

第 134 回

火山噴火予知連絡会資料

(その5)

関東・中部地方

平成 28 年 2 月 17 日

火山噴火予知連絡会資料（その5）

目次

関東・中部地方

那須岳	3
気象庁 3-10、防災科研 11-12	
日光白根山	13
気象庁 13-19	
弥陀ヶ原	20
気象庁 20-26	
焼岳	27
気象庁 27-33	
乗鞍岳	34
気象庁 34-37	
白山	38
気象庁 38-39	
富士山	40
気象庁 40-47、防災科研 48-55、地理院 56-60	
伊豆東部火山群	61
気象庁 61-66、地理院 67-72	
その他	73
地理院 73-75	

那 須 岳

(2016 年 1 月 22 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 22 日）

・噴気など表面現象の状況（第 2 図、第 3 図-①②、第 8～12 図）

湯本ツムジケ平（山頂火口（茶臼岳）の南東約 5 km）に設置してある遠望カメラでは、茶臼岳の噴気は少ない状態が続いており、噴気の高さは概ね火口上 200m で経過した。

2015 年 10 月 7 日に栃木県消防防災航空隊の協力を得て実施した機上観測では、北西斜面の噴気地帯周辺で、地上からの観測を実施した際（2012 年 9 月、2015 年 9 月）と同様、析出した硫黄が多く確認された。また、赤外熱映像装置による観測では、茶臼岳西斜面（無間地獄）、北西斜面、南西の牛ヶ首付近の噴気地帯周辺で地熱域が確認された。地上からの観測と比べて、噴気地帯周辺の状況及び地熱域の分布に特段の変化は認められなかった。

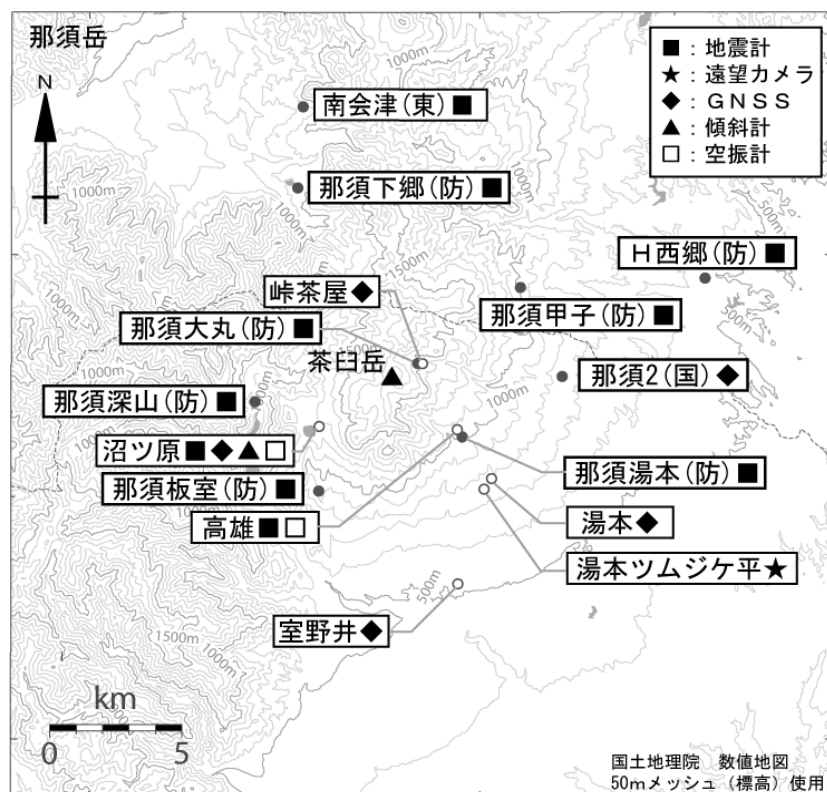
・地震活動（第 3 図-③④、第 4 図）

火山性地震は少ない状態で経過した。震源は山頂直下のごく浅い所に分布した。火山性微動は観測されなかった。

・地殻変動（第 5～7 図）

GNSS 連続観測及び傾斜観測では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東北大学、東京大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータを利用して作成した。



第1図 那須岳 観測点配置図

小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

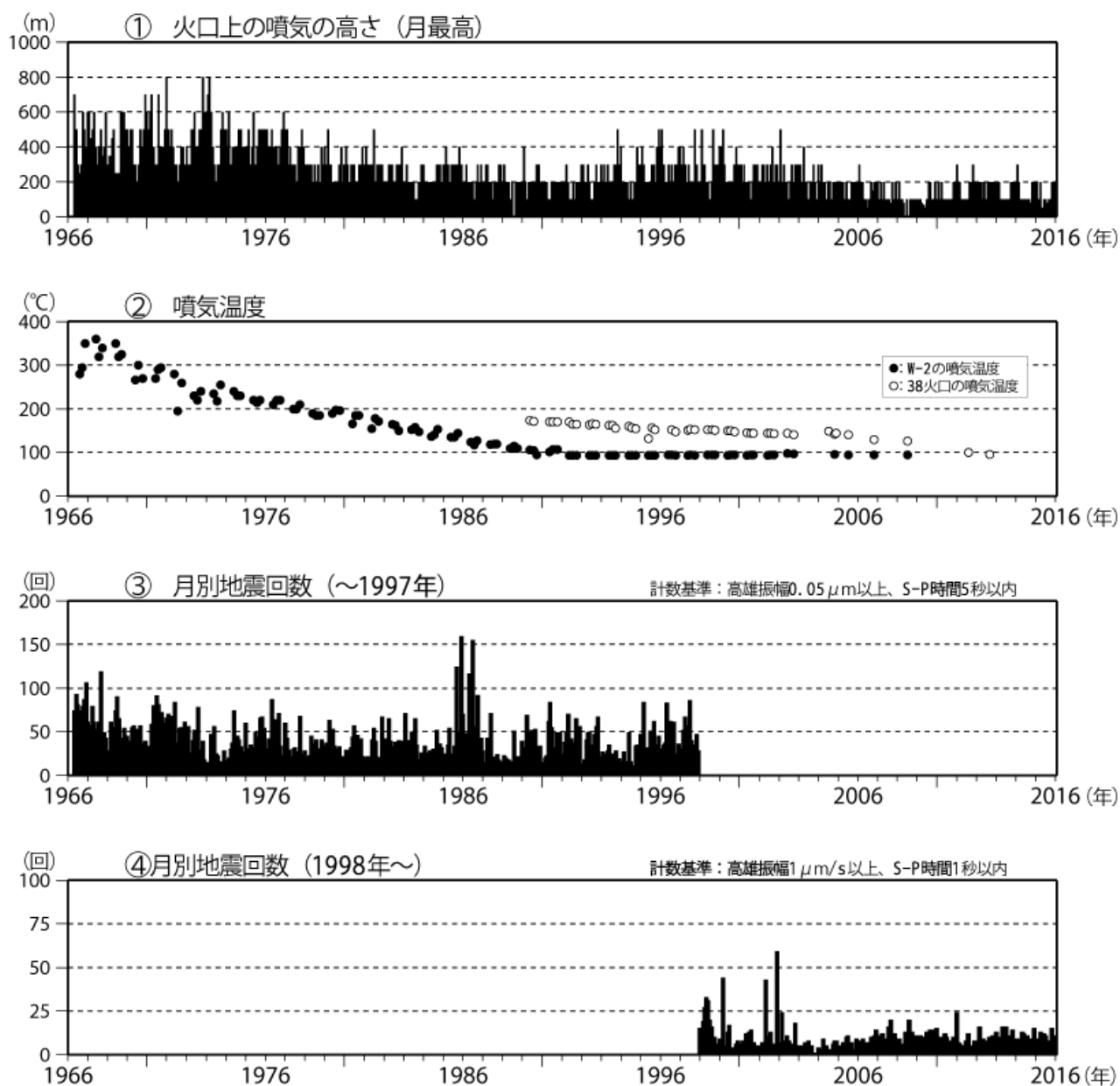
(国): 国土地理院、(防): 防災科学技術研究所、(東): 東北大学

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。



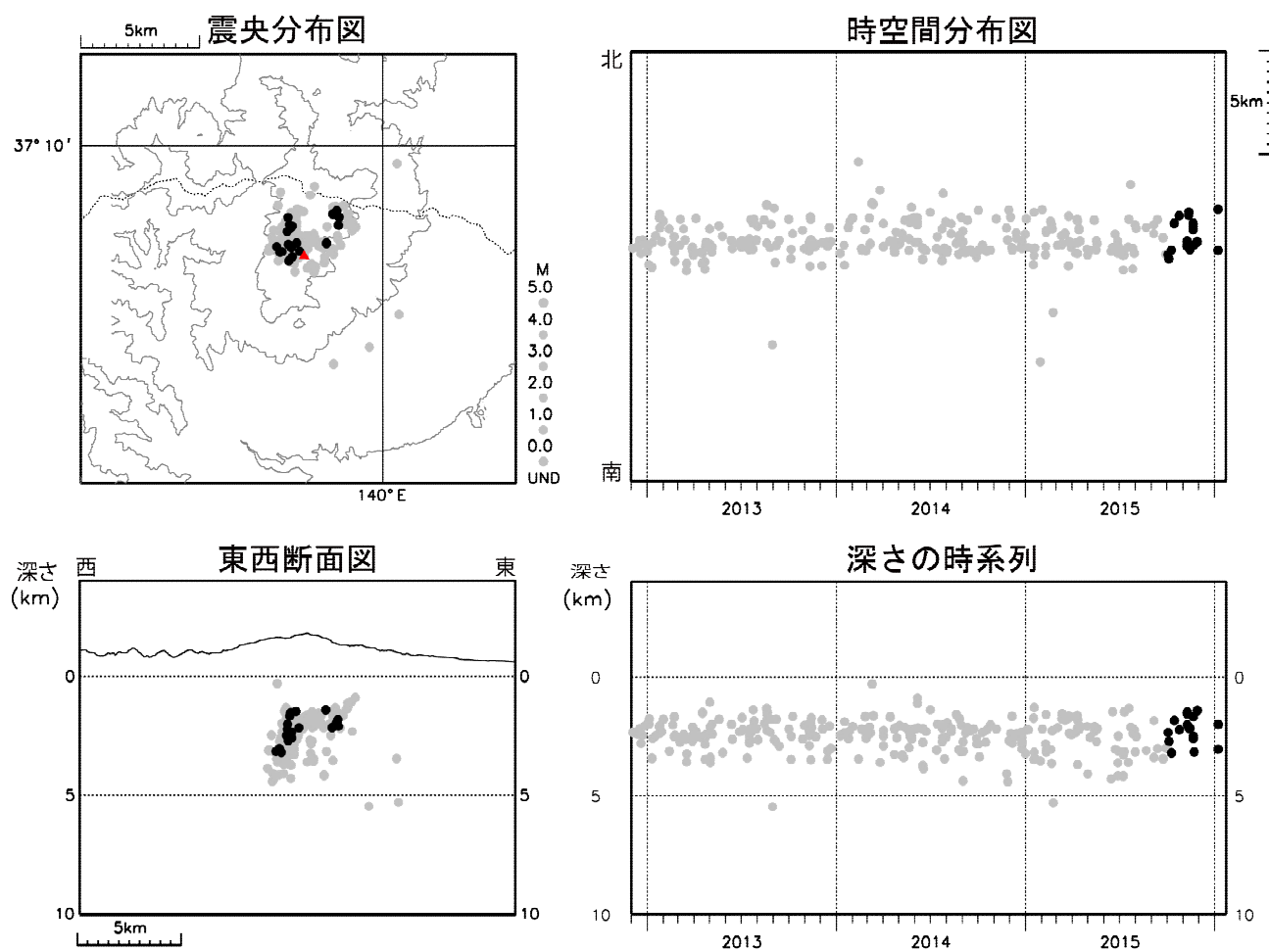
第2図 那須岳 茶臼岳付近の状況（2015年12月20日、湯本ツムジケ平遠望カメラによる）

- ・黒円内は茶臼岳の西側斜面からの噴気を示す。



第3図 那須岳 火山活動経過図 (1966年1月～2016年1月22日)

- ① 定時観測 (09 時・15 時) の最大値
- ② 茶臼岳西側斜面の温度観測定点
- ③ 那須岳周辺の地震を含む (高雄観測点 S-P ≤ 5 秒)
- ④ 山体付近の地震 (高雄観測点 S-P ≤ 1 秒)

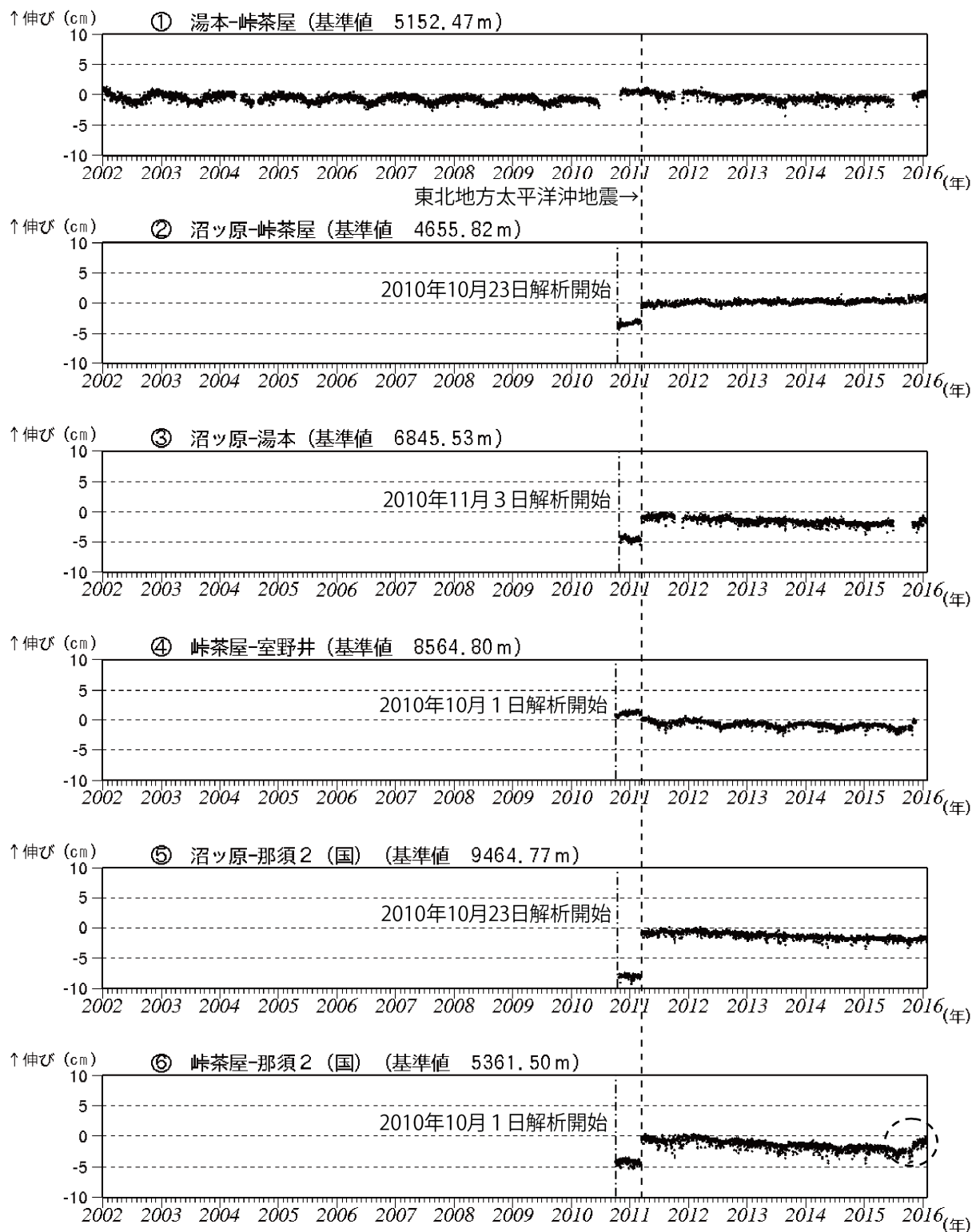


第 4 図 那須岳 山体周辺の観測点による震源分布図 (2012 年 12 月 1 日～2016 年 1 月 22 日)

半無限均質速度構造 ($V_p = 4.0\text{km/s}$, $V_p/V_s = 1.73$)

- ・ 火山性地震は少ない状態で経過した。震源は山頂直下のごく浅い所に分布している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。



第 5 図 那須岳 GNSS 連続観測による基線長変化 (2002 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日)

観測点配置図は第 1 図を参照。(国): 国土地理院

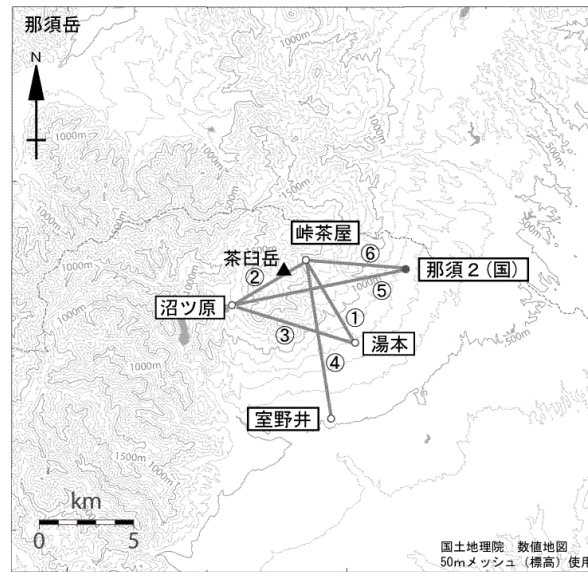
2010 年 10 月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。

火山活動によるとみられる地殻変動は認められない。GNSS 基線⑥の点線円の変動の原因は不明。

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震の影響により、データに飛びがみられる。

グラフ番号①～⑥は第 6 図の GNSS 基線①～⑥に対応している。

グラフの空白期間は欠測を示す。



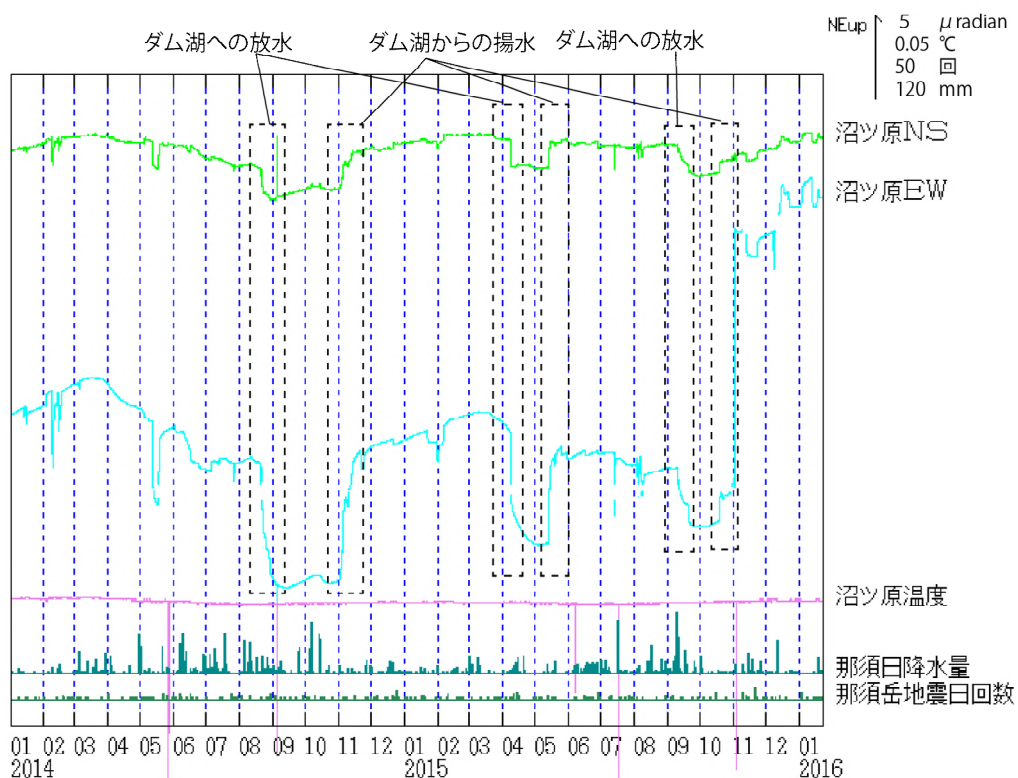
第 6 図 那須岳 GNSS 連続観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国)：国土地理院

図中の GNSS 基線①～⑥は第 5 図の①～⑥に対応する。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

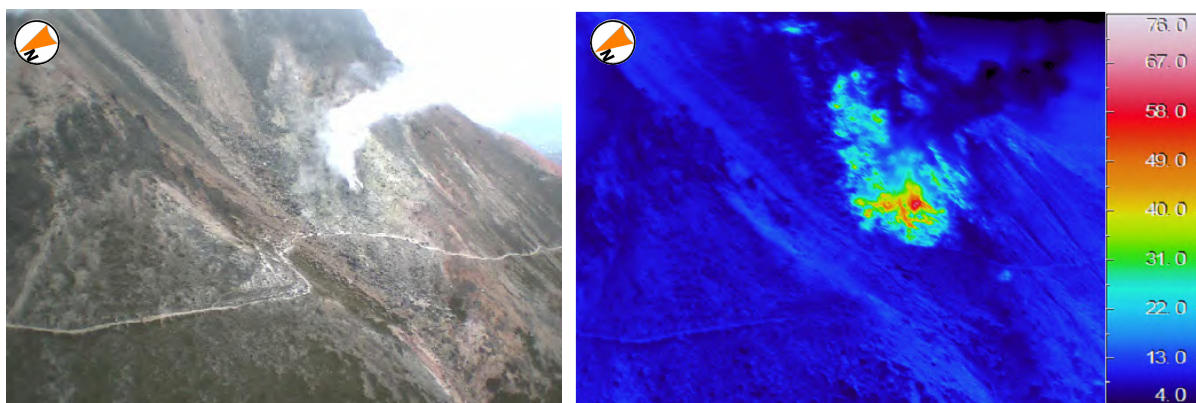


第 7 図 那須岳 沼ツ原観測点における傾斜変動

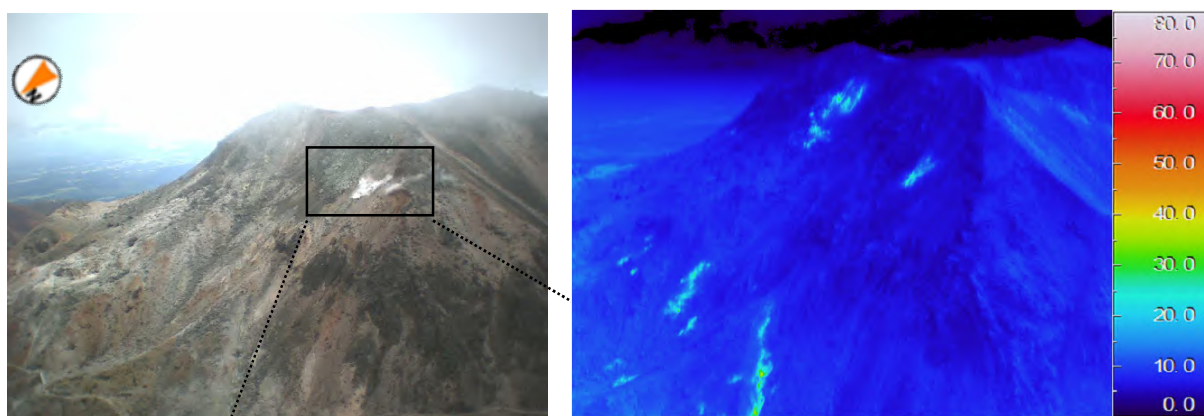
(2014 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日、時間値、潮汐補正済み)

火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。

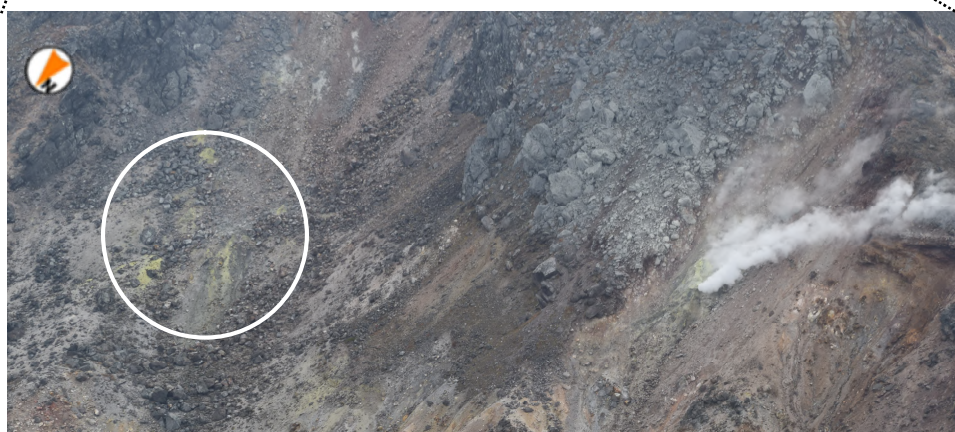
グラフの空白期間は欠測を示す。



第 8 図 茶臼岳西斜面無間地獄付近の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布
2015 年 10 月 7 日 10 時 33 分 茶臼岳西方上空 高度約 1,850m から撮影



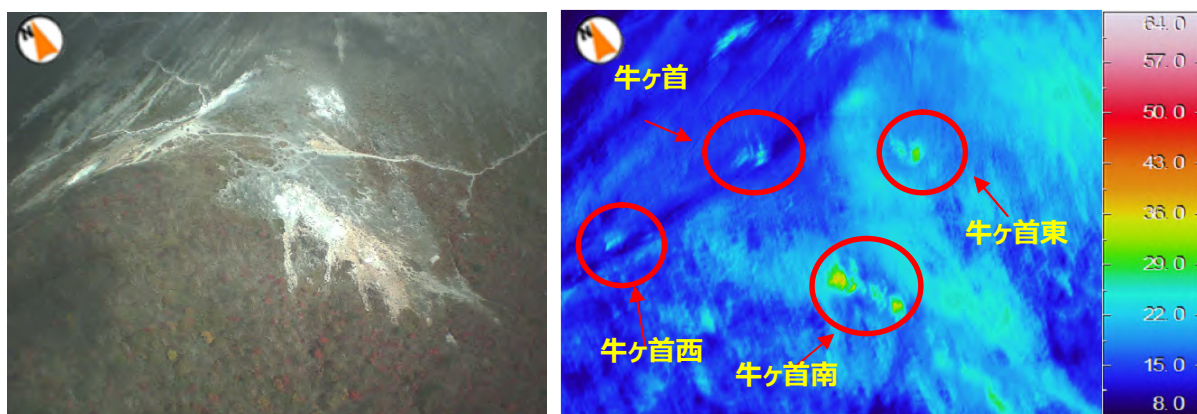
第 9 図 茶臼岳北西斜面の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布
2015 年 10 月 7 日 10 時 34 分 茶臼岳北西上空 高度約 1,850m から撮影



第 10 図 茶臼岳北西斜面噴気地帯周辺（第 9 図）の拡大写真

2015 年 10 月 7 日 10 時 34 分 茶臼岳北西上空 高度約 1,850m から撮影

- ・ 茶臼岳北西斜面噴気地帯では、析出した硫黄が多く見られた（第 10 図の白丸）。この部分に地熱域の分布は認められなかった。



第 11 図 茶臼岳南西牛ヶ首付近の状況及び赤外熱映像装置による地表面温度分布

2015 年 10 月 7 日 10 時 36 分 茶臼岳南西上空 高度約 1,850m から撮影

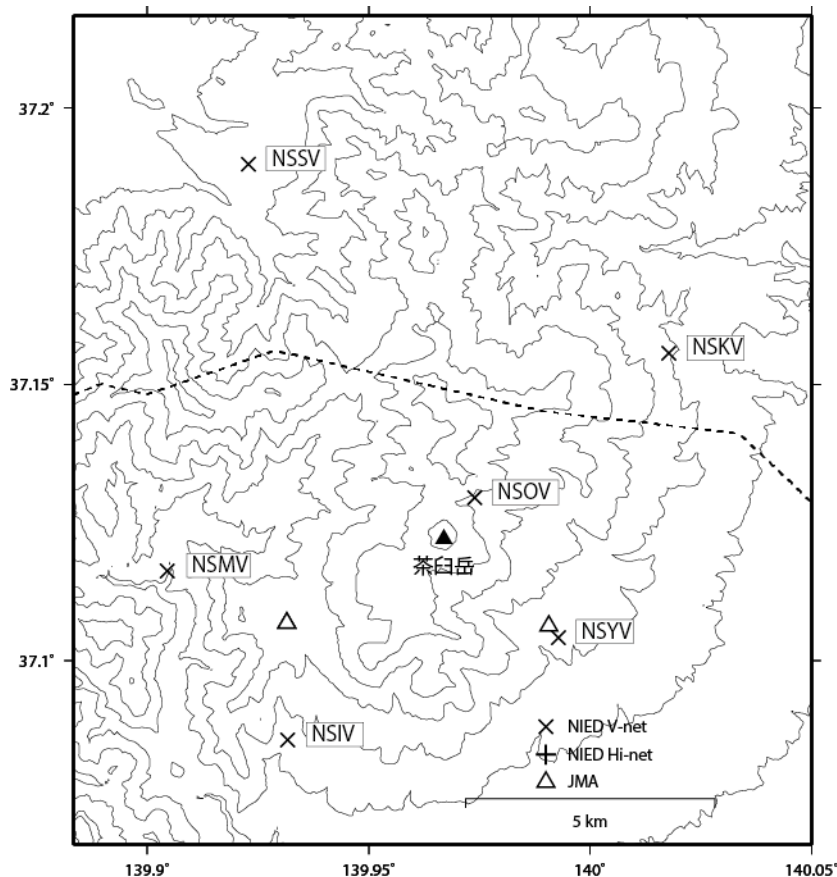
- ・茶臼岳南西牛ヶ首付近では、ところどころに地熱域の分布（第 11 図の赤丸）が見られた。
- ・（第 8 図～第 11 図）茶臼岳西斜面や北西斜面、南西牛ヶ首付近では、ところどころに地熱域の分布が見られたが、地上からの観測（2012 年 9 月、2015 年 9 月）と比較して、特段の変化はなかった。



第 12 図 茶臼岳山頂付近撮影位置

図中の矢印は第 8 ～11 図の撮影位置と撮影方向を示す

那須岳の火山活動について



※新観測点名（表 1）で表示

この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の
数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

資料概要

○ 地殻変動・地震活動

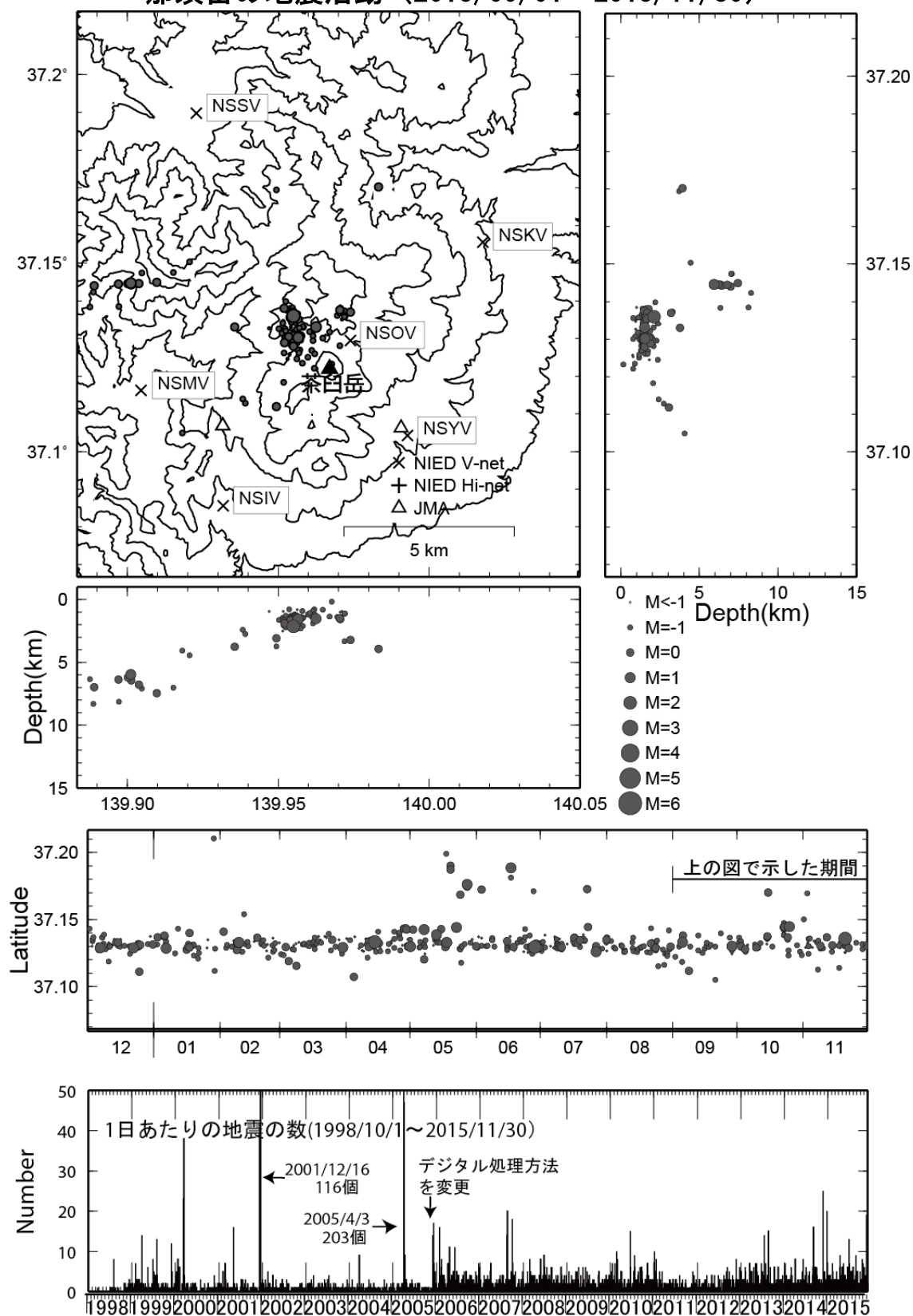
火山活動に関連するような顕著な地震活動は認められなかった。なお、観測点強化事業に伴い表 1 のように観測点コードと観測内容を変更する。

表 1

2015/11 まで		2015/12 現在	
(旧) 観測点コード	観測内容	(新) 観測点コード	観測内容
NIMV	地震計(短周期)	NSIV	地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
NKSV	地震計(短周期)	NSKV	地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
NSGV	地震計(短周期)	NSSV	地震計(短周期・広帯域)、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
NOMV	地震計(短周期)	NSOV	地震計(短周期)
NMYV	地震計(短周期)	NSMV	地震計(短周期)
NYTV	地震計(短周期)	NSYV	地震計(短周期)

那須岳

那須岳の地震活動 (2015/09/01~2015/11/30)



震源決定には、気象庁の観測点（位置は図中）も使用した。

地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

地図中の観測点コードは新しい観測点コードで記載した。

図1 那須岳の地震活動 (2015/09/01~2015/11/30)

那須岳

日光白根山 (2016 年 1 月 22 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 22 日）

・ 噴気など表面現象の状況（第 1 図、第 6 図、第 7 図）

うたがはま
歌ヶ浜（日光白根山の南東約 13 km）に設置してある遠望カメラによる観測では、山頂部に噴気は認められなかった。

2015 年 10 月 7 日に栃木県消防防災航空隊の協力により実施した機上観測では、山頂周辺に噴気は認められなかった。赤外熱映像装置による観測では、日射の影響を超えるような地熱域はみられなかった。

・ 地震活動（第 3 図、第 4 図－①）

日光白根山付近を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。

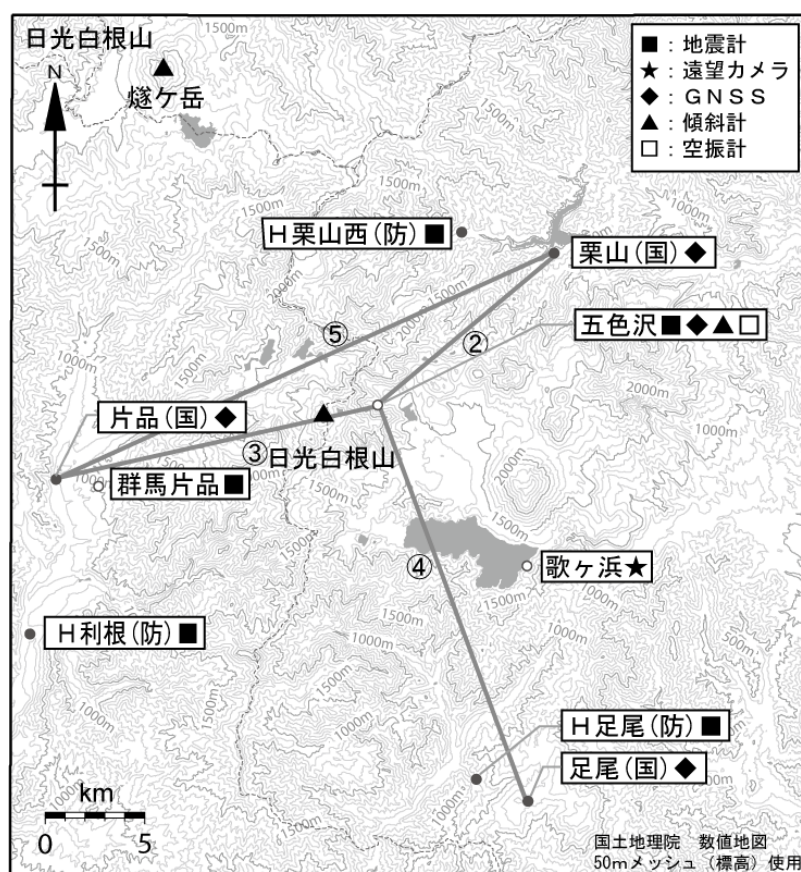
火山性微動は観測されなかった。

・ 地殻変動（第 2 図、第 4 図－②～⑤、第 5 図）

GNSS 連続観測及び傾斜観測では今期間、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。



第1図 日光白根山 山頂部の状況 (2015年12月20日 歌ヶ浜遠望カメラによる)



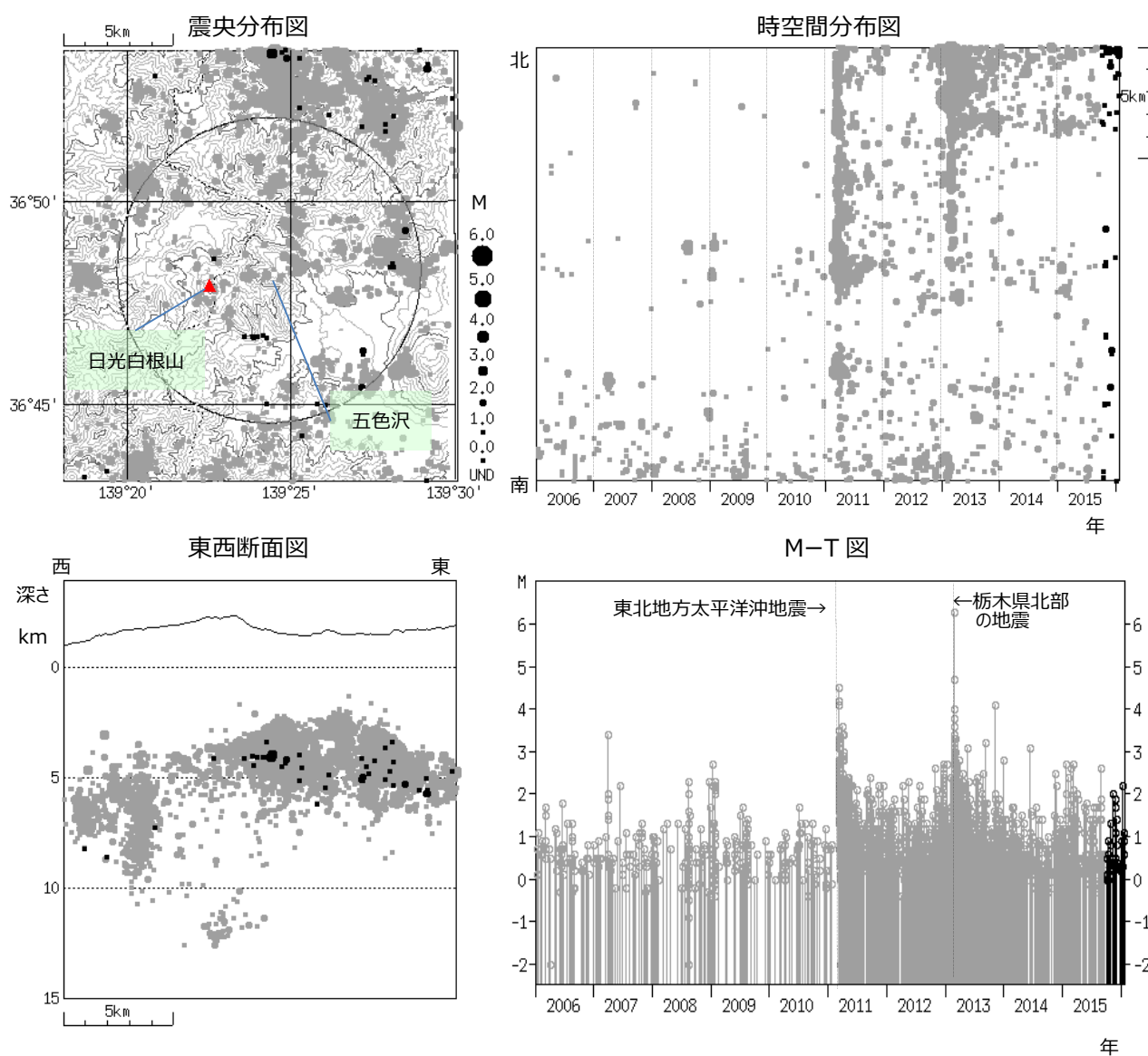
第2図 日光白根山 観測点配置図

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国) : 国土地理院、(防) : 防災科学技術研究所

GNSS 基線②～⑤は第4図の②～⑤に対応している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

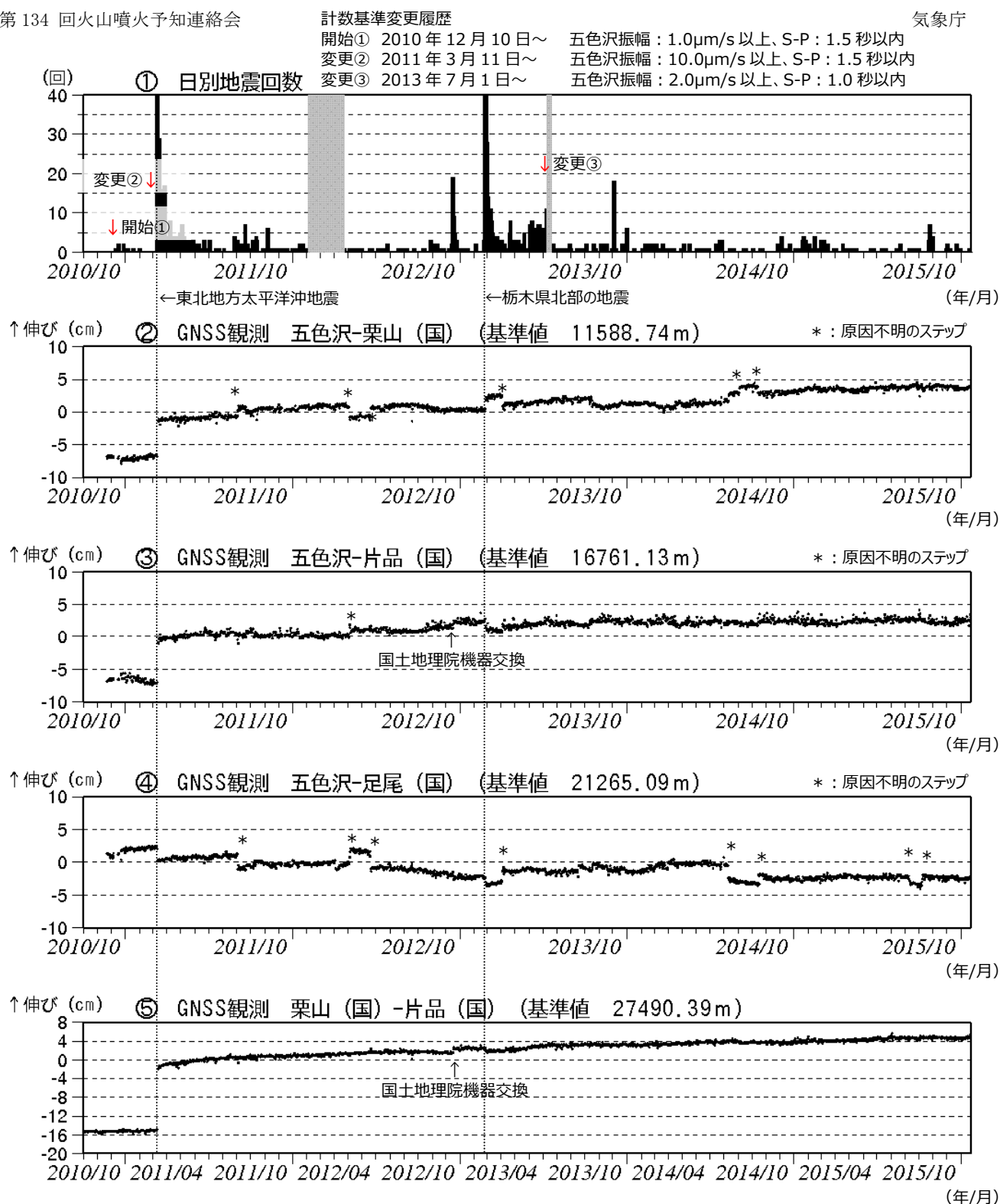


第3図 日光白根山 一元化震源による山体・周辺の地震活動

(2006年1月1日～2016年1月22日)

- : 2006年1月1日～2015年9月30日、● : 2015年10月1日～2016年1月22日
- ・ 日光白根山付近を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。
- ・ マグニチュードは一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。
- ・ 震央分布図中の円は第4図-①の計数対象地震（五色沢でS-P時間1秒以内）のおよその範囲を示す。

この図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』及び『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。



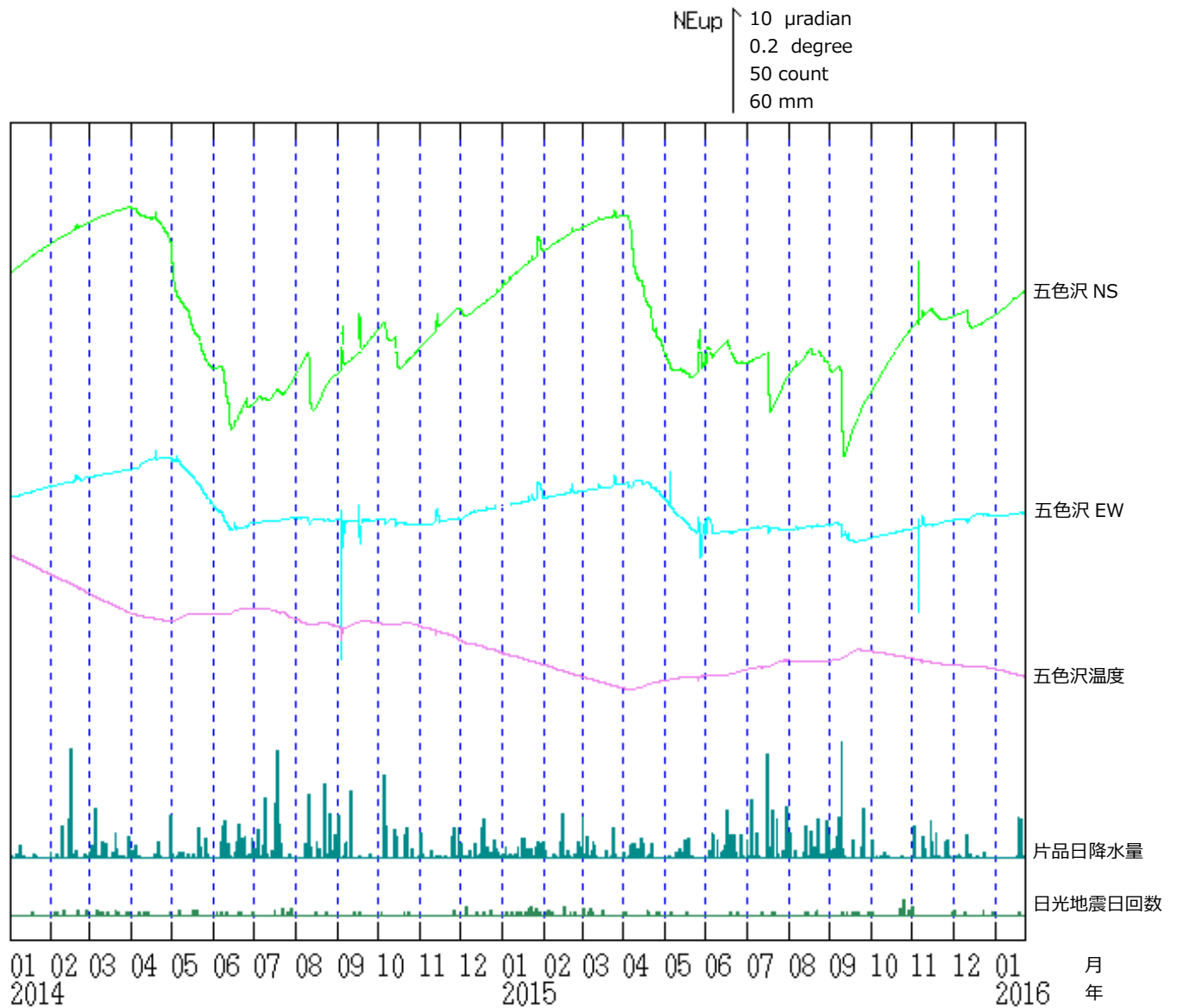
第 4 図 日光白根山 火山活動経過図 (2010 年 10 月 1 日～2016 年 1 月 22 日)

① 日光白根山周辺の日別地震回数

- ・日光白根山付近を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。
- ・グラフの灰色部分は機器障害による欠測を示す。

②～⑤ GNSS 連続観測による基線長変化 (国) : 国土地理院

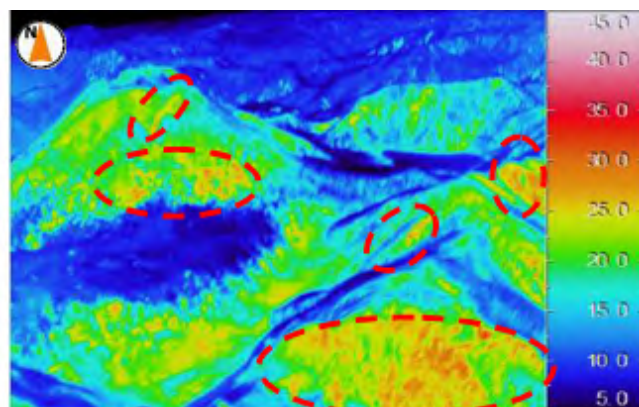
- ・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。
- ・火山活動によるとみられる地殻変動は認められない。
- ・2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震及び 2013 年 2 月 25 日に発生した栃木県北部の地震の影響により、データに飛びがみられる。
- ・②～⑤は第 2 図の②～⑤に対応している。グラフの空白部分は欠測を示す。



第5図 日光白根山 五色沢観測点における傾斜変動
 (2014年1月1日～2016年1月22日、時間値、潮汐補正済み)
 火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。
 空白期間は欠測を示す。



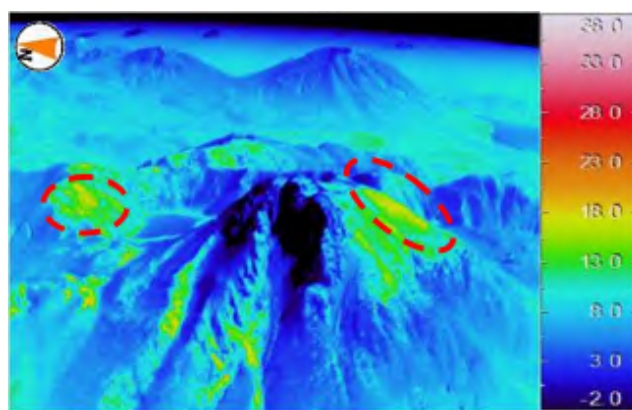
日光白根山南方の状況
(第 7 図の①から撮影)



11 時 31 分撮影



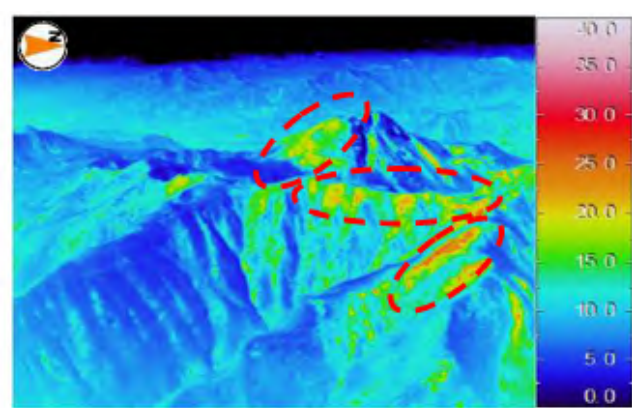
日光白根山西方の状況
(第 7 図の②から撮影)



11 時 22 分撮影



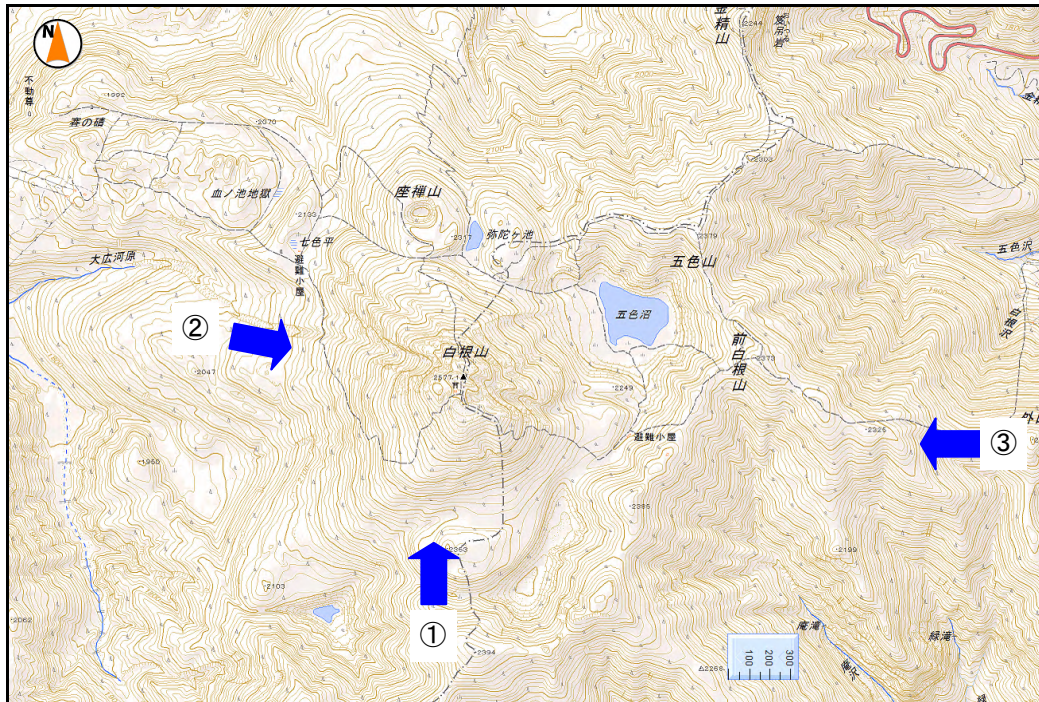
日光白根山東方の状況
(第 7 図の③から撮影)



11 時 25 分撮影

第 6 図 日光白根山 山頂付近の状況 (左) と地表面温度分布 (右)

- ・ 栃木県消防航空隊の協力により 2015 年 10 月 7 日撮影。
- ・ 日光白根山山頂付近では、噴気は認められなかった。日射の影響により周囲よりやや温度の高い領域が見られた (赤点線内) が、日射の影響を超えるような地熱域は認められなかった。



第7図 日光白根山山頂付近
図中の矢印は第6図の撮影位置と撮影方向を示す

弥 陀 ケ 原 （2016 年 1 月 22 日現在）

弥陀ヶ原近傍の地震は少ない状態で経過している。

立山地獄谷では以前から熱活動が活発に継続しており、この付近では火山ガスに注意が必要。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 22 日）

・地震活動（第 2 図、第 3 図）

弥陀ヶ原近傍の地震は少ない状態で経過している。

・噴気・地熱等の状況（第 4～10 図）

2015 年 10 月 16 日から 20 日にかけて地獄谷噴気地帯の現地調査を実施した（第 4～7 図）。地獄谷周辺では、引き続き活発な噴気活動が認められた。

2015 年 11 月 4 日に北陸地方整備局の協力により上空からの観測を実施した（第 8～10 図）。前回（2014 年 10 月 31 日）と同様に、地獄谷周辺で引き続き活発な噴気活動が認められた。赤外熱映像装置による観測では、地獄谷周辺などに引き続き地熱域がみられ、その分布は 2014 年 10 月と比較して特段の変化はなかった。

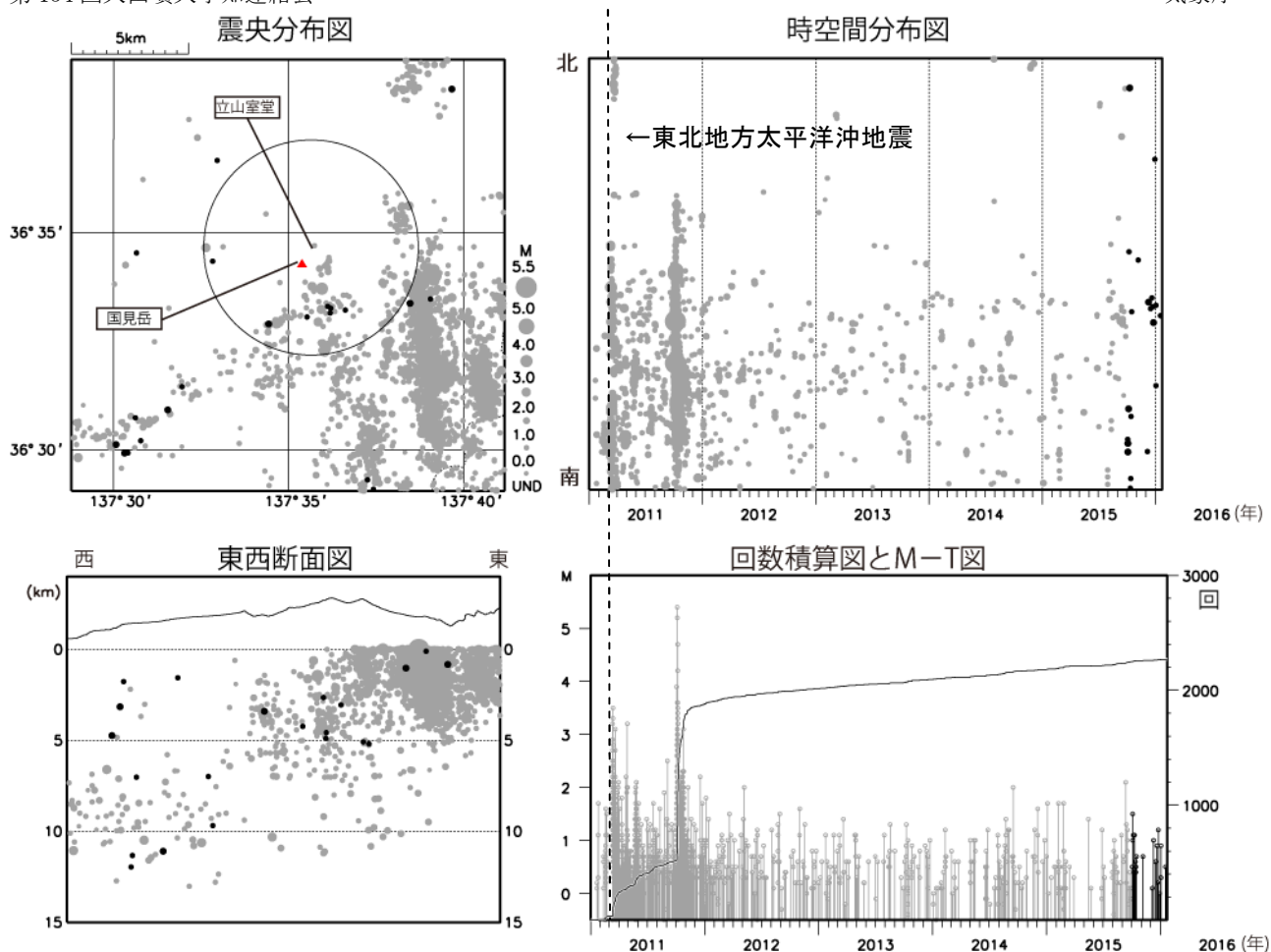


第 1 図 弥陀ヶ原 観測点配置図

小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

（防）：防災科学技術研究所、（京）：京都大学防災研究所

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。

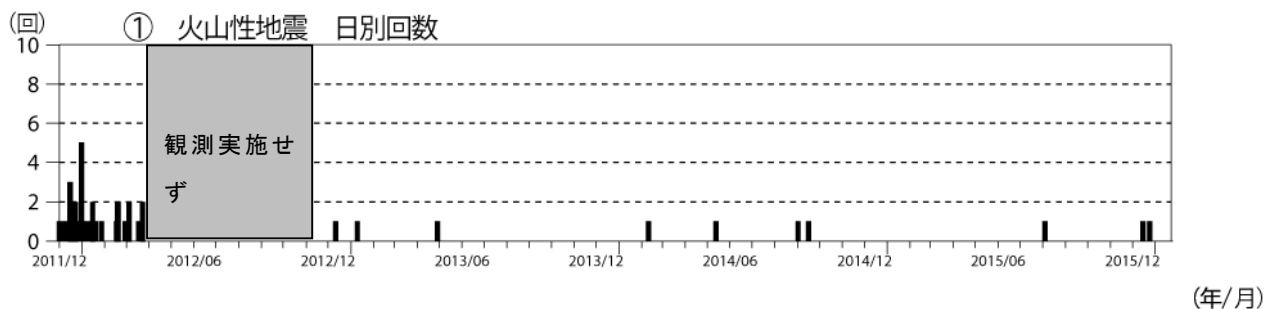


第2図 弥陀ヶ原 一元化震源による周辺の地震活動図 (2011年1月1日～2016年1月22日)

● : 2011年1月1日～2015年9月30日、● : 2015年10月1日～2016年1月22日

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50m メッシュ (標高)』を使用した。

- ・周辺の地震活動は低下しながら継続している。
- ・弥陀ヶ原近傍の地震は少ない状態で経過している。



第3図 弥陀ヶ原 立山室堂に設置した地震計による地震回数

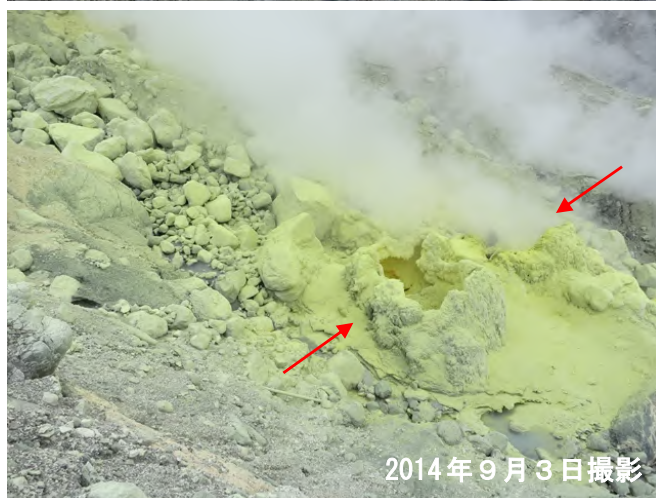
(2011年12月1日～2012年3月24日、2012年11月7日～2016年1月22日)

計数基準 : 立山室堂振幅 $40 \mu\text{m/s}$ 以上、S-P 時間 1 秒以内 (およそ第2図の円内に対応)



第4図 弥陀ヶ原 地獄谷地図
(第5図、第6図の位置及び第7図の撮影位置・方向を示す)

国土地理院長の承認を得て、同院発行の『電子地形図（タイル）』を使用した（承認番号：平26情使、第578号）。



第5図 弥陀ヶ原 地獄谷紺屋橋南東斜面の状況

撮影位置は第4図を参照 左側が2014年9月の調査、右側が2015年10月16～20日の調査
上段は全景、下段は上段赤丸内の噴気孔（矢印）の様子

・地獄谷周辺では、引き続き活発な噴気活動が認められた。

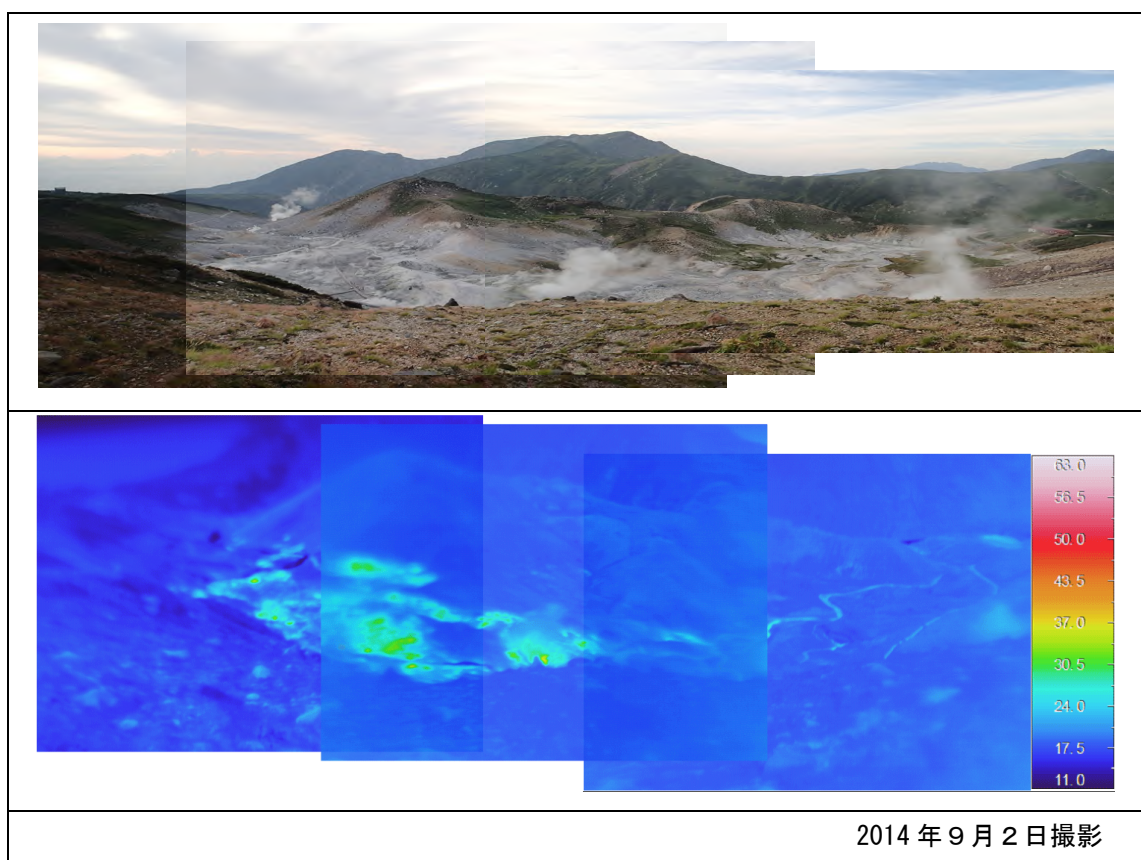
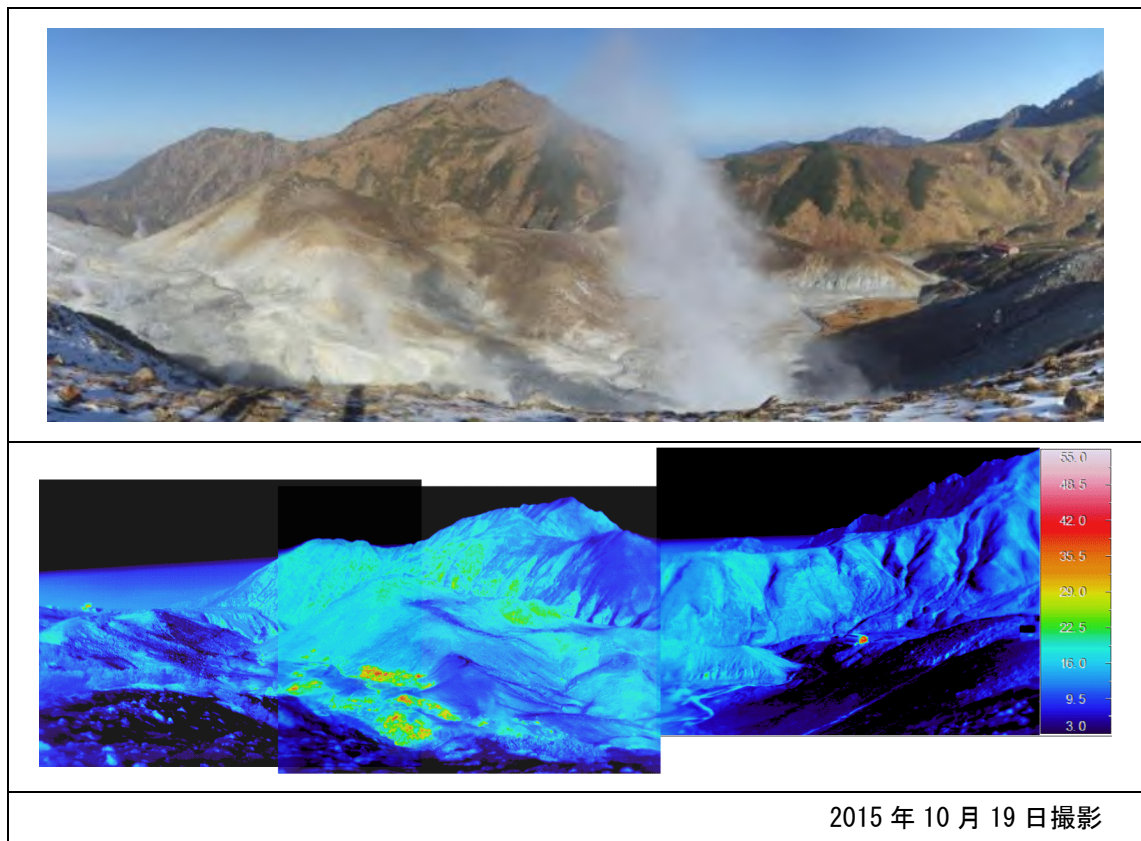


第6図 弥陀ヶ原 地獄谷遊歩道の状況

撮影位置は第4図を参照 左側が2013年10月1日、右側が2015年10月16～20日の調査

・遊歩道上の陥没した所（赤丸）からは、2013年10月、2014年9月に引き続き噴気が認められたが、2013年10月に確認された新鮮な硫黄昇華物（白丸）は、2014年9月、2015年10月ともに認められなかった。

弥陀ヶ原

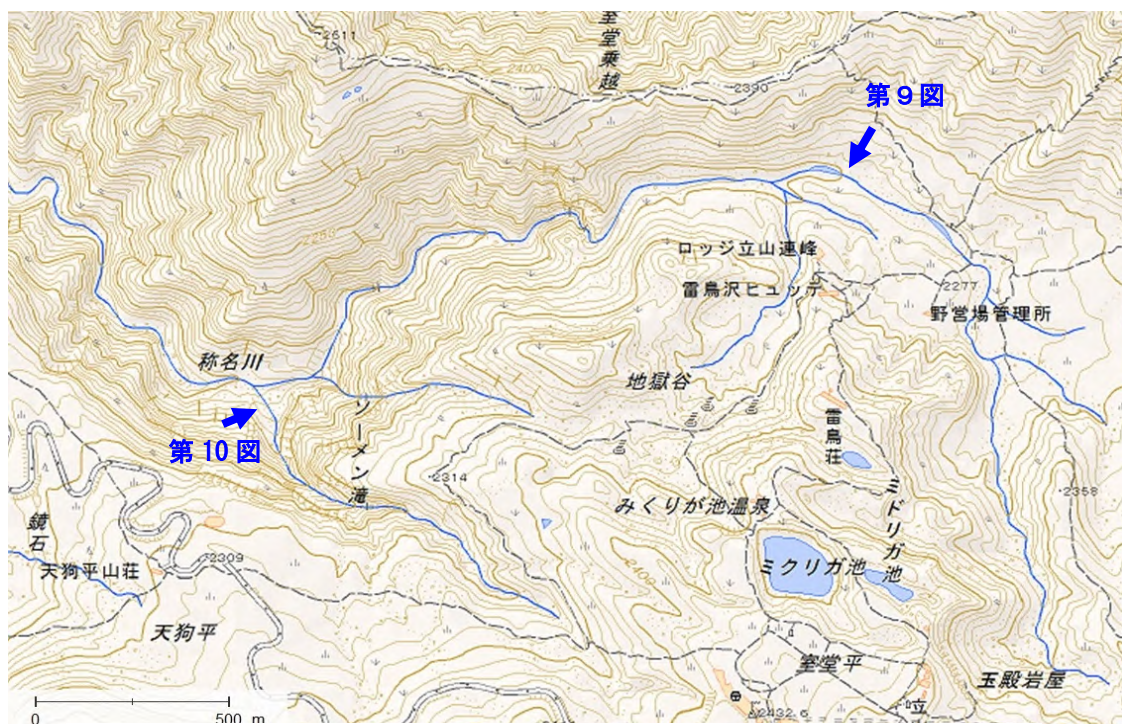


第 7 図 弥陀ヶ原 地獄谷噴気地帯の地表面温度分布

撮影位置は第 4 図を参照

- ・局地的な噴気孔や硫黄物昇華の状況の変化は見られなかったが、2014 年 9 月と 2015 年 10 月の比較では、高温域の分布に特段の変化は見られなかった。

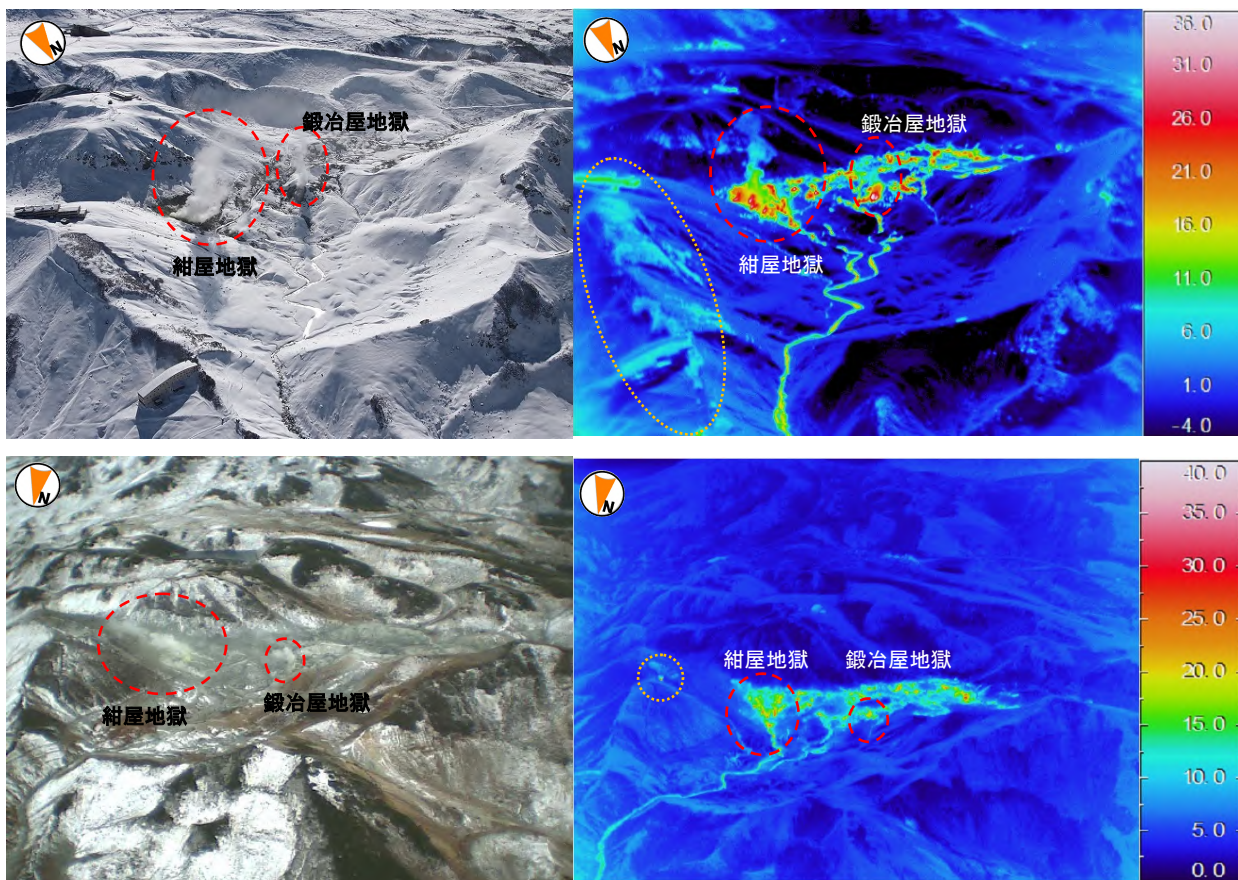
弥陀ヶ原



第8図 弥陀ヶ原 撮影位置図

・ 図中の矢印は第9～10図の概ねの撮影位置と撮影方向を示す。

国土地理院長の承認を得て、同院発行の『電子地形図（タイル）』を使用した（承認番号：平26情使、第578号）。

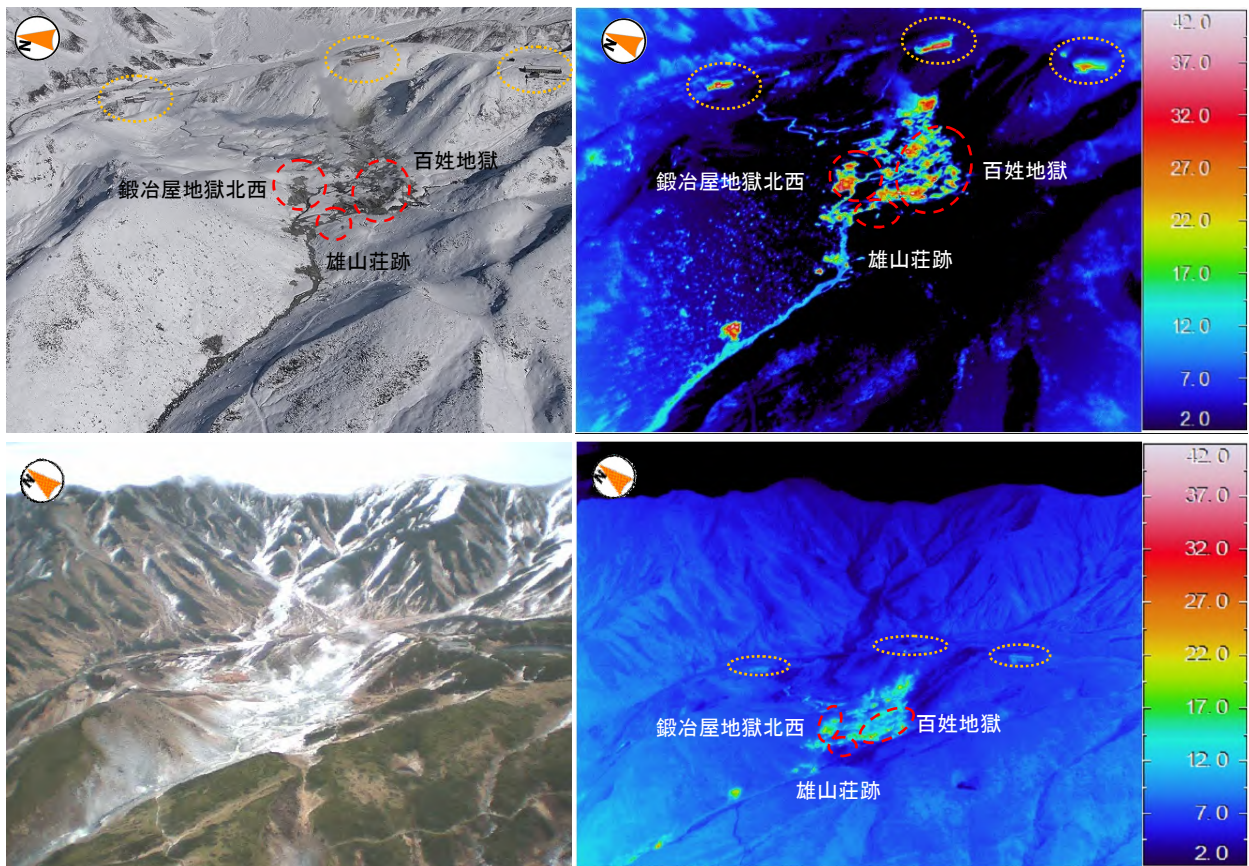


第9図 弥陀ヶ原 地獄谷付近の状況（北側から）

上段：2015年11月4日、下段：2014年10月31日撮影

橙枠は人工物や日射の影響の大きな場所

- ・ 紺屋地獄及び鍛冶屋地獄周辺では、活発な噴気活動が見られたが、地熱域の分布は、2014年10月と比較して特段の変化は認められなかった。



第 10 図 弥陀ヶ原 地獄谷付近の状況（西側から）

上段：2015 年 11 月 4 日、下段：2014 年 10 月 31 日撮影

橙枠は山小屋等の人工物

- ・ 2015 年 11 月の観測では、百姓地獄、鍛冶屋地獄北西では、弱い噴気が確認された。地熱域の分布は、2014 年 10 月と比較して特段の変化は認められなかった。

焼 岳

(2016 年 1 月 22 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 22 日）

・ 噴気など表面現象の状況（第 1 図、第 2 図）

北陸地方整備局設置の焼岳北カメラ（焼岳の北北西約 4 km）による遠望観測では、北峰付近の噴気孔からの噴気の高さは概ね 100m 以下で経過した。また、同局設置の焼岳南西斜面カメラ（焼岳の西北西約 2.5 km）による遠望観測では、岩坪谷上部の噴気孔からの噴気の高さは概ね 100m 以下で経過した。遠望観測では、その他の地域で噴気は認められなかった。

・ 地震活動（第 3 図－①②、第 4 図～第 6 図）

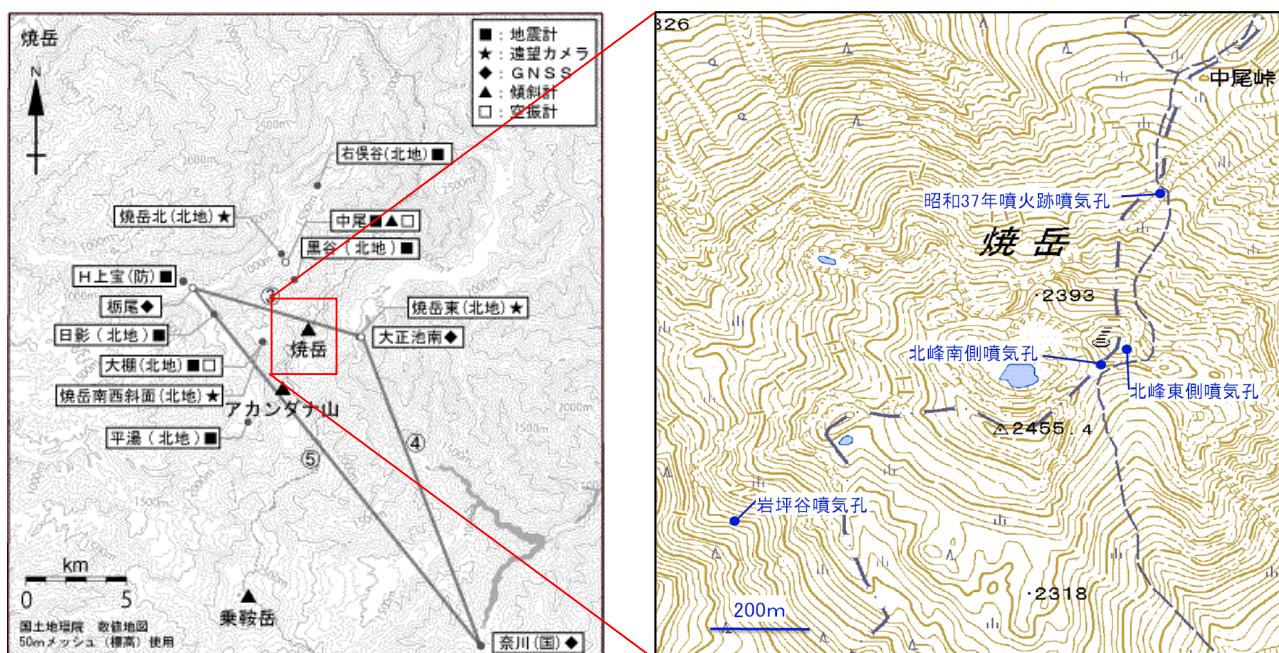
焼岳山頂付近の浅い所を震源とする火山性地震の発生回数は少なく、地震活動は静穏に経過した。

深部低周波地震は少ない状態で経過した。

火山性微動は観測されなかった。

・ 地殻変動（第 3 図－③～⑤、第 7 図）

GNSS 連続観測及び傾斜観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。



第1図 焼岳 観測点配置及び噴気孔の位置

小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

（国）：国土地理院、（防）：防災科学技術研究所、（北地）：北陸地方整備局

GNSS基線③～⑤は第3図の③～⑤に対応している。

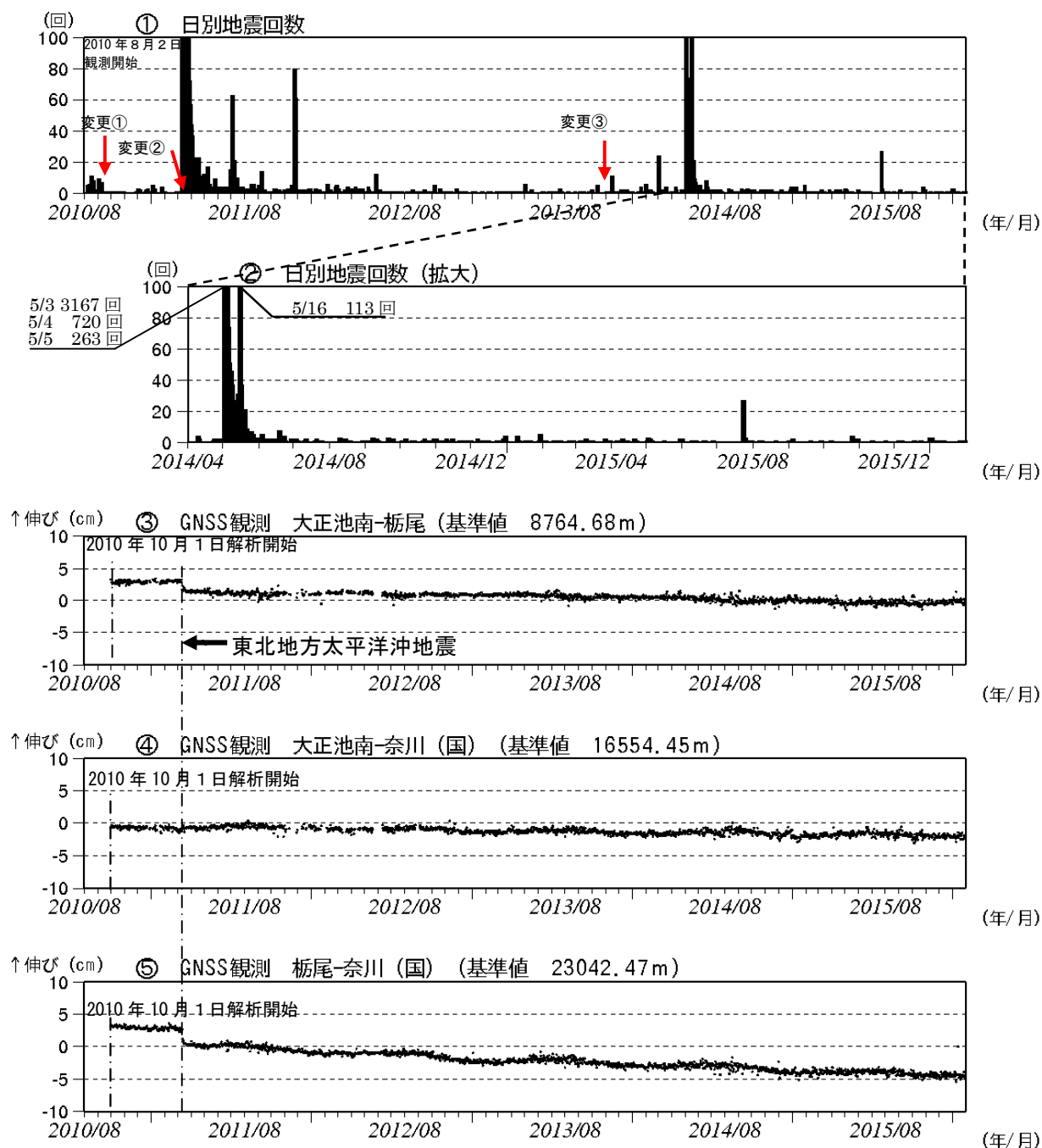
この地図の作成には、国土地理院発行の『2万5千分1地形図』、『数値地図25000（行政界・海岸線）』および『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用した。



第2図 焼岳 山頂部及び南西斜面の状況

（左図：2015年10月16日 焼岳北カメラ、右図：2015年10月16日 焼岳南西斜面カメラ）

【計数基準の変遷】開 始	2010 年 8 月 2 日～2010 年 9 月 21 日	中尾振幅 0.5 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P 2 秒以内
変更①	2010 年 9 月 22 日～2011 年 3 月 10 日	中尾振幅 0.5 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P 1 秒以内
変更②	2011 年 3 月 11 日～2013 年 9 月 30 日	中尾振幅 3.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P 1 秒以内
変更③	2013 年 10 月 1 日～	中尾振幅 2.0 $\mu\text{m/s}$ 以上、S-P 1 秒以内



第 3 図 焼岳 火山活動経過図 (2010 年 8 月 2 日～2016 年 1 月 22 日)

①② 焼岳周辺の日別地震回数

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震以降、焼岳周辺で地震活動が活発な状況となったが、その後、地震活動は低下した。また 2011 年 7 月に地震が一時的に増加した。2014 年 5 月 3 日から 4 日にかけてと 2015 年 7 月 24 日に一時的に地震が増加したが、その後、地震活動は次第に低下した。

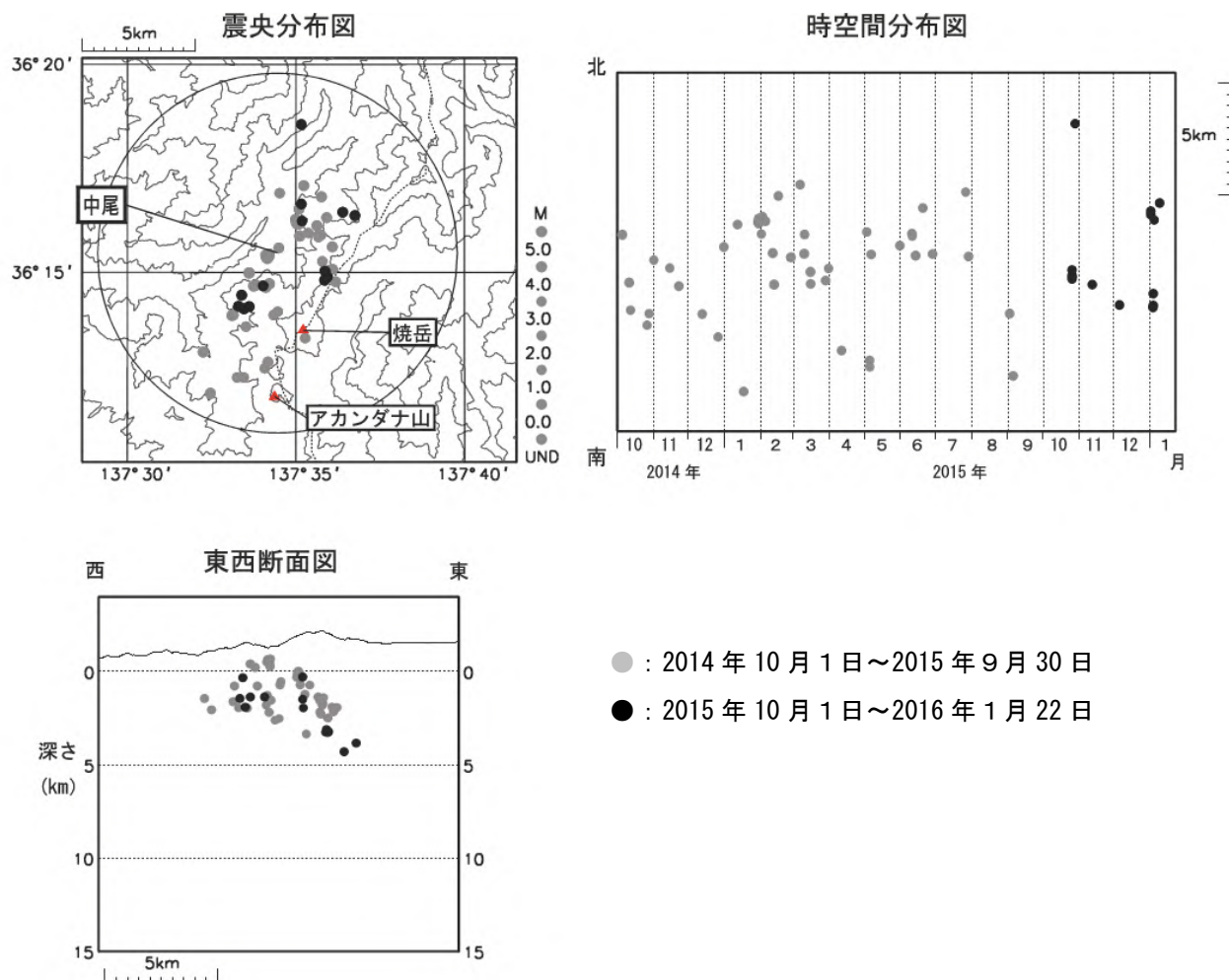
③～⑤ GNSS 連続観測による基線長変化 (国) : 国土地理院

解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。

火山活動によるとみられる変動は認められない。

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震の影響により、データに飛びがみられる。

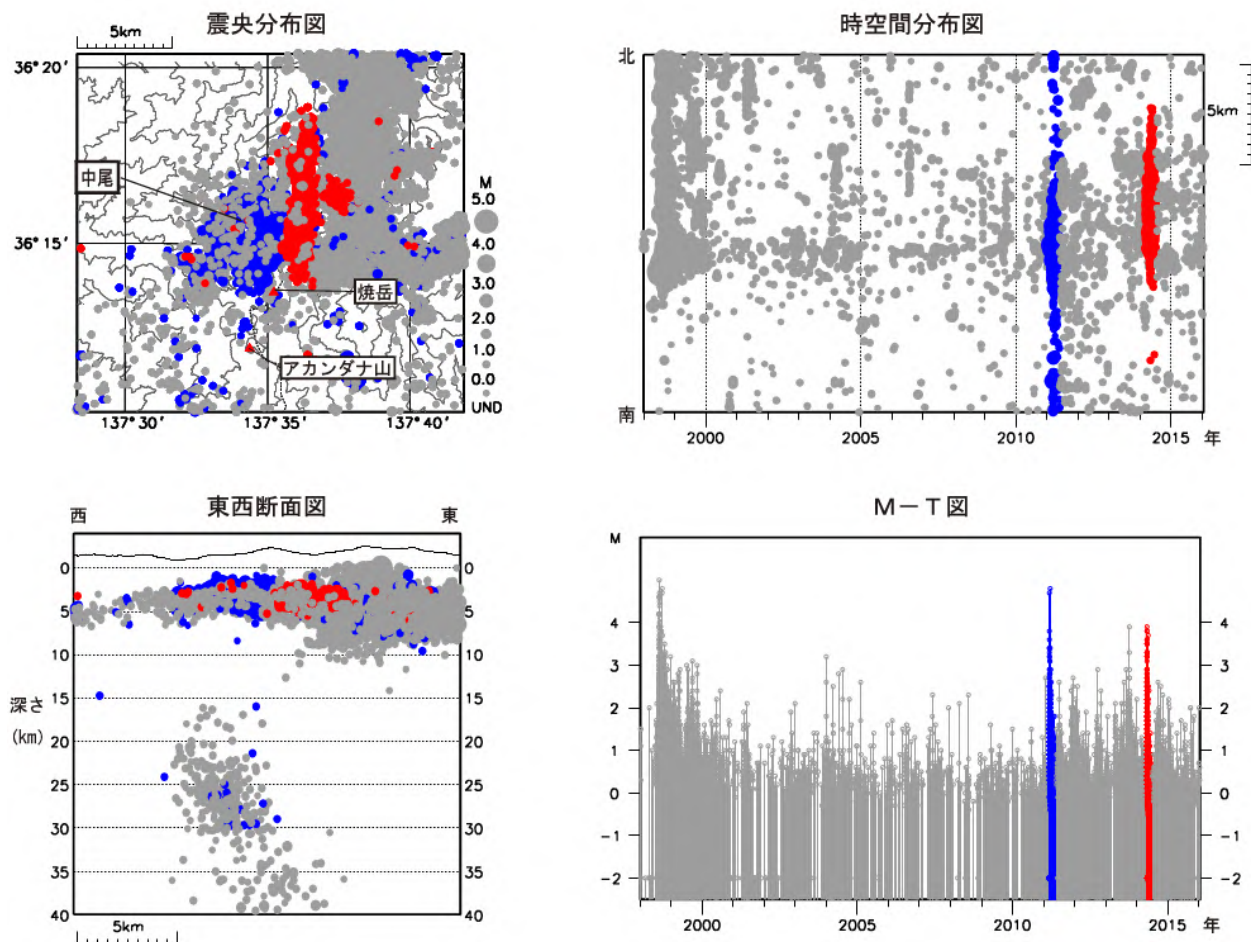
③～⑤は第 1 図の③～⑤に対応している。グラフの空白部分は欠測を示す。



第4図 焼岳 山体周辺の観測点による震源分布図（2014 年 10 月 1 日～2016 年 1 月 22 日）

震央分布図中の円は第3図－①の計数対象地震（中尾でS－P時間1秒以内）のおよその範囲を示す。

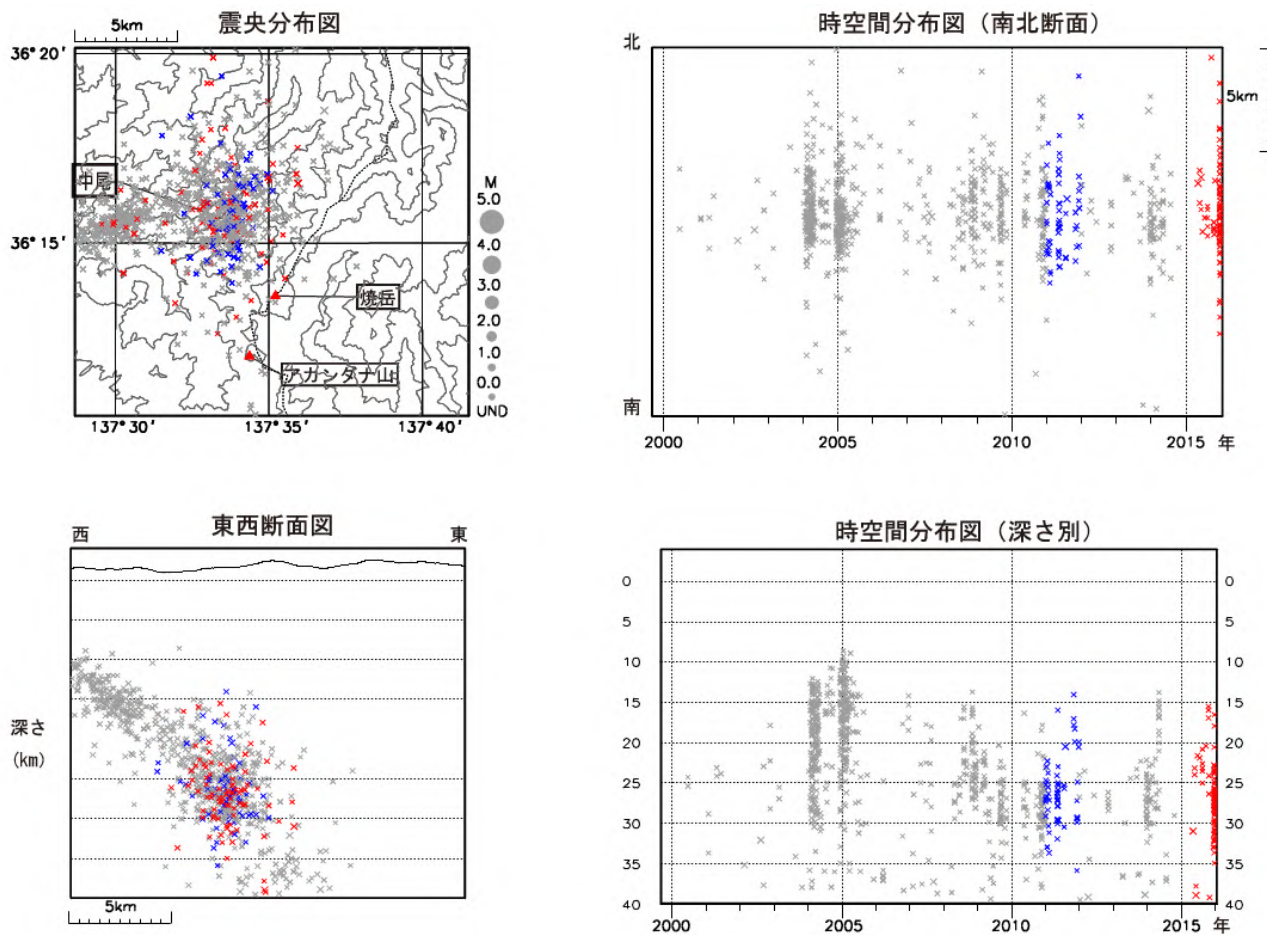
・ 山頂近傍の地震は少なく、浅部の低周波地震は観測されなかった。



第5図 焼岳 一元化震源による地震活動（1998年1月1日～2016年1月22日）

- : 2011年3月1日～5月31日（東北地方太平洋沖地震を含む地震が多発した期間）
- : 2014年5月1日～6月30日（2014年5～6月の地震が多発した期間）
- : その他の期間

・ マグニチュードは一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。



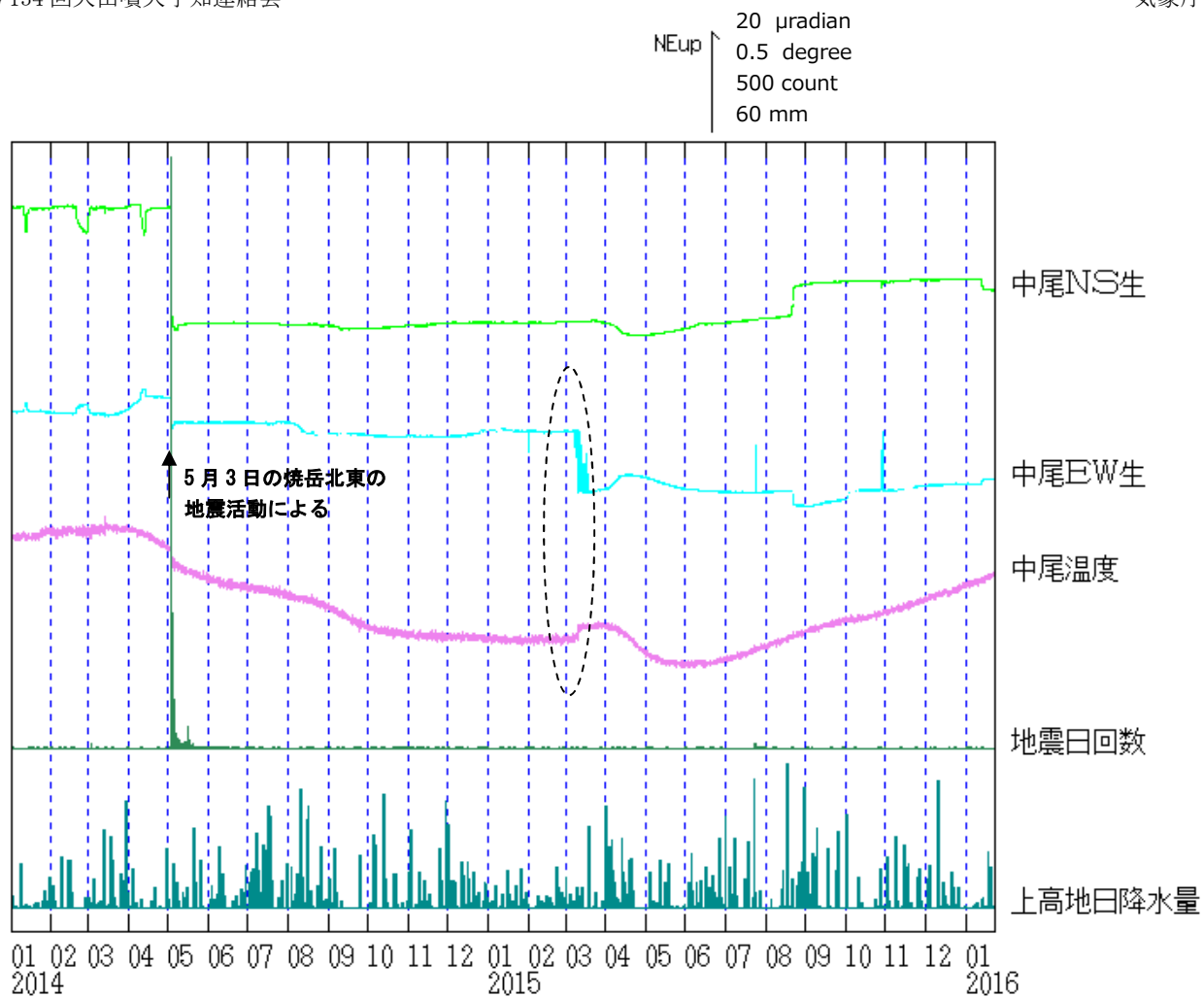
第6図 焼岳 一元化震源による低周波地震活動 (1999年9月1日～2016年1月22日)

× : 1999年9月1日～2010年12月31日、2012年1月1日～2014年1月31日

× : 2011年1月1日～12月31日 × : 2015年2月1日～2016年1月22日

- ・ マグニチュードは一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。
- ・ 参考値登録を含む。低周波地震は、1999年9月から識別して登録を開始した。

第4図～第6図の作成には、国土地理院発行の数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50 mメッシュ (標高)』を使用した。



第 7 図 焼岳 中尾観測点における傾斜変動

(2014 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日、時間値)

- ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。
- ・点線円内の変動は局所的なもので火山活動によるものではないと考えられる。

乗 鞍 岳

(2016 年 1 月 22 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 22 日）

・ 噴気など表面現象の状況（第 2 図）

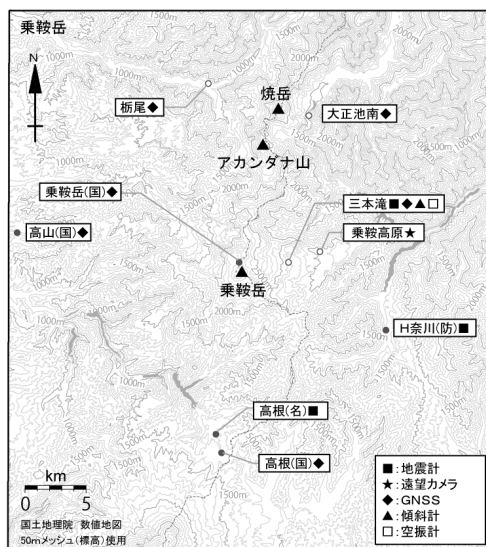
乗鞍高原（乗鞍岳の東北東約 7 km）に設置にしてある遠望カメラでは、山頂部に噴気は認められなかった。

・ 地震活動（第 3 図-①、第 5 図）

乗鞍岳付近を震源とする地震の発生回数は少なく、地震活動は低調に経過した。
火山性微動や低周波地震は観測されなかった。

・ 地殻変動（第 3 図-②～⑦、第 6 図）

GNSS 連続観測と傾斜観測では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。



第 1 図 乗鞍岳 観測点配置

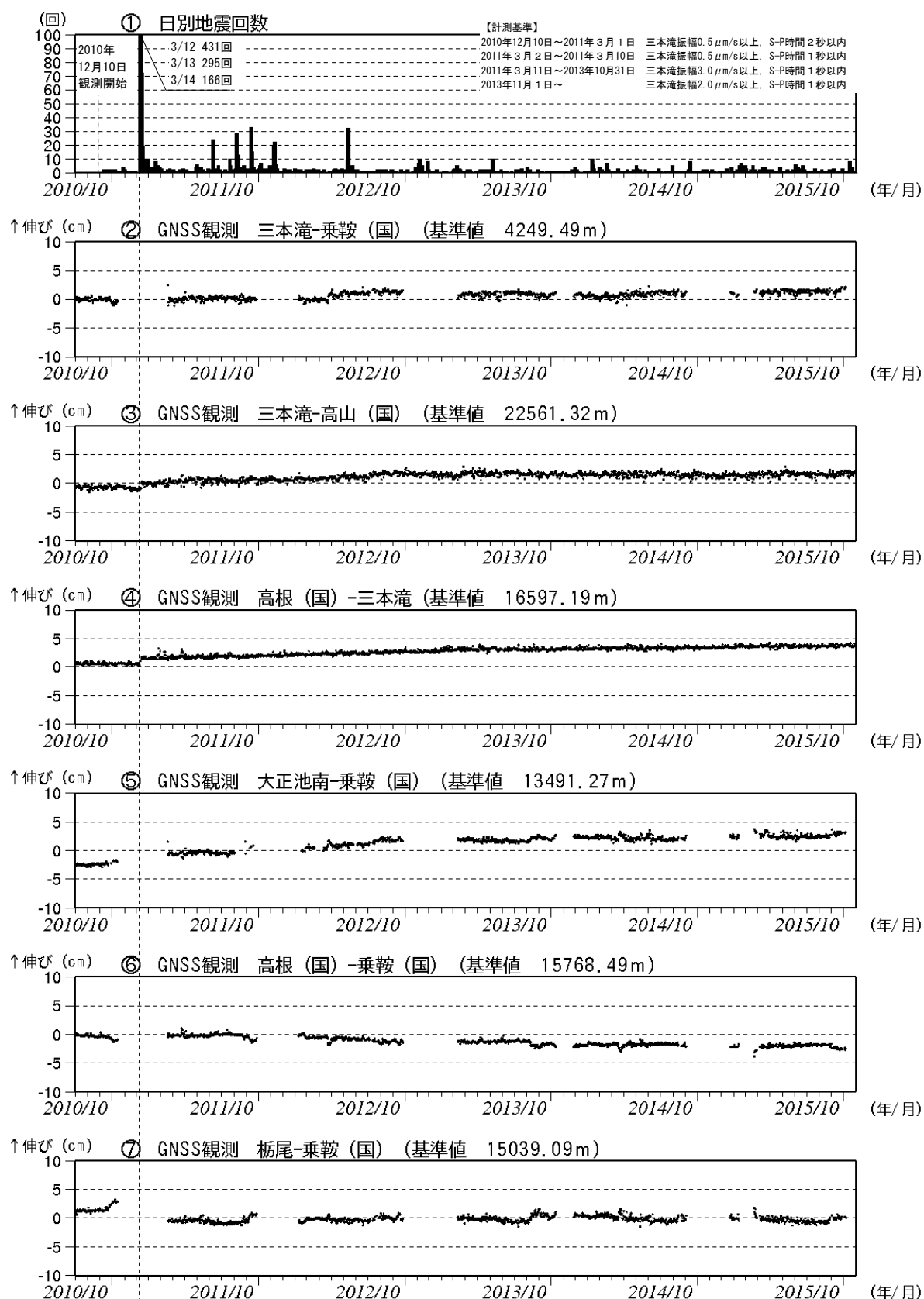
小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

（国）：国土地理院、（防）：防災科学技術研究所、
（名）：名古屋大学

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000（行政界・海岸線）』および『数値地図50mメッシュ（標高）』を使用した。

第 2 図 乗鞍岳 山頂部の状況
(2015 年 12 月 20 日 乗鞍高原遠望カメラによる)

この資料は気象庁のほか、国土地理院、京都大学、名古屋大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータを利用して作成した。



東北地方太平洋沖地震

第 3 図 乗鞍岳 火山活動経過図

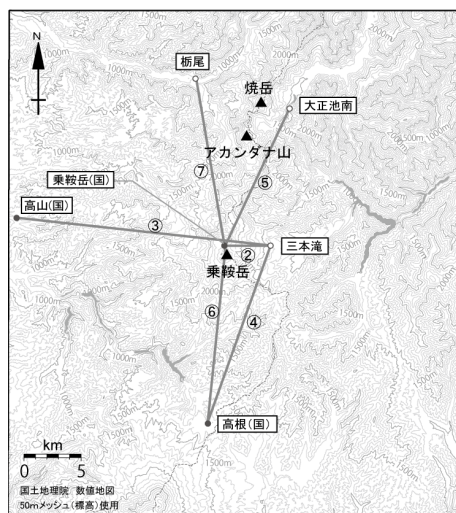
① 日別地震回数 (2010 年 12 月 10 日～2016 年 1 月 22 日)

② ⑦ GNSS 連続観測による基線長変化 (2010 年 10 月 1 日～2016 年 1 月 22 日) (国) : 国土地理院

・解析に際しては対流圏補正と電離層補正を行っている。

・火山活動によるとみられる変動は認められなかった。

・②～⑦は第 4 図の②～⑦に対応している。グラフの空白部分は欠測を示す。

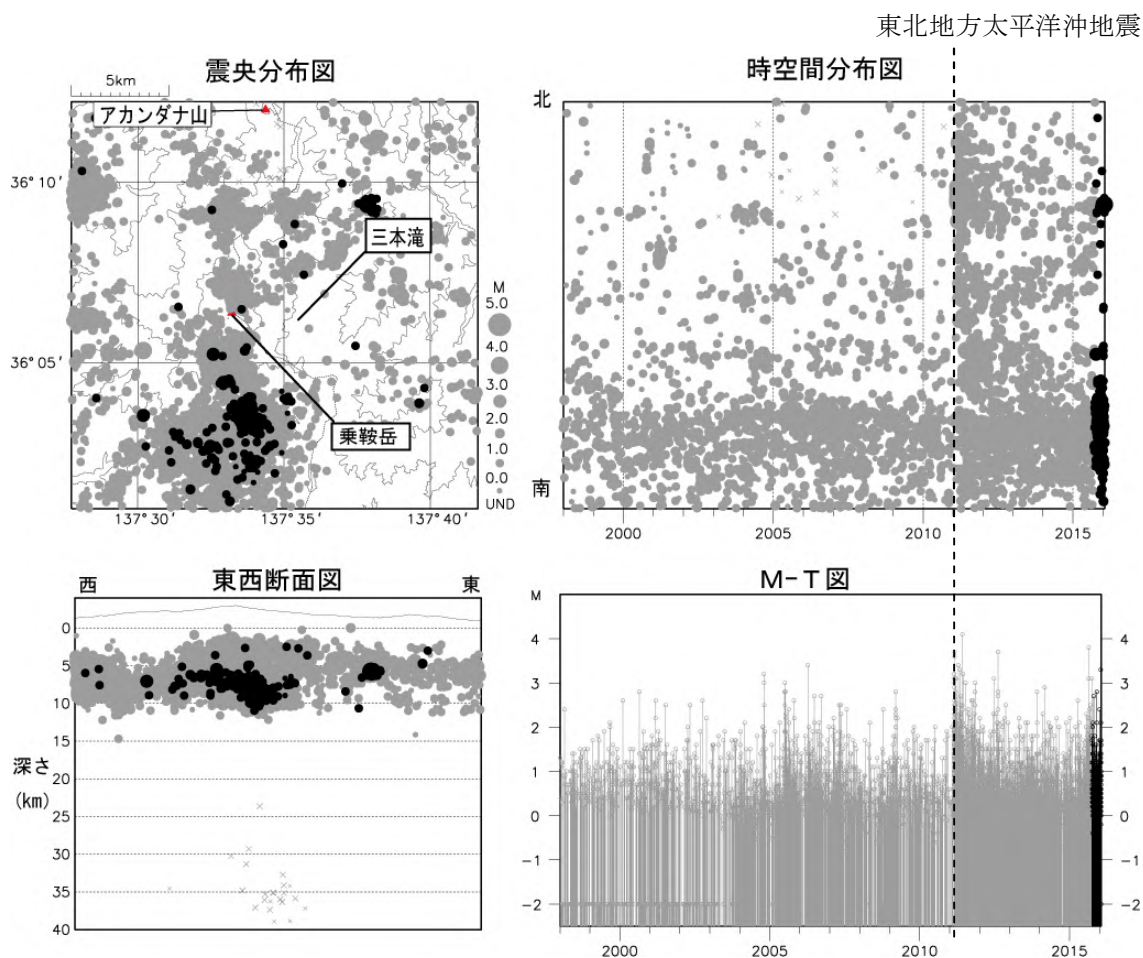


第4図 乗鞍岳 GNSS連続観測点配置

小さな白丸(○)は気象庁、小さな黒丸(●)は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国)：国土地理院

GNSS基線②～⑦は第3図の②～⑦に対応している。
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000(行政界・海岸線)』および『数値地図50mメッシュ(標高)』を使用した。



第5図 乗鞍岳 一元化震源による山体・周辺の地震活動(1998年1月1日～2016年1月22日)

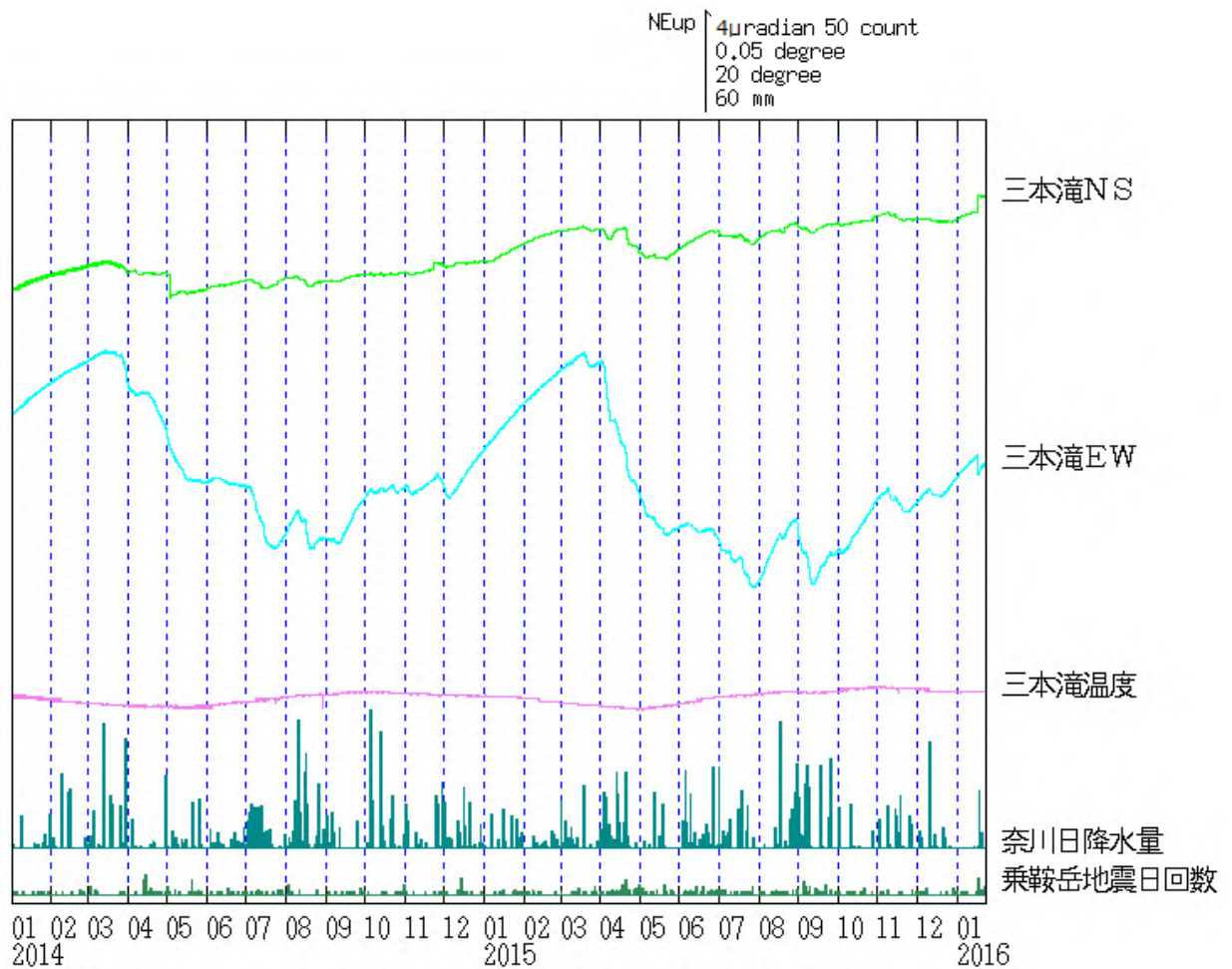
●：1998年1月1日～2015年9月30日

●：2015年10月1日～2016年1月22日

×：深部低周波地震

・マグニチュードは一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図25000(行政界・海岸線)』および『数値地図50mメッシュ(標高)』を使用した。



第 6 図 乗鞍岳 三本滝観測点における傾斜変動

(2014 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日、時間値、潮汐補正済み)

- ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。

白 山

(2016 年 1 月 22 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 22 日）

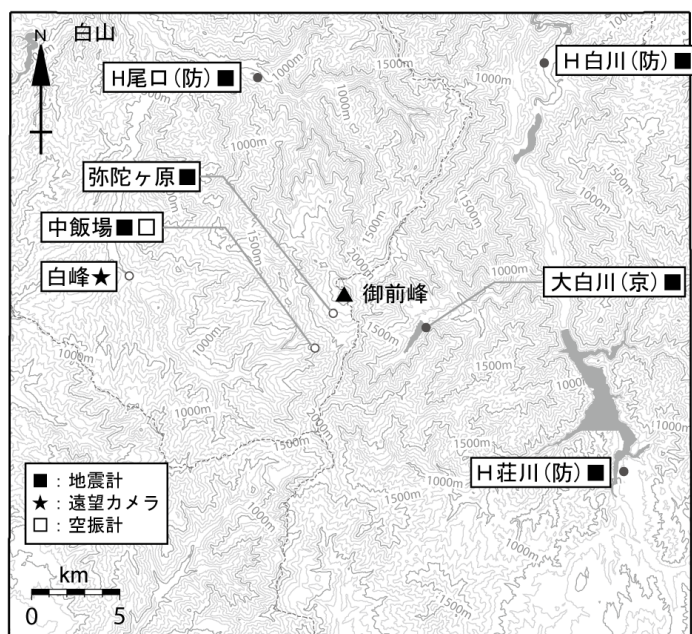
・ 噴気など表面現象の状況（第 2 図）

白峰（白山山頂の西約 12km）に設置してあるカメラでは、山頂部に噴気は認められなかった。

・ 地震活動（第 3 図、第 4 図）

火山性地震はやや少ない状態で経過した。

火山性微動は観測されなかった。



第 1 図 白山 観測点配置図

小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

（防）：国立研究開発法人防災科学技術研究所、

（京）：京都大学防災研究所

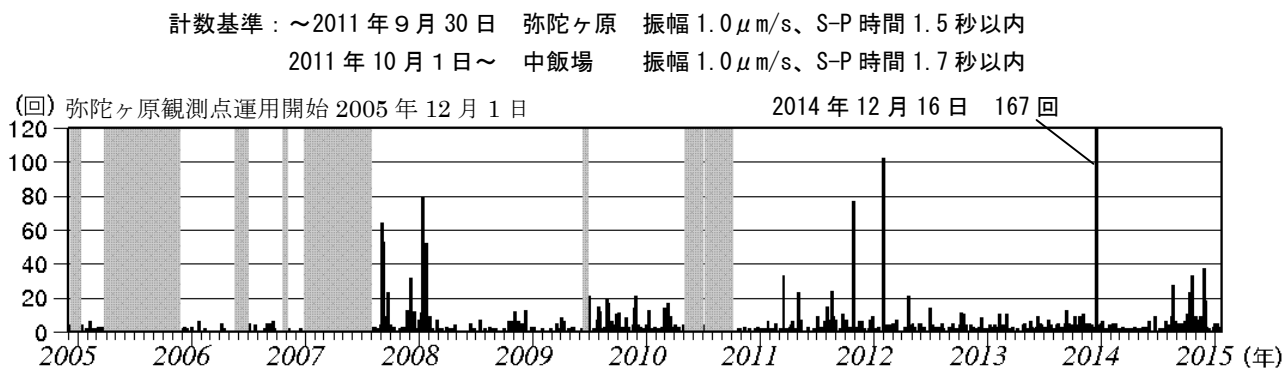
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50mメッシュ（標高）』を使用した。



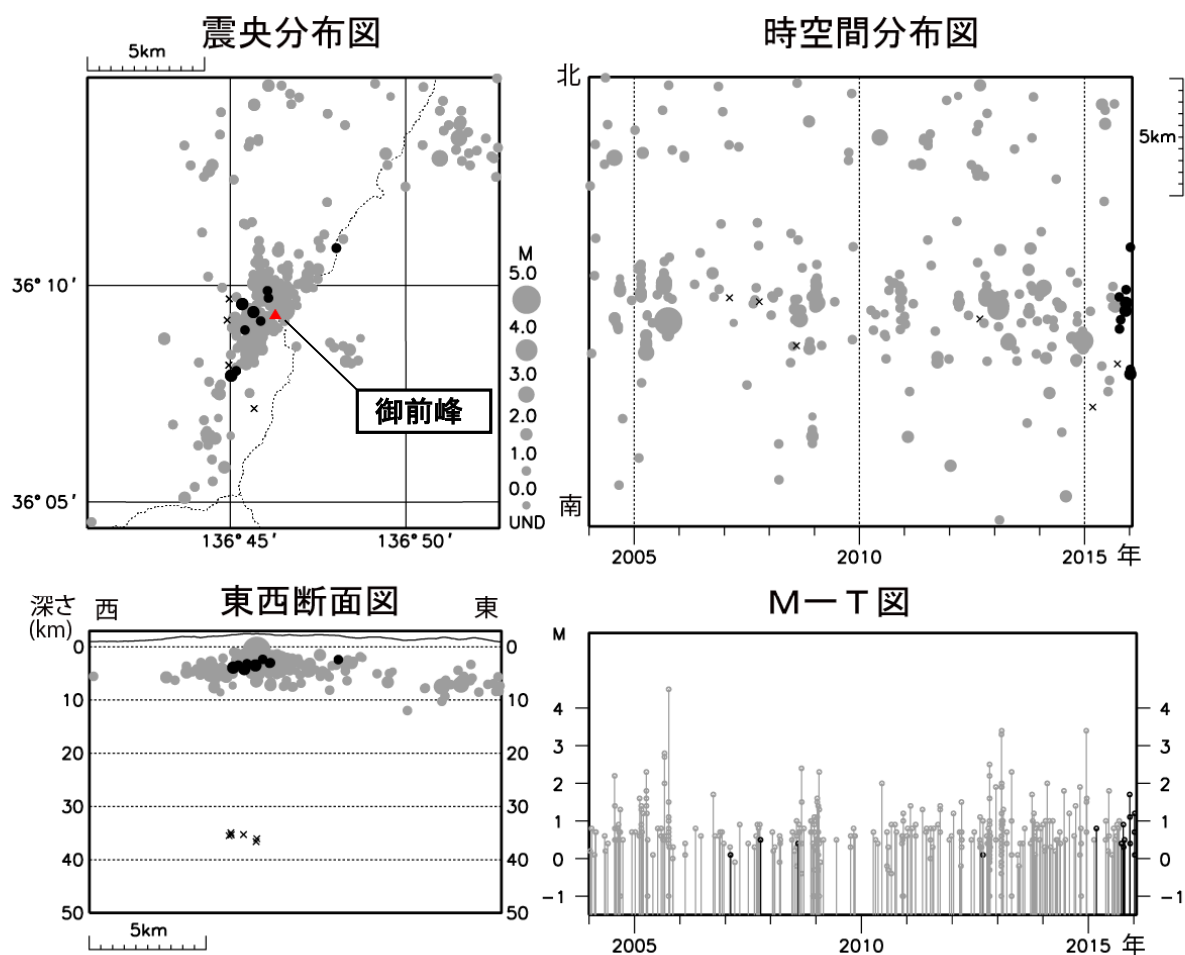
第 2 図 白山 山頂部の状況

(2015 年 12 月 20 日 白峰遠望カメラによる)

この資料は気象庁のほか、京都大学、名古屋大学及び国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータを利用して作成した。



第3図 白山 日別地震回数 (2005年12月～2016年1月22日) (図の灰色部分は機器障害による欠測期間)



第4図 白山 一元化震源による白山付近の地震活動 (2004年1月1日～2016年1月22日)

● : 2004年1月1日～2015年9月30日 ● : 2015年10月1日～2016年1月22日 × : 深部低周波地震

この図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』を使用した。

富 士 山

(2016 年 1 月 22 日現在)

2011 年 3 月 15 日に発生した静岡県東部の地震（マグニチュード 6.4）以降、富士山周辺では地震活動が活発な状態となったが、その後地震活動は低下しながら継続している。

火山活動に特段の変化はなく、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 22 日）

・ 噴気など表面現象の状況（第 2 図）

萩原（富士山山頂の東南東約 18km）に設置してある遠望カメラ、中部地方整備局が設置した朝霧（富士山山頂の西約 14km）及び富士砂防事務所（富士山山頂の南西約 17km）の遠望カメラでは、噴気は認められなかった。

・ 地震活動（第 3 図、第 4－1 図、第 4－2 図）

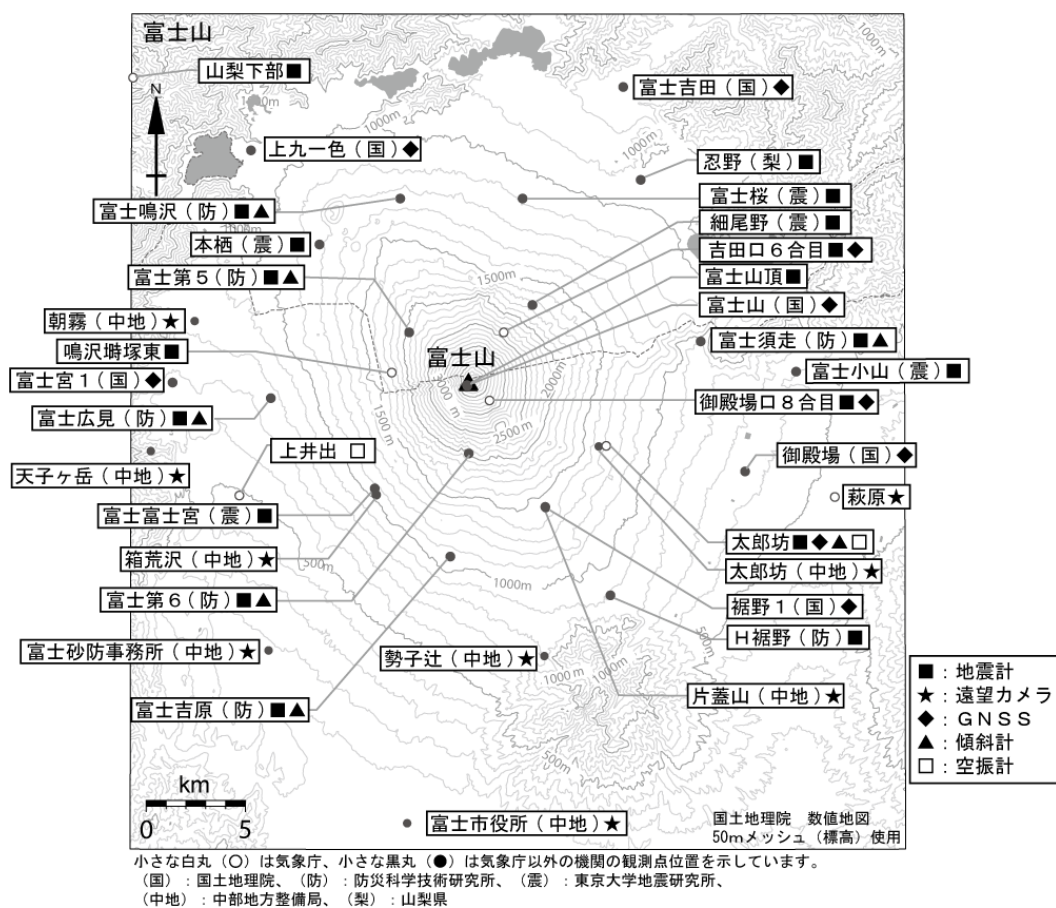
2011 年 3 月 15 日 22 時 31 分に山頂の南南西約 5 km、深さ 15km を震源とする静岡県東部の地震（マグニチュード 6.4、最大震度 6 強）が発生し、その震源から山頂直下付近にかけて地震が多発した。その後、地震活動は低下しながら継続している。

深部低周波地震は概ね少ない状況で経過した。震源は、北東山腹の深さ 10～20 km に分布した。

火山性微動及び浅部の低周波地震は観測されなかった。

・ 地殻変動（第 5 図、第 7 図）

GNSS 連続観測及び傾斜観測では、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。



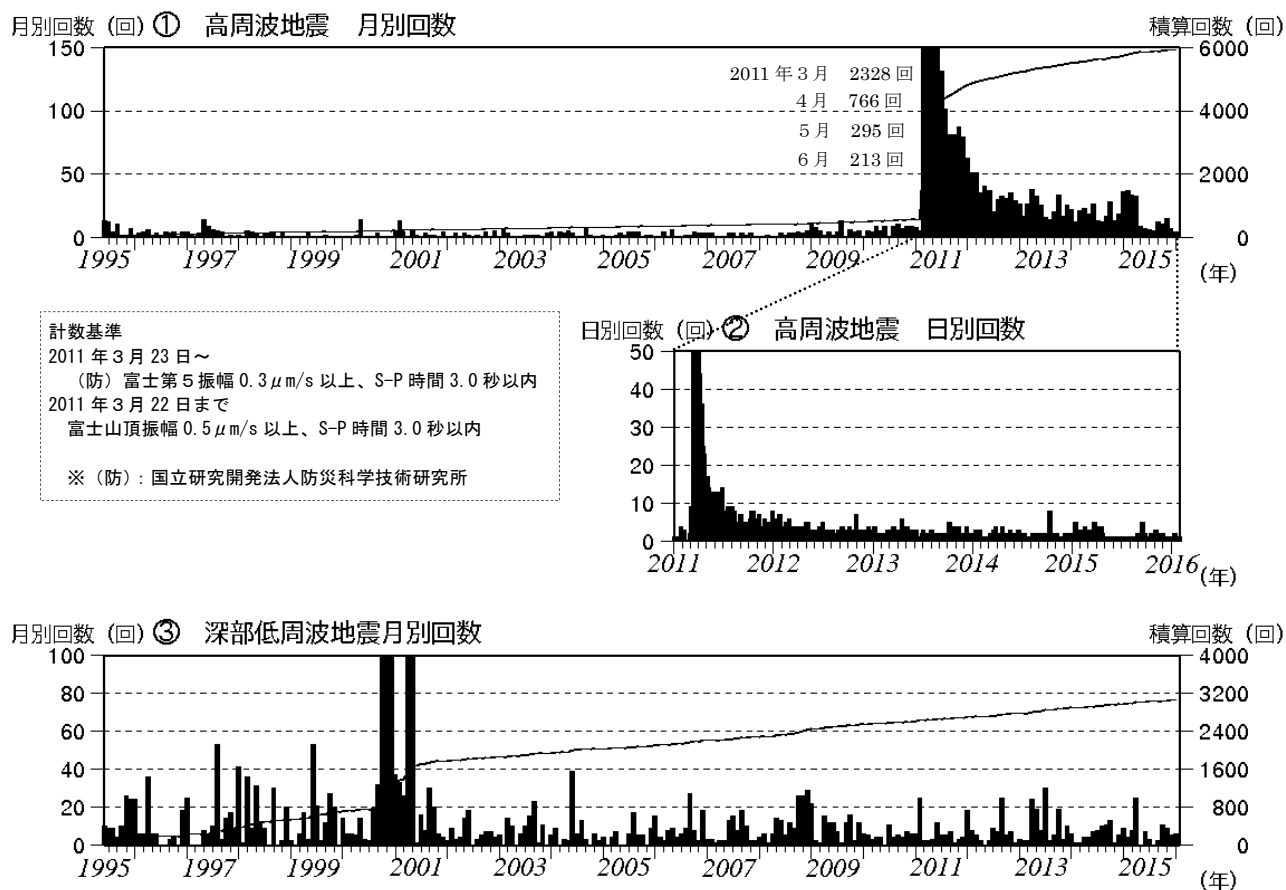
第1図 富士山 観測点配置図

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50 mメッシュ (標高)』を使用した。



第2図 富士山 山頂部の状況 (2015年12月20日 萩原遠望カメラによる)

・噴気は認められなかった。

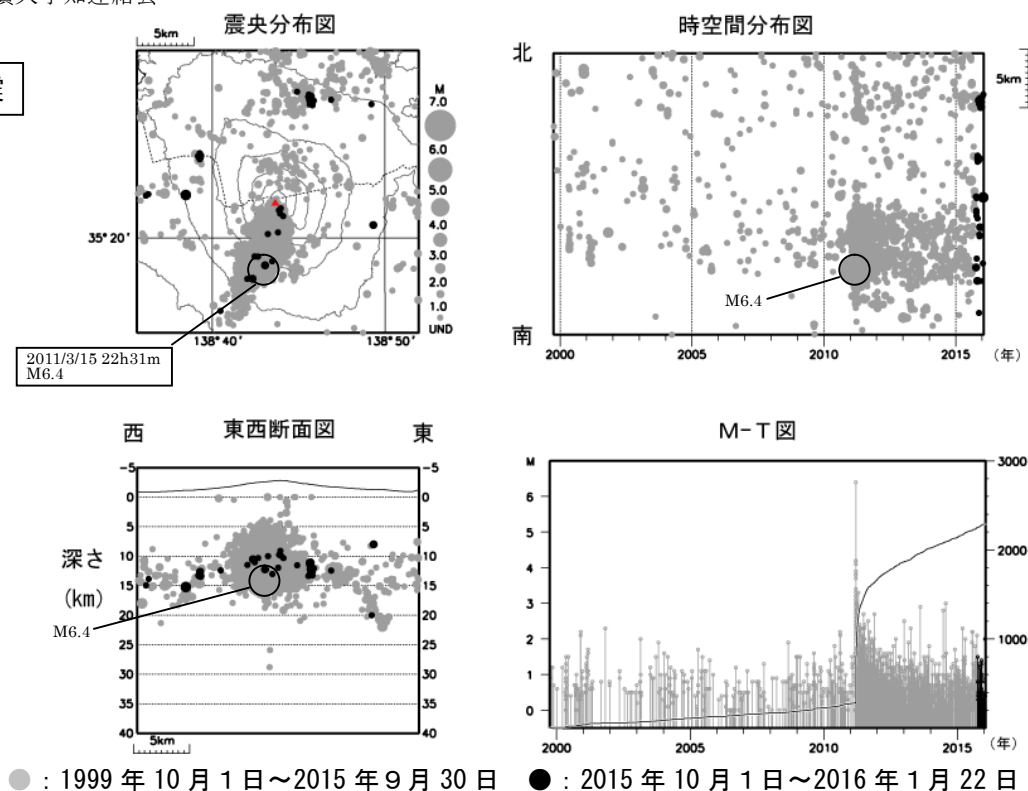


第 3 図 富士山 月別・日別地震回数とその積算回数 (1995 年 6 月～2016 年 1 月 22 日)

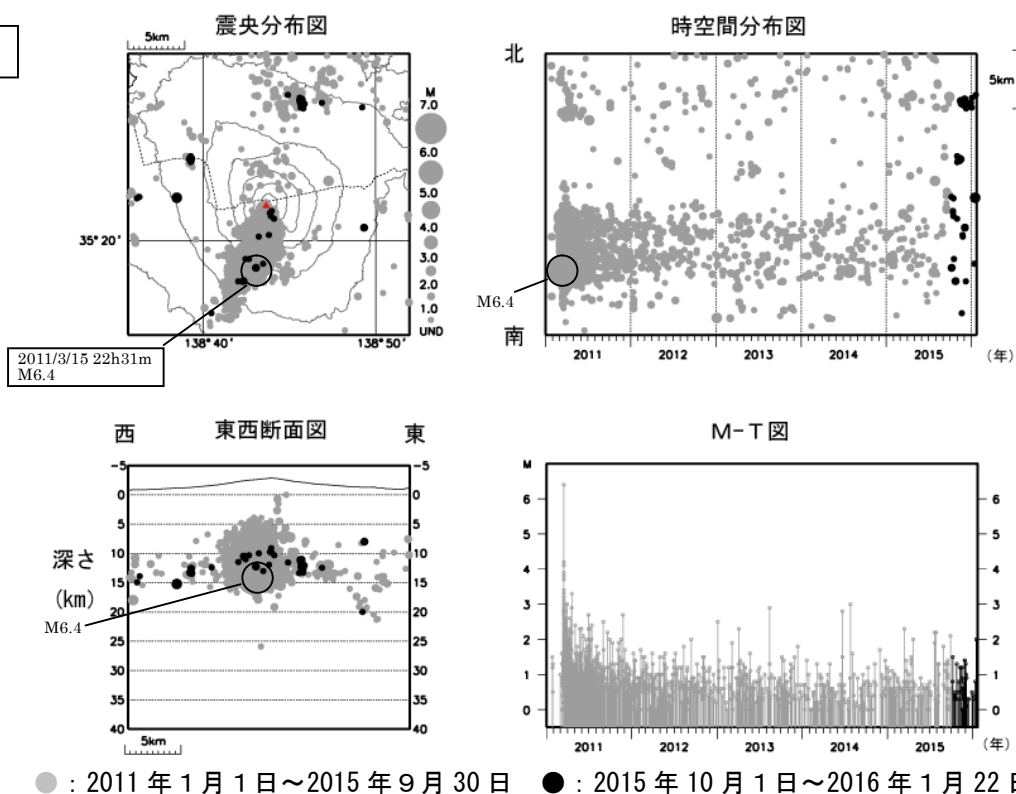
(機器障害のため 2007 年 5 月 10 日～2007 年 6 月 1 日まで欠測)

- ・ 2011 年 3 月 15 日に発生した静岡県東部の地震 (マグニチュード 6.4) 以降、富士山周辺では高周波地震活動が活発な状態となったが、その後活動は低下しながら継続している。
- ・ 深部低周波地震は概ね少ない状態で経過した。

高周波地震



高周波地震



第 4 - 1 図 富士山 一元化震源による高周波地震の活動 (1999 年 10 月 1 日～2016 年 1 月 22 日)

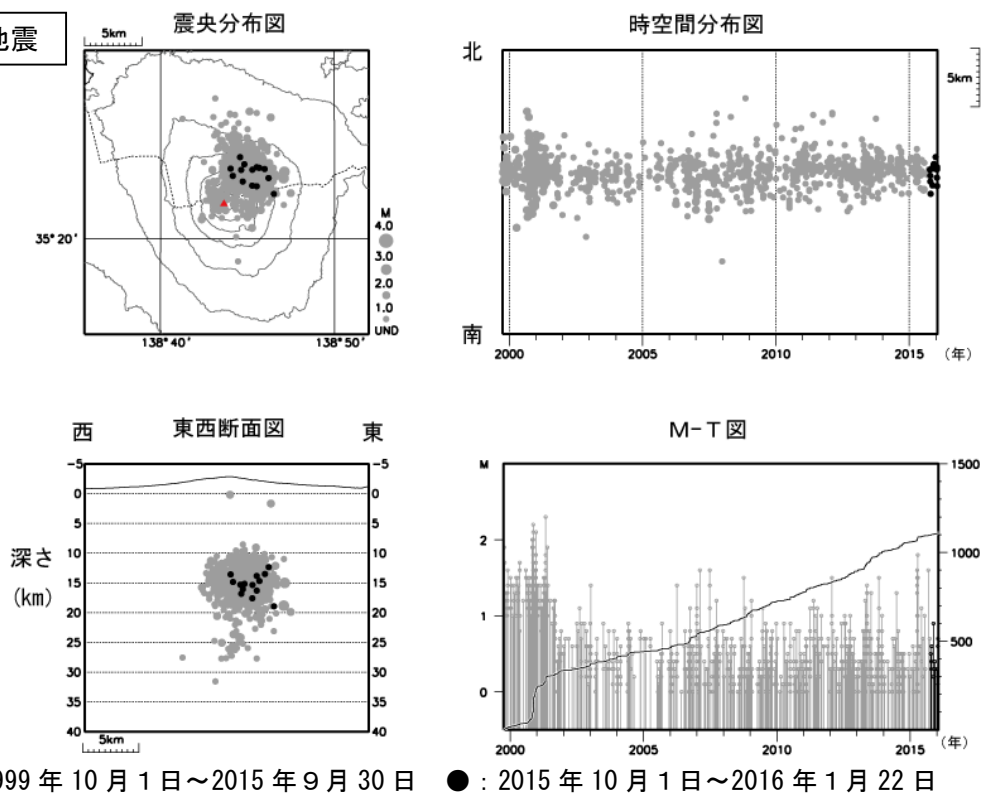
上 : 1999 年 10 月 1 日～2016 年 1 月 22 日、下 : 2011 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日

・ マグニチュードは一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。

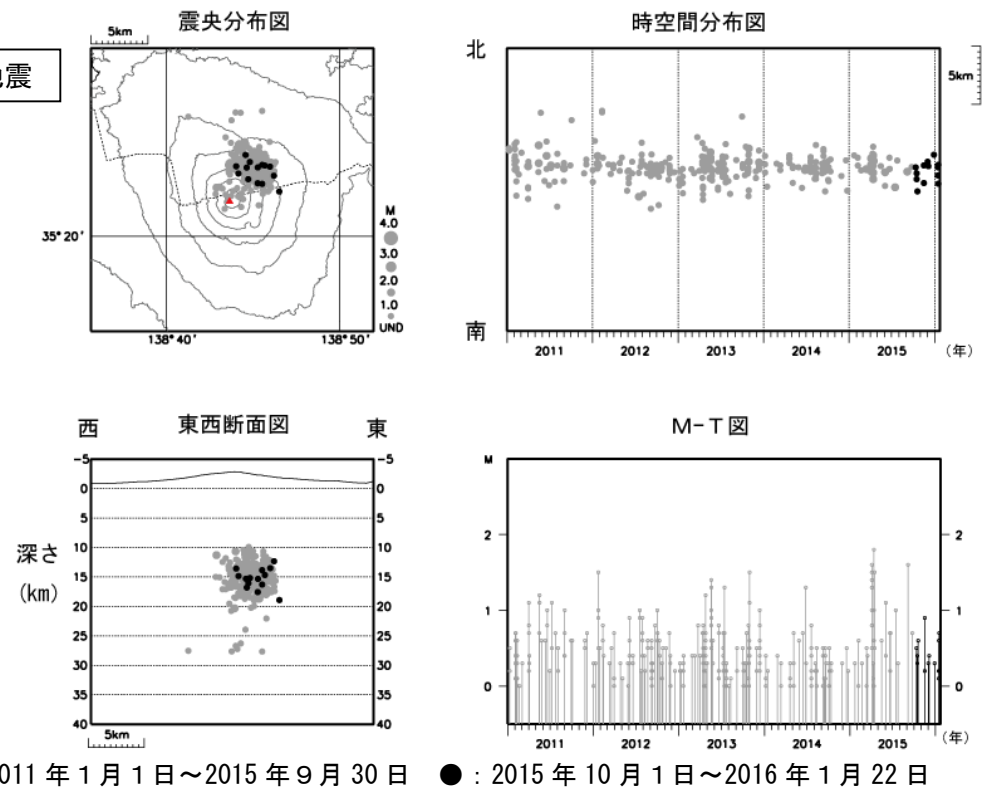
・ 2011 年 3 月 15 日に発生した静岡県東部の地震 (M6.4) 以降、その震源から山頂直下付近にかけて地震が多発した。その後、地震活動は低下しながら継続している。

この図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

深部低周波地震



深部低周波地震



第4-2図 富士山 一元化震源による深部低周波地震の活動

(1999 年 10 月 1 日～2016 年 1 月 22 日)

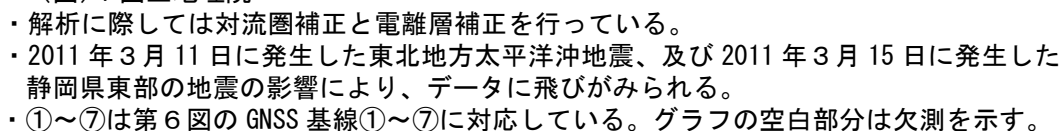
上 : 1999 年 10 月 1 日～2016 年 1 月 22 日、下 : 2011 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日

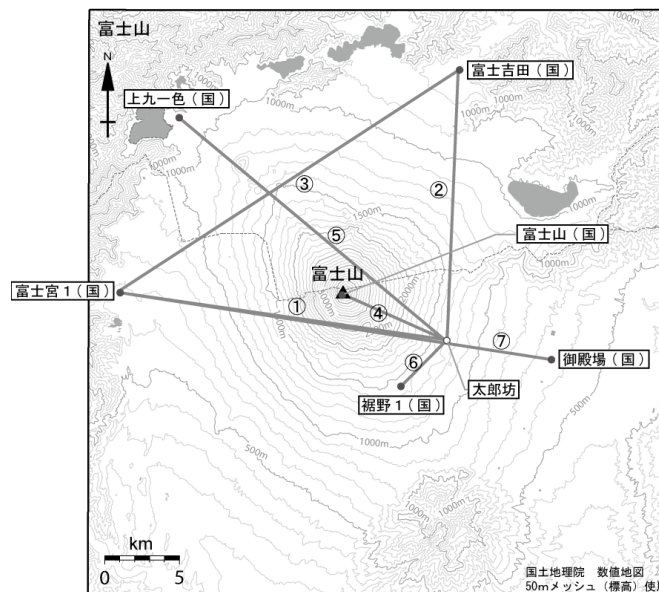
・マグニチュードは一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。

・深部低周波地震は概ね少ない状況で経過した。震源は、北東山腹の深さ 10～20 km 付近に分布した。

この図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50mメッシュ (標高)』を使用した。

富士山





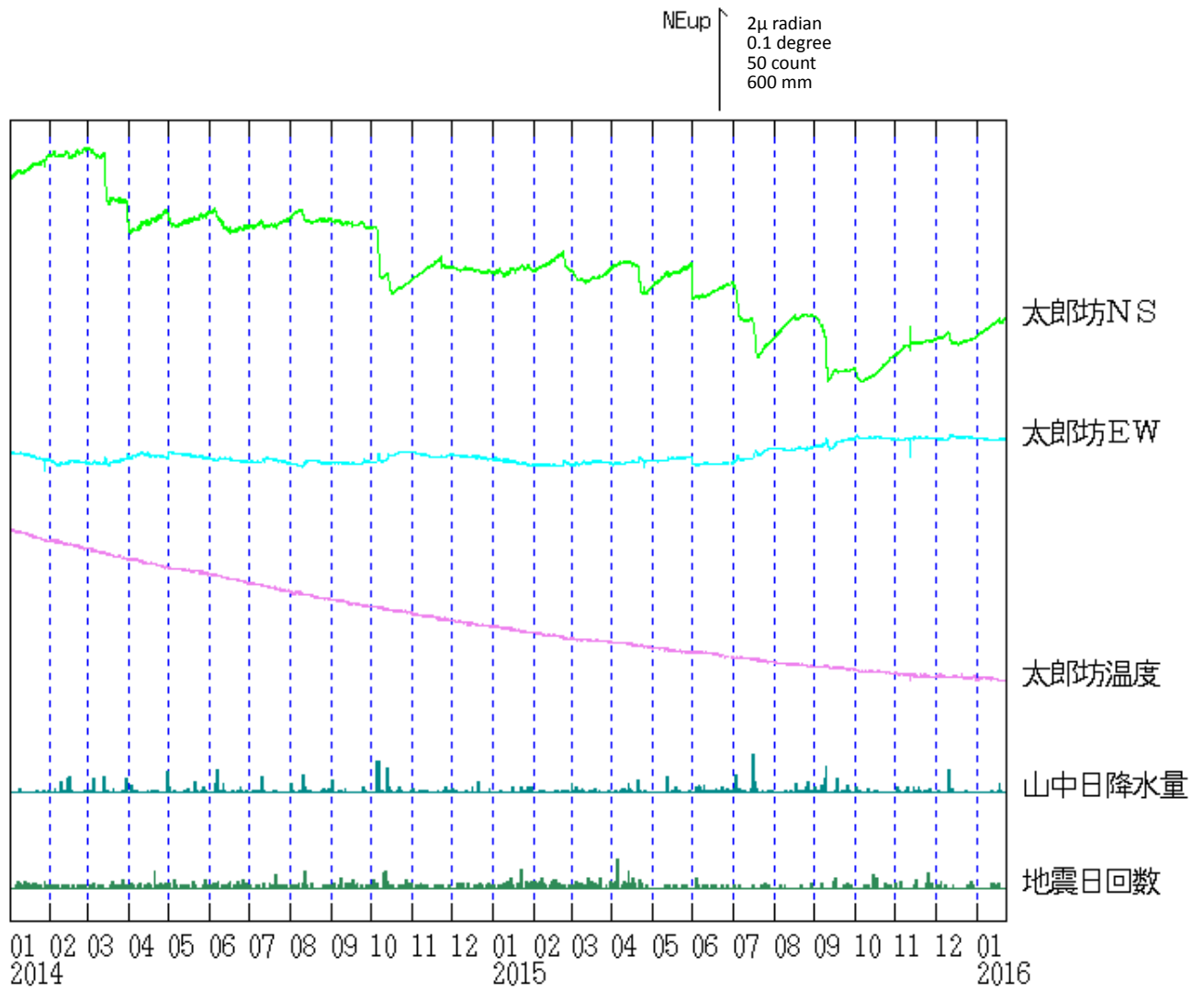
第6図 富士山 GNSS 連続観測点配置図

小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

（国）：国土地理院

GNSS 基線①～⑦は第5図の①～⑦に対応している。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50 mメッシュ（標高）』を使用した。

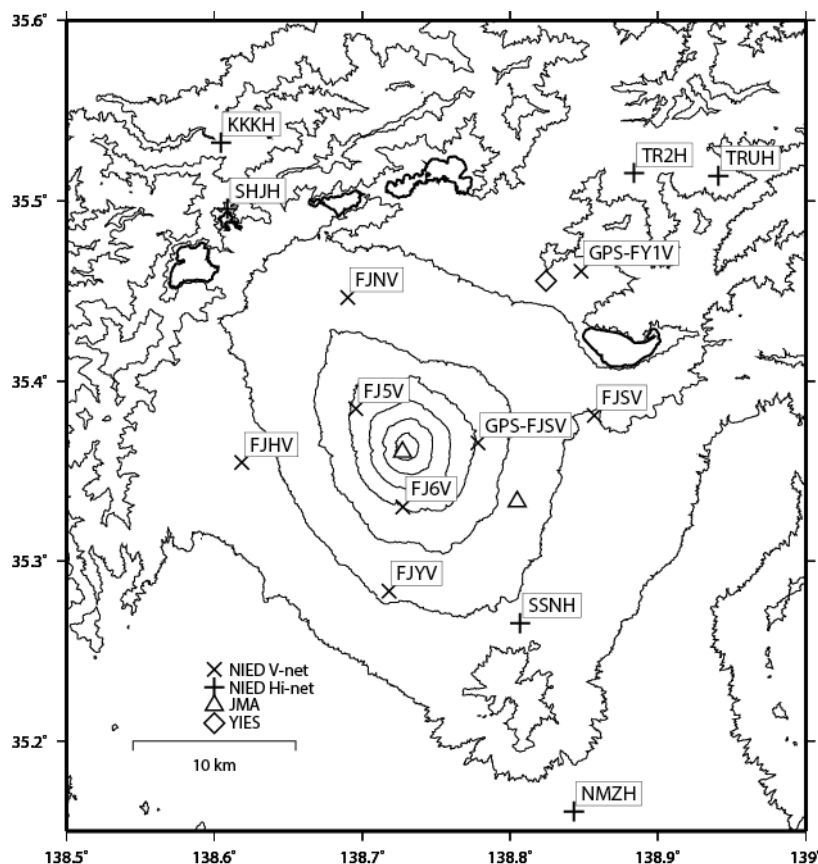


第 7 図 富士山 太郎坊観測点における傾斜変動

(2014 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 22 日、時間値、潮汐補正済み)

- ・火山活動によるとみられる傾斜変動は認められない。
- ・空白期間は欠測を示す。

富士山の火山活動について



この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

- FJNV=地震計（短周期・長周期）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計
- FJ5V=地震計（短周期・長周期）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- FJYV=地震計（短周期・長周期）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- FJHV=地震計（短周期・長周期）、傾斜計、気圧計、温度計、雨量計、GNSS
- FJ5V=地震計（短周期）、傾斜計、GNSS
- FJ6V=地震計（短周期）、傾斜計、GNSS
- FY1V=地震計（短周期）、GNSS

資料概要

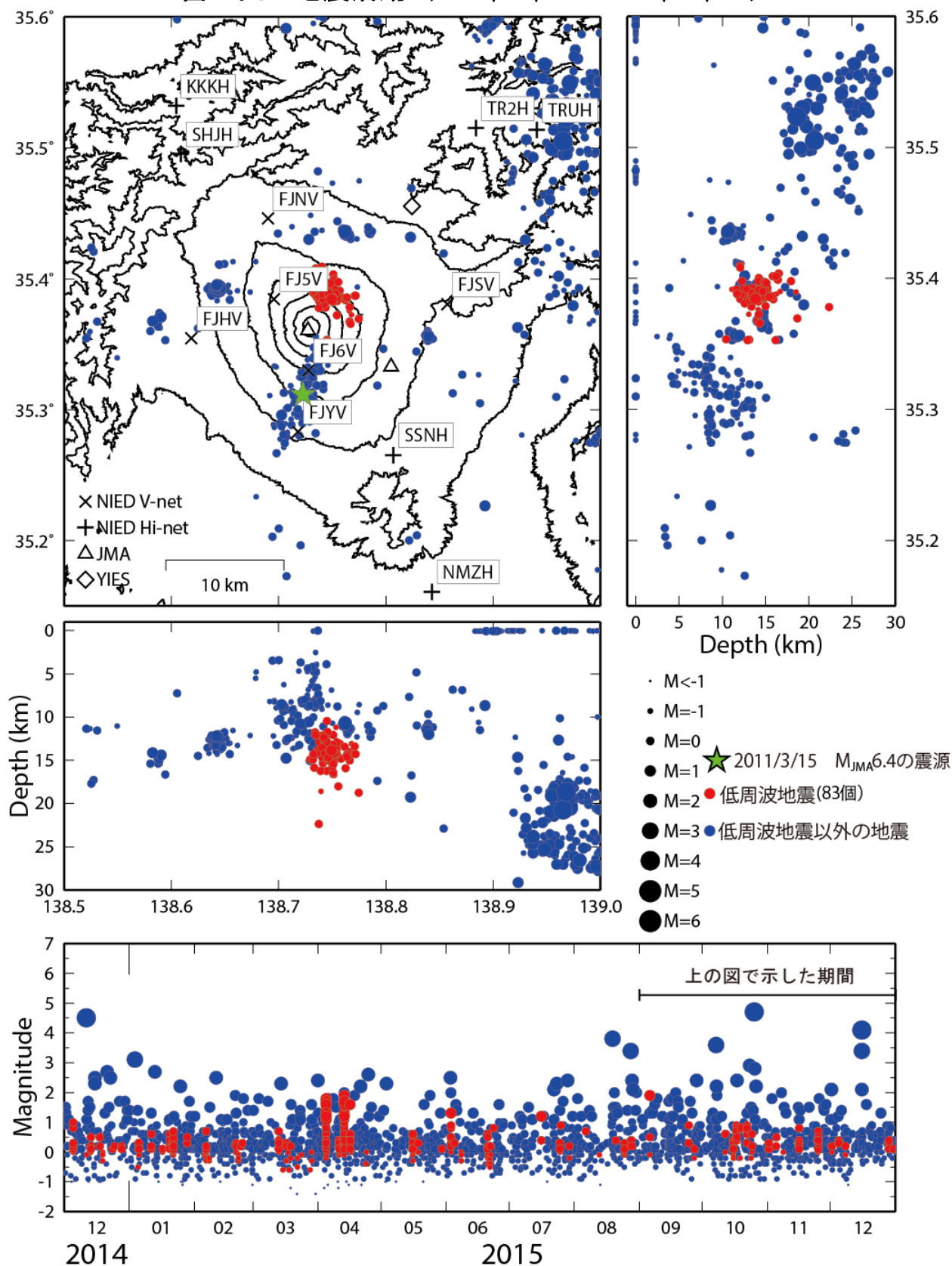
○ 地震活動

2011 年 3 月 15 日静岡県東部地震の余震は減少しながらも継続している。

○ 地殻変動

地殻変動観測には、火山活動に起因すると考えられる明瞭な変動は認められない。なお、富士山第 5（FJ5）の傾斜計及び第 6 観測点（FJ6）のテレメータ装置の機器故障が発生。現地対応を試みているが、雪解けまで欠測状態が続く可能性がある。

富士山の地震活動 (2015/09/01~2015/12/31)



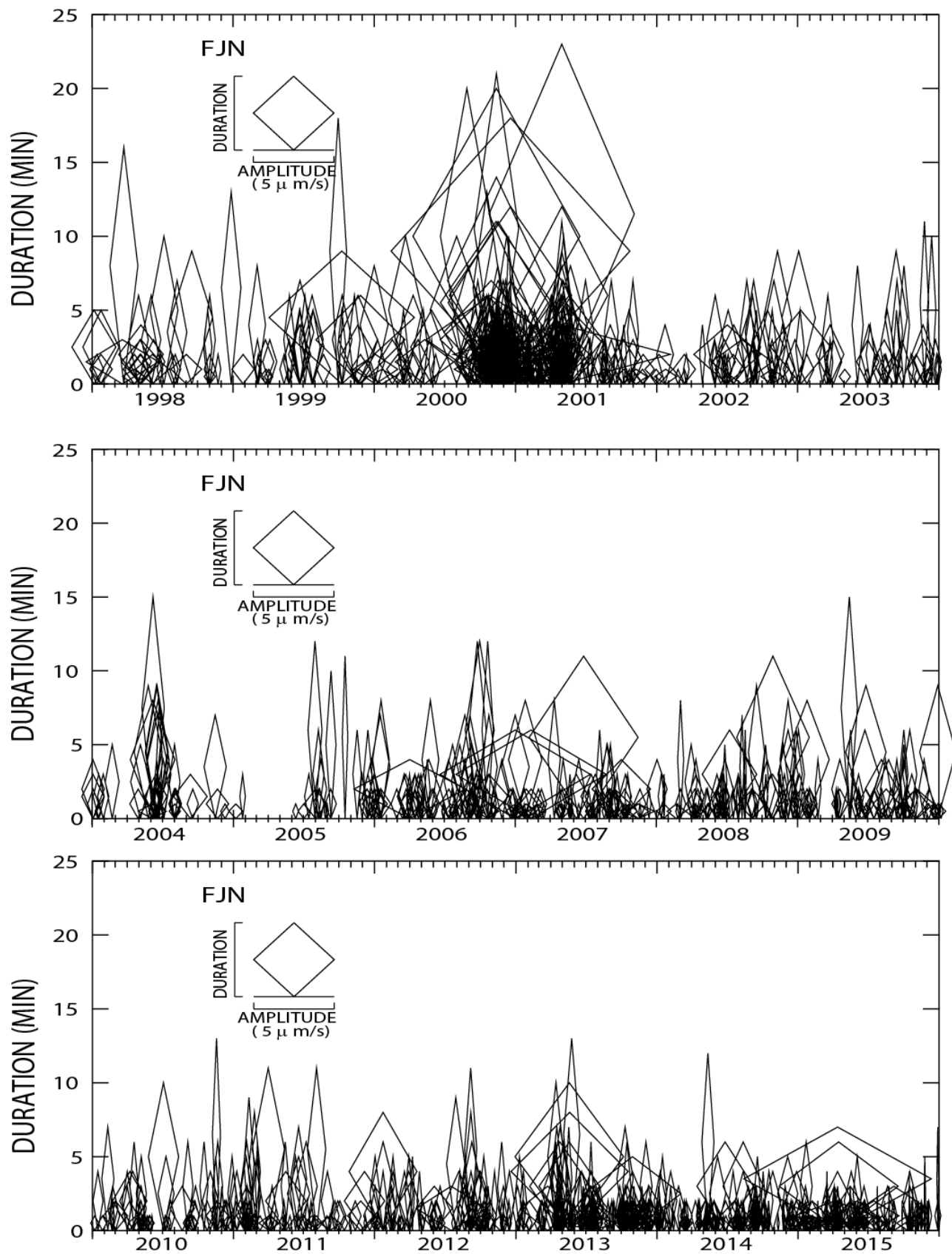
震源決定には、気象庁の観測点（位置は図中）も使用した。

この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

図 1 富士山の地震活動 (2015/09/01~2015/12/31)

富士山

富士山の深部低周波地震活動ダイヤモンド・ダイアグラム



(FJN観測点の振幅から推定。但し、FJN欠測時は、FJ5、FJ6を使用。)

図2 富士山深部低周波地震活動ダイヤモンド・ダイアグラム

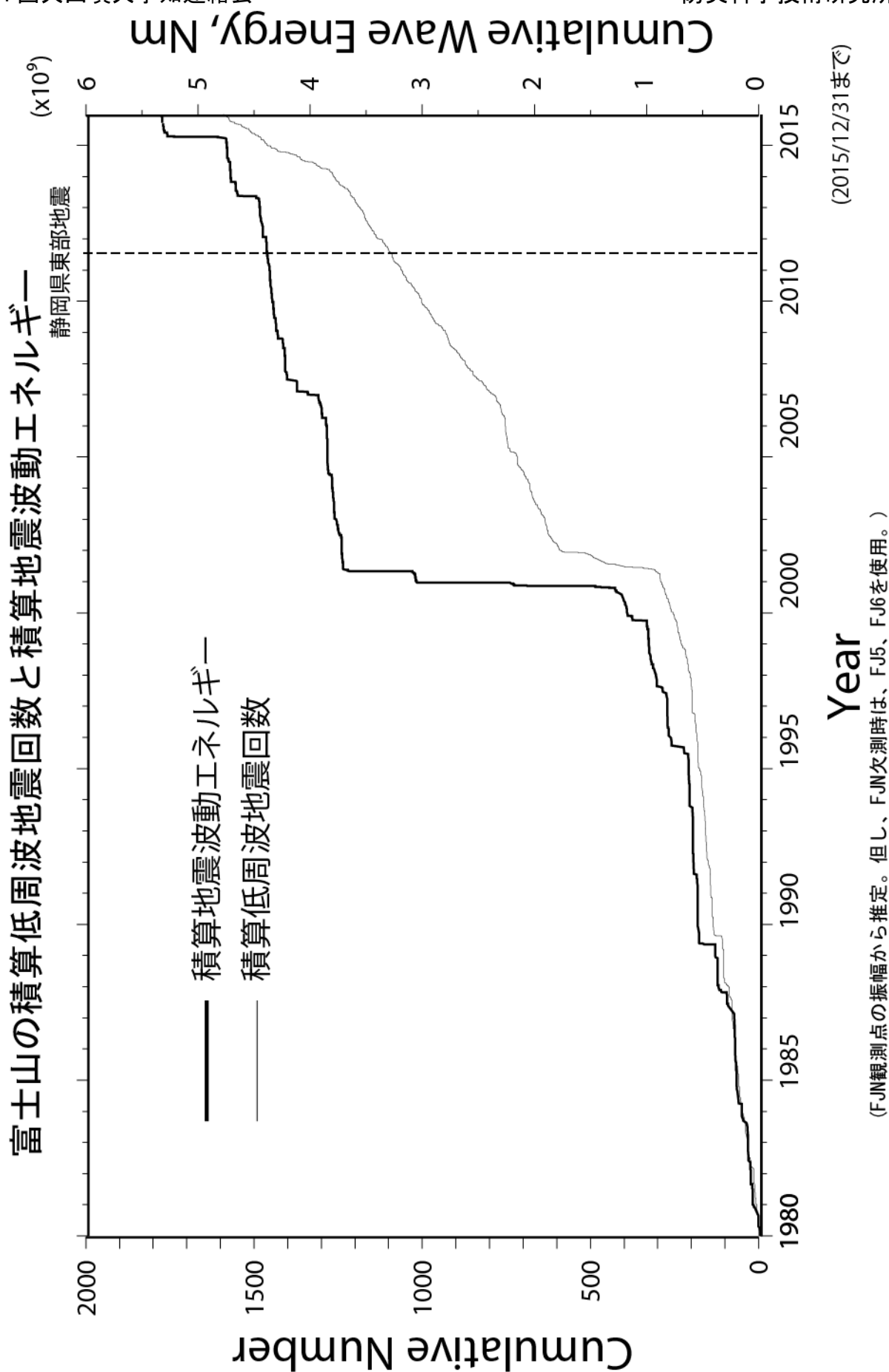


図 3 富士山積算低周波地震回数

富士山

富士山周辺の積算地震回数

(1996/01/01～2015/12/31, 深さ<25kmの低周波地震以外の地震, 破線はM>0.5)

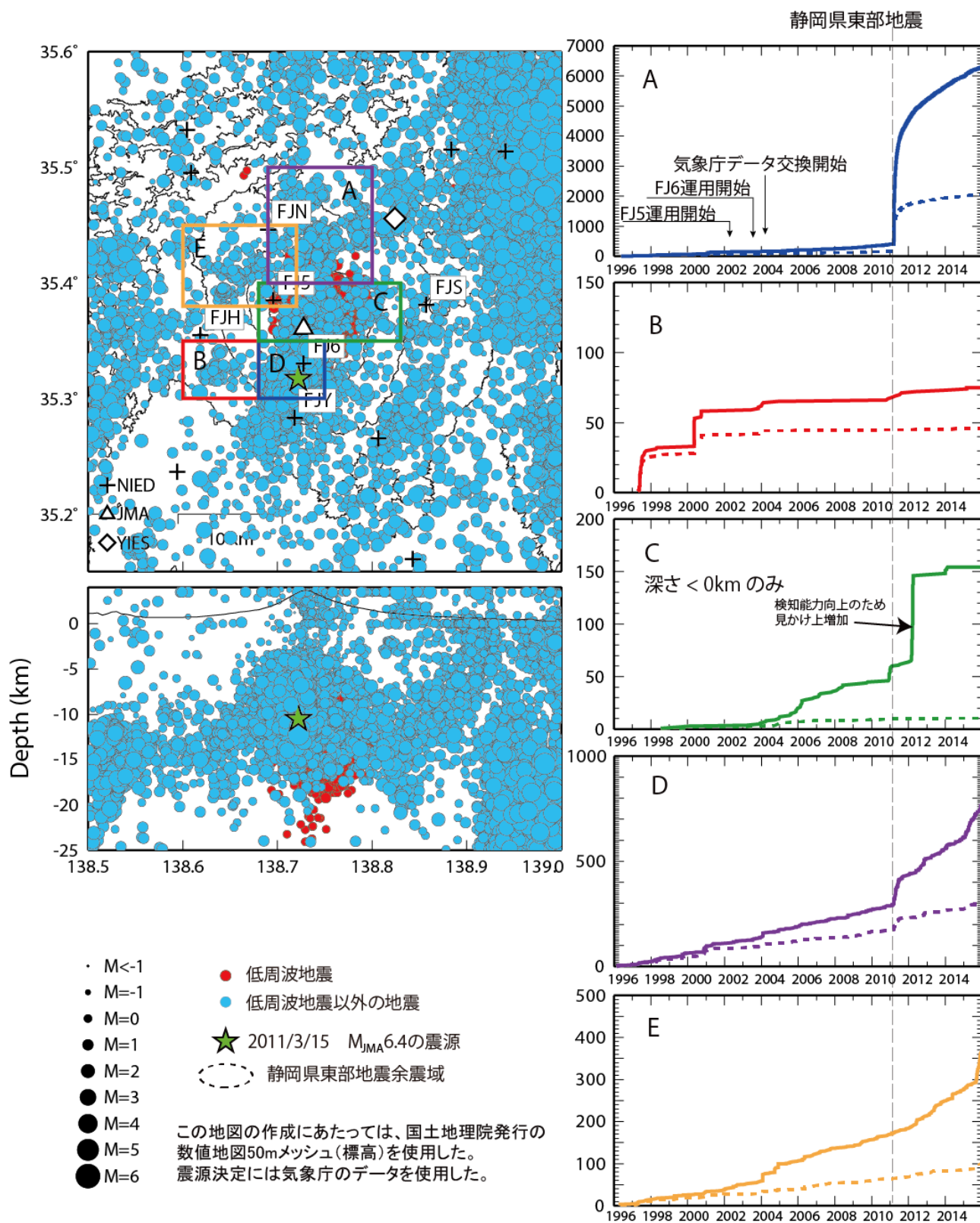
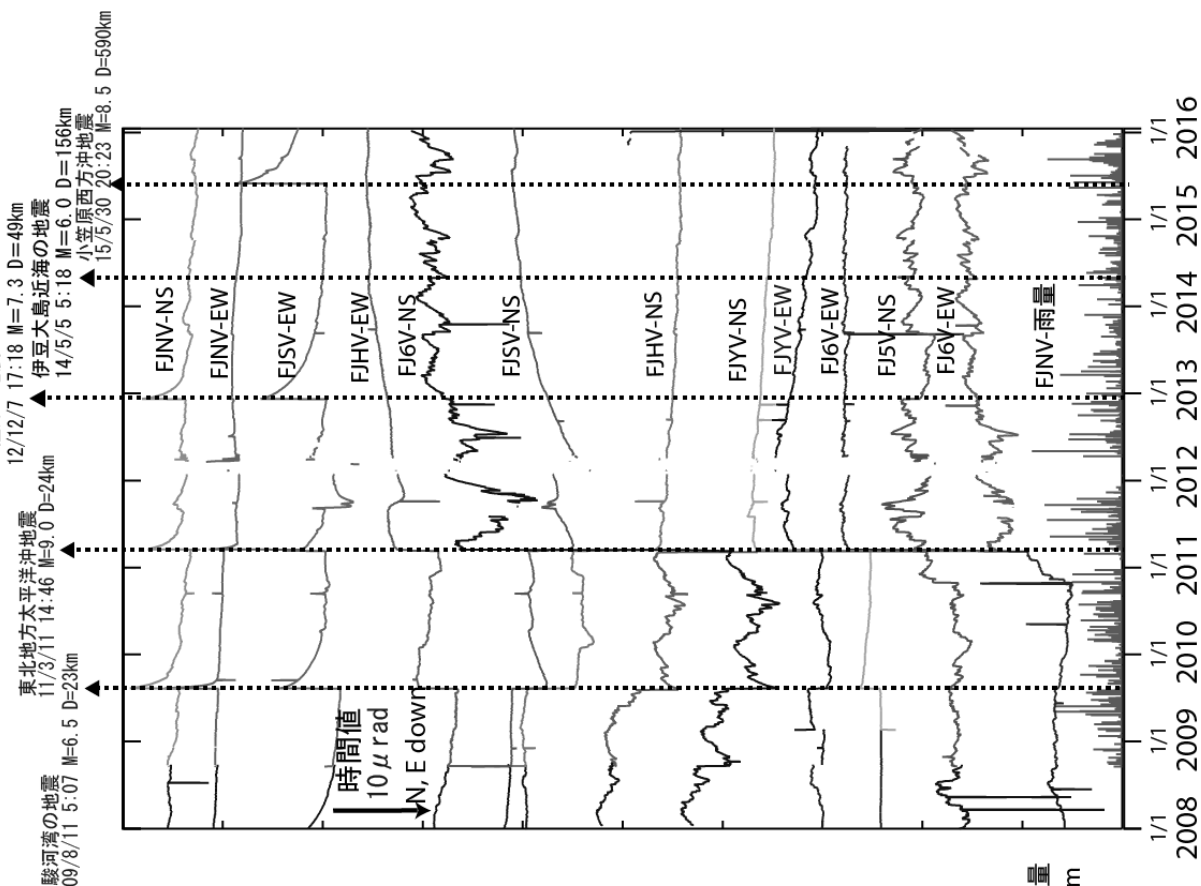


図 4 富士山周辺の積算地震回数

富士山の傾斜変動 (2008/1/1~2016/01/17)



富士山の傾斜変動 (2014/09/01~2016/01/17)

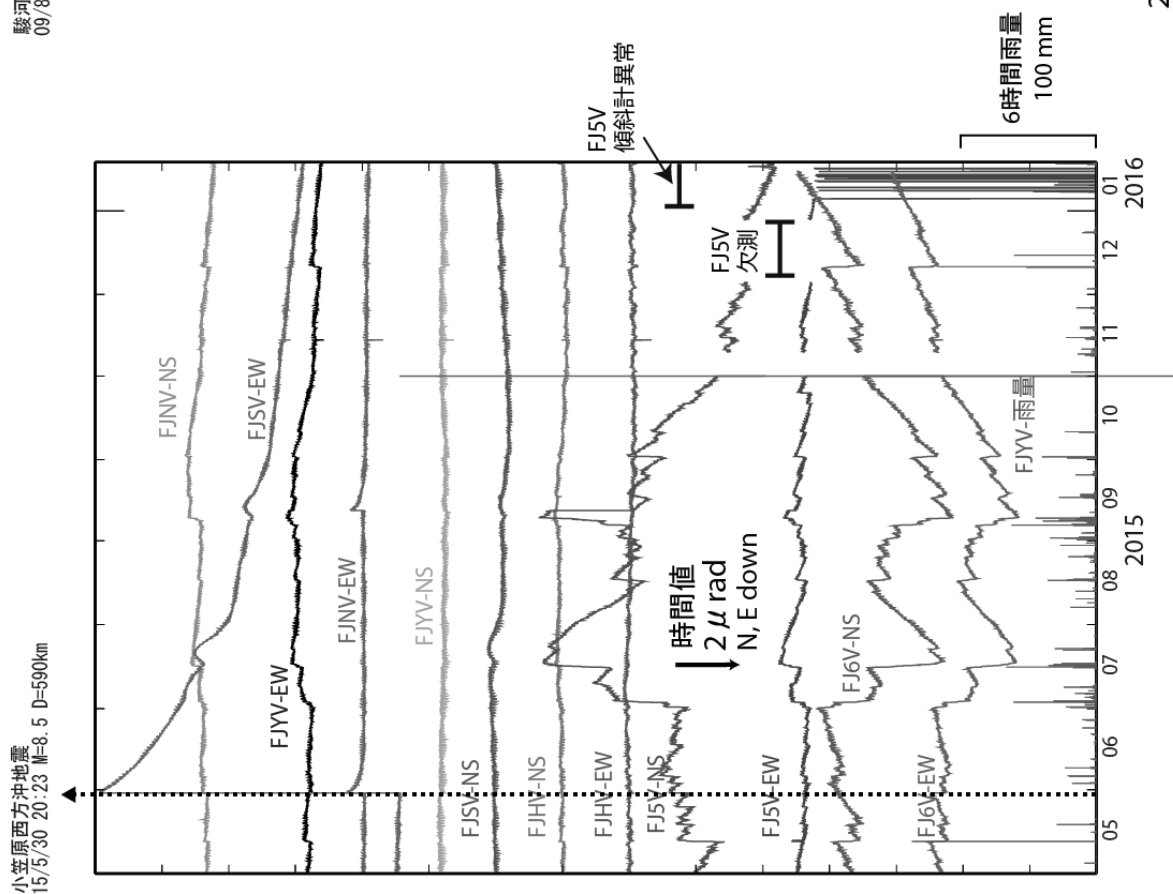
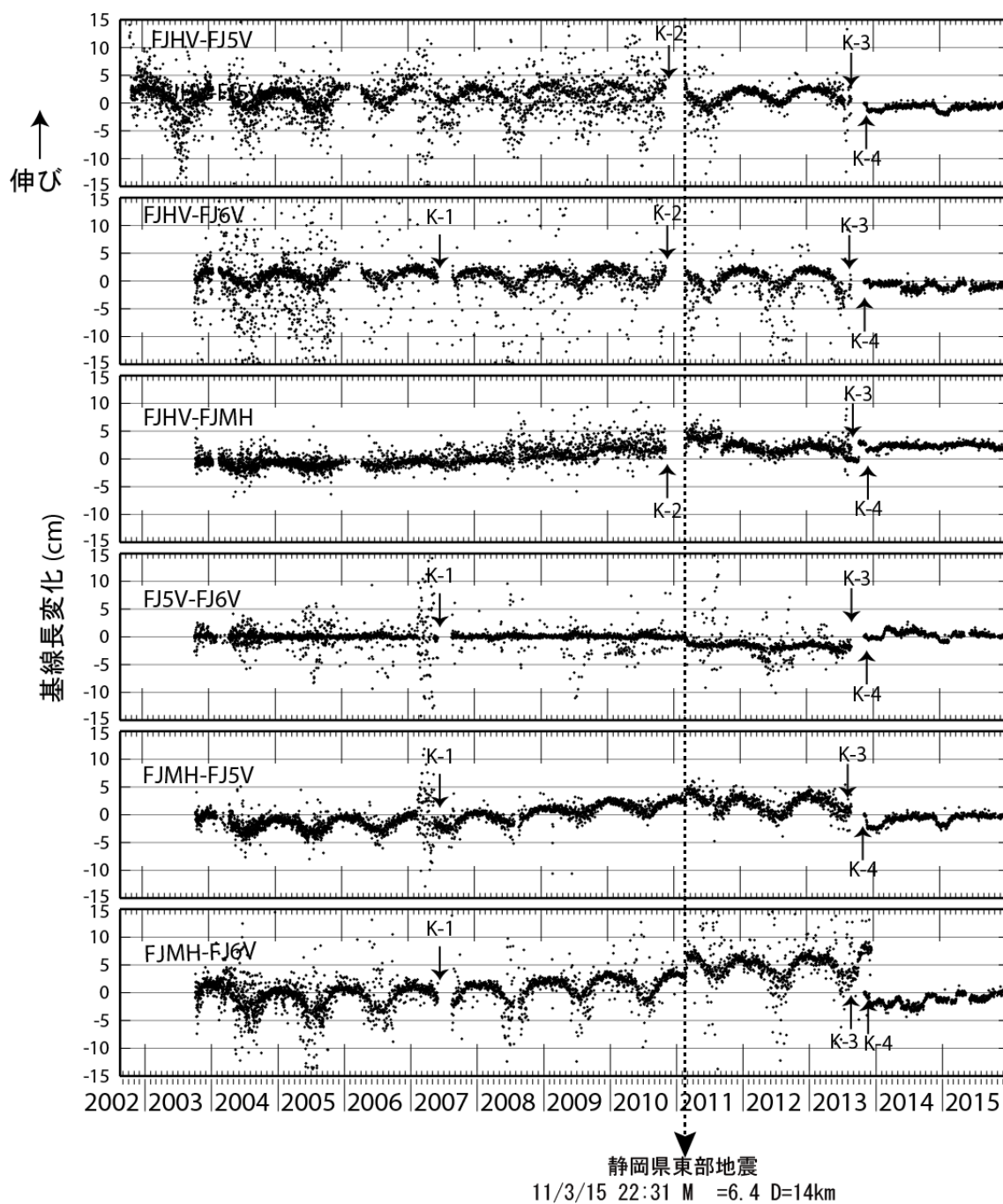
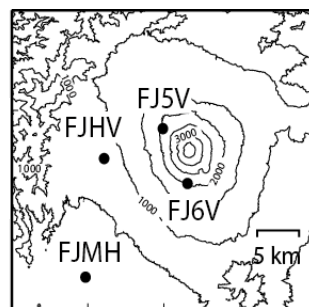


図 5 富士山の傾斜変動

富士山の GNSS 観測結果

基線長変化（日平均値，2002/10/24～2016/01/17）



2007 年 2 月 22 日～5 月 26 日の間、FJ5 はデータ異常。

地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ（標高）を使用した。

図 6 富士山の GNSS 観測結果

富士山

表1 GNSS観測履歴

観測点番号	観測点名	図中記号	日付	保守内容
0616	富士第5 (FJ5V)		2002/10/24	観測開始
			2002/11/1	アンテナ大幅移動
			2007/2/22	解析結果にばらつき
			2007/5/31	センサーリセット
		K-3	2013/9/4～	通信障害の為、欠測
		K-4	2013/11/13	2周波観測開始
0615	富士広見 (FJHV)		2002/10/24	観測開始
			2002/11/1	アンテナ大幅移動
		K-2	2010/11/18～2011/3/5	欠測
			2011/3/5	アンテナ交換 (アンテナID0615→0811へ変更)
			2011/4/2	修理済みのアンテナへ交換
		K-3	2013/9/5～	通信障害の為、欠測
			2013/8/2	2周波機器設置
		K-4	2013/11/13	2周波観測開始
0770	富士第6 (FJ6V)		2002/10/16	観測開始
		K-1	2007/6/16～2007/8/30	欠測
			2007/6/27	バッテリーコントローラ故障
			2007/8/21	バッテリーコントローラ再設置
		K-4	2013/11/13	2周波観測開始
0777	富士富士宮 (FJMH)		2002/10/21	観測開始
			2008/8/9～2008/8/31	欠測
			2008/9/1	アンテナ交換
			2009/3/4	センサーリセット
	富士忍野 (FY1V)		2013/7/31	2周波機器設置
			2013/11/13	2周波観測開始
	富士吉原 (FJYV)		2013/11/13	2周波機器設置及び観測開始
			2015/1/25～2015/3/26	通信断
	富士須走 (FJSV)		2013/11/13	2周波機器設置及び観測開始

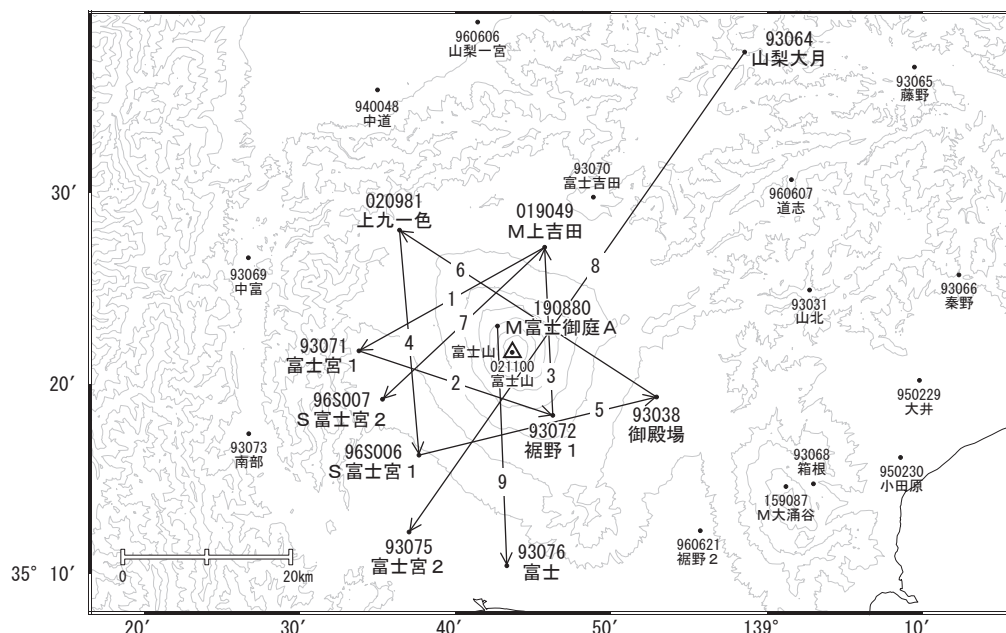
表2 富士山 2周波GNSS観測点位置

観測点番号	観測点名	緯度、経度	備考
0616	富士第5 (FJ5V)	35.3848N 138.6955E	
0615	富士広見 (FJHV)	35.3549N 138.6185E	
0770	富士第6 (FJ6V)	35.3302N 138.7276E	
	富士忍野 (FY1V)	35.4610N 138.8479E	同名の地震観測点(35.4557N 138.8242E) と位置は異なる
	富士吉原 (FJYV)	35.2833N 138.7181E	
	富士須走 (FJSV)	35.3658N 138.7782E	同名の地震観測点(35.3809N 138.8571E) と位置は異なる

富士山

富士山を囲む一部の基線では、2014年12月頃からわずかな伸びの傾向が見られましたが、2015年6月までに通常の傾向に戻っています。

富士山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図



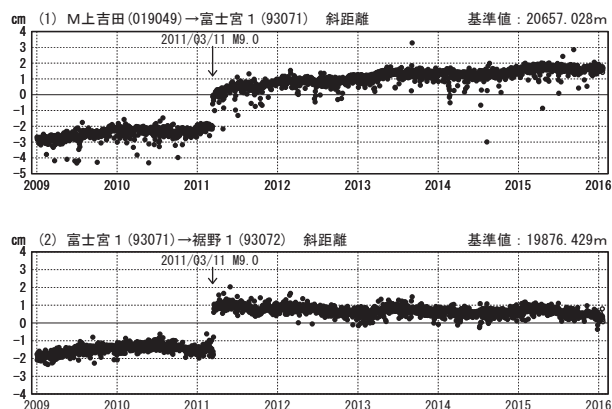
富士山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93038	御殿場	20101101	伐採
		20121112	アンテナ・受信機交換
93064	山梨大月	20100410	受信機交換
		20121112	アンテナ・受信機交換
93071	富士宮1	20100110	レドーム開閉・受信機交換
		20121112	アンテナ交換
		20150618	受信機交換
93072	裾野1	20121112	アンテナ・受信機交換
93075	富士宮2	20121112	アンテナ・受信機交換
		20140414	伐採

点番号	点名	日付	保守内容
93076	富士	20121112	アンテナ・受信機交換
		20130613	受信機交換
019049	M上吉田	20100517	受信機交換
019053	M富士御庭A	20110928	移転(M富士御庭→M富士御庭A)
		20140909	アンテナ・受信機交換
020981	上九一色	20121212	アンテナ・受信機交換
96S006	S富士宮1	20120307	アンテナ交換
		20121113	受信機交換
		20150320	受信機交換
96S007	S富士宮2	20121113	アンテナ交換
		20150320	受信機交換
		20150511	受信機交換

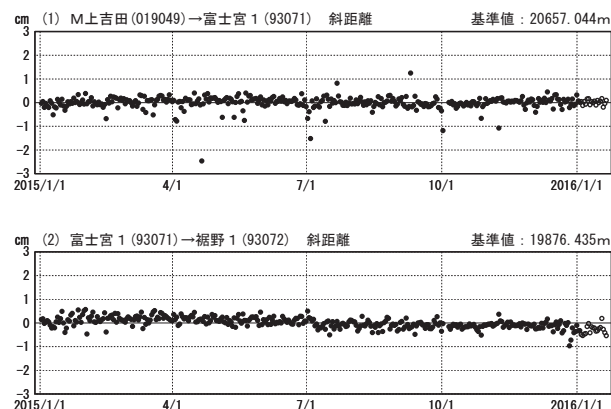
基線変化グラフ

期間: 2009/01/01~2016/01/20 JST



基線変化グラフ

期間: 2015/01/01~2016/01/20 JST



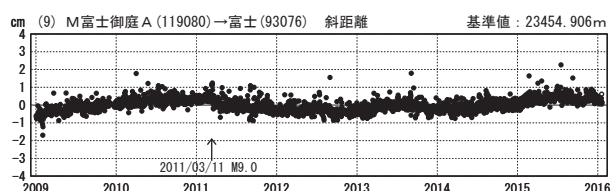
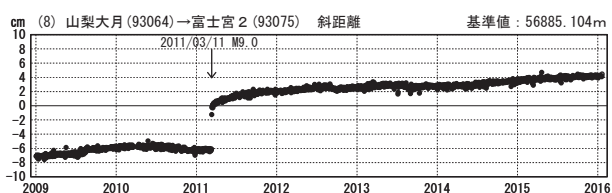
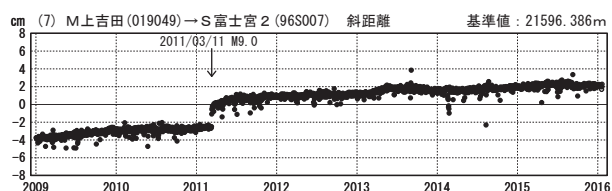
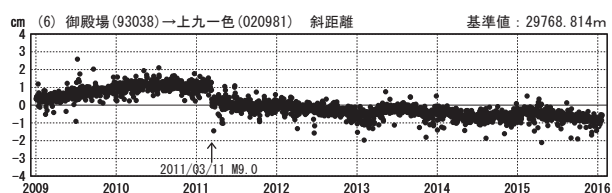
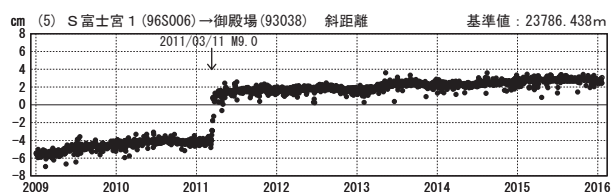
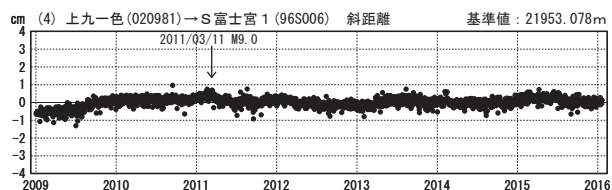
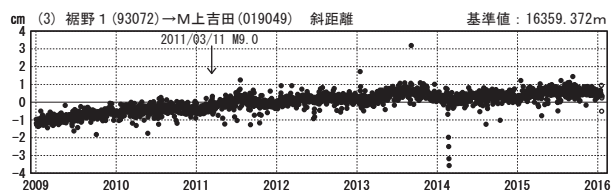
●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

富士山

基線変化グラフ

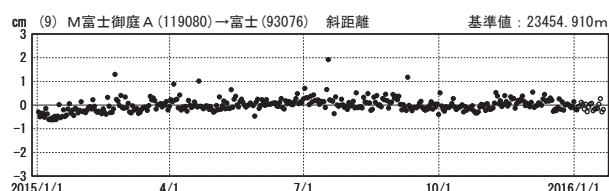
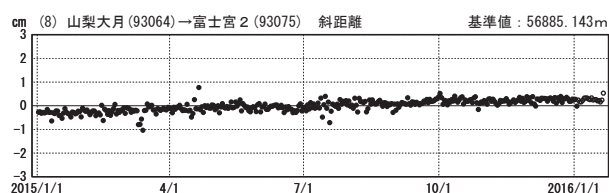
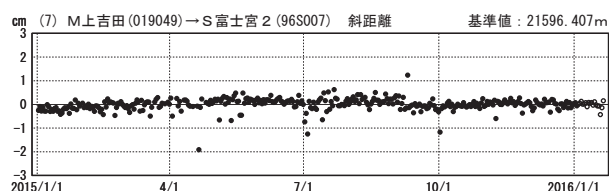
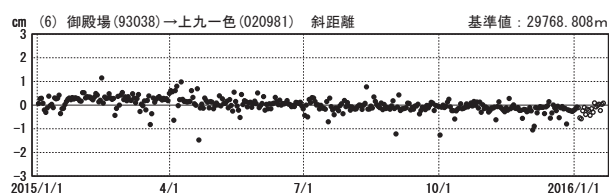
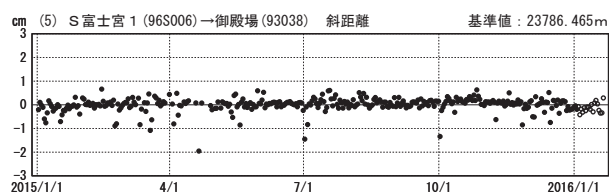
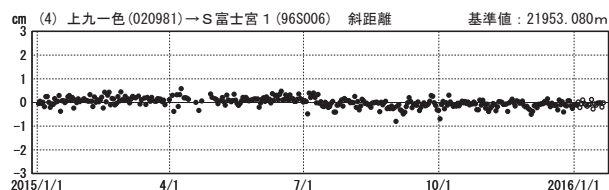
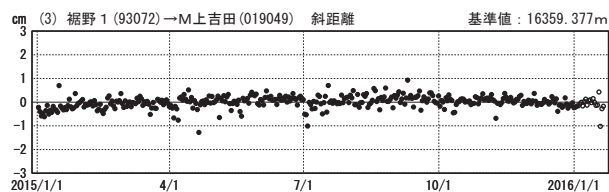
期間：2009/01/01～2016/01/20 JST



●— [F3:最終解] ○— [R3:速報解]

基線変化グラフ

期間：2015/01/01～2016/01/20 JST

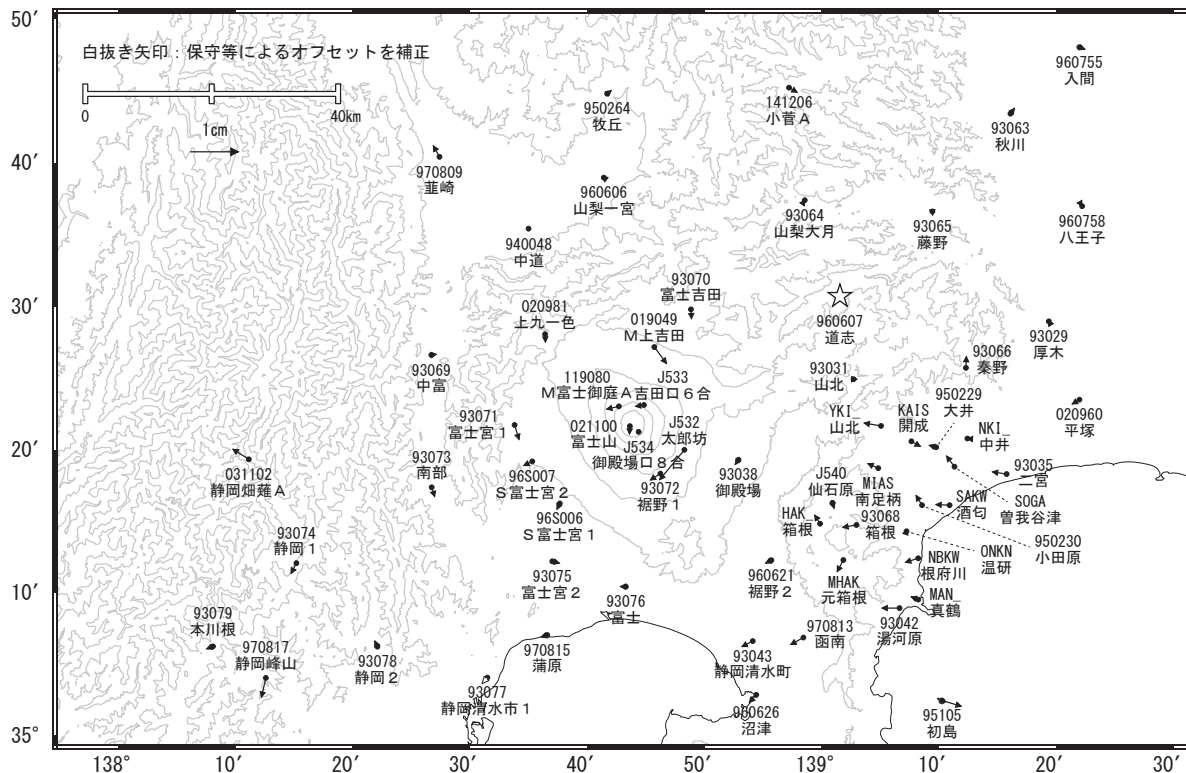


※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

富士山

富士山周辺の地殻変動(水平:3ヶ月)

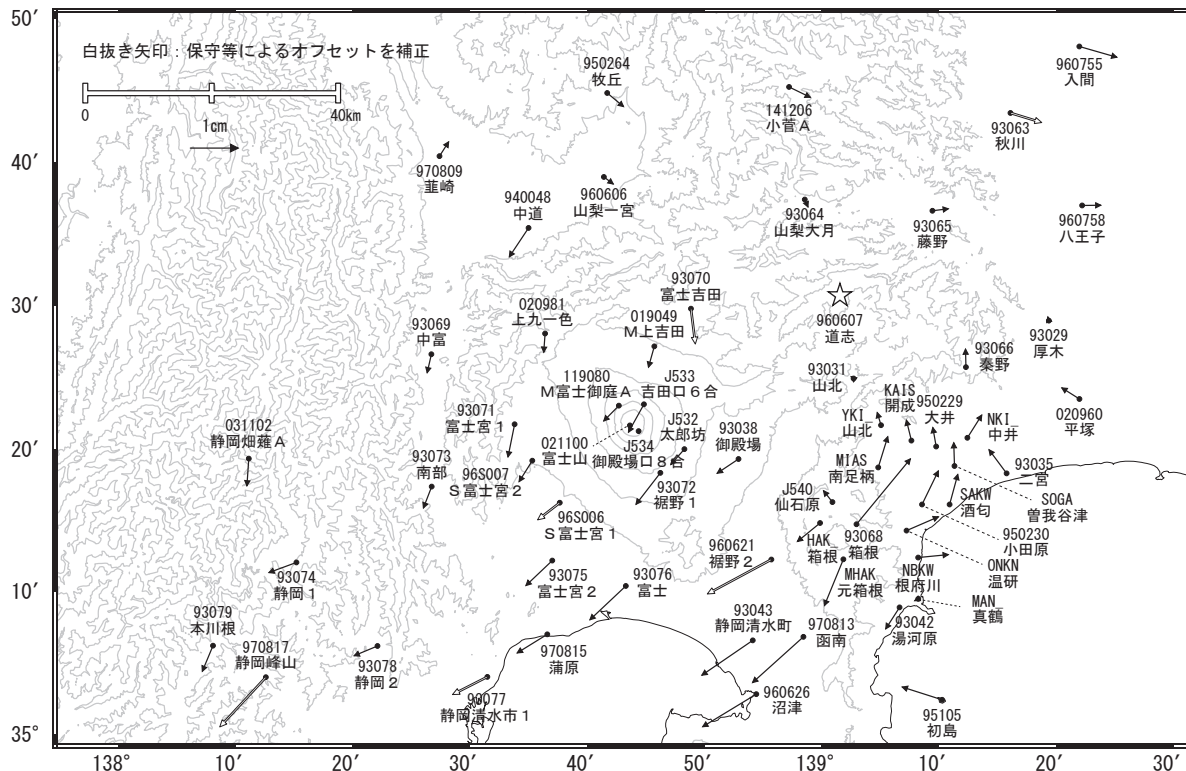
基準期間:2015/09/24~2015/10/03[F3:最終解]
比較期間:2015/12/24~2016/01/02[F3:最終解]



☆ 固定局:道志(960607)

富士山周辺の地殻変動(水平:1年)

基準期間:2014/12/24~2015/01/02[F3:最終解]
比較期間:2015/12/24~2016/01/02[F3:最終解]



☆ 固定局:道志(960607)

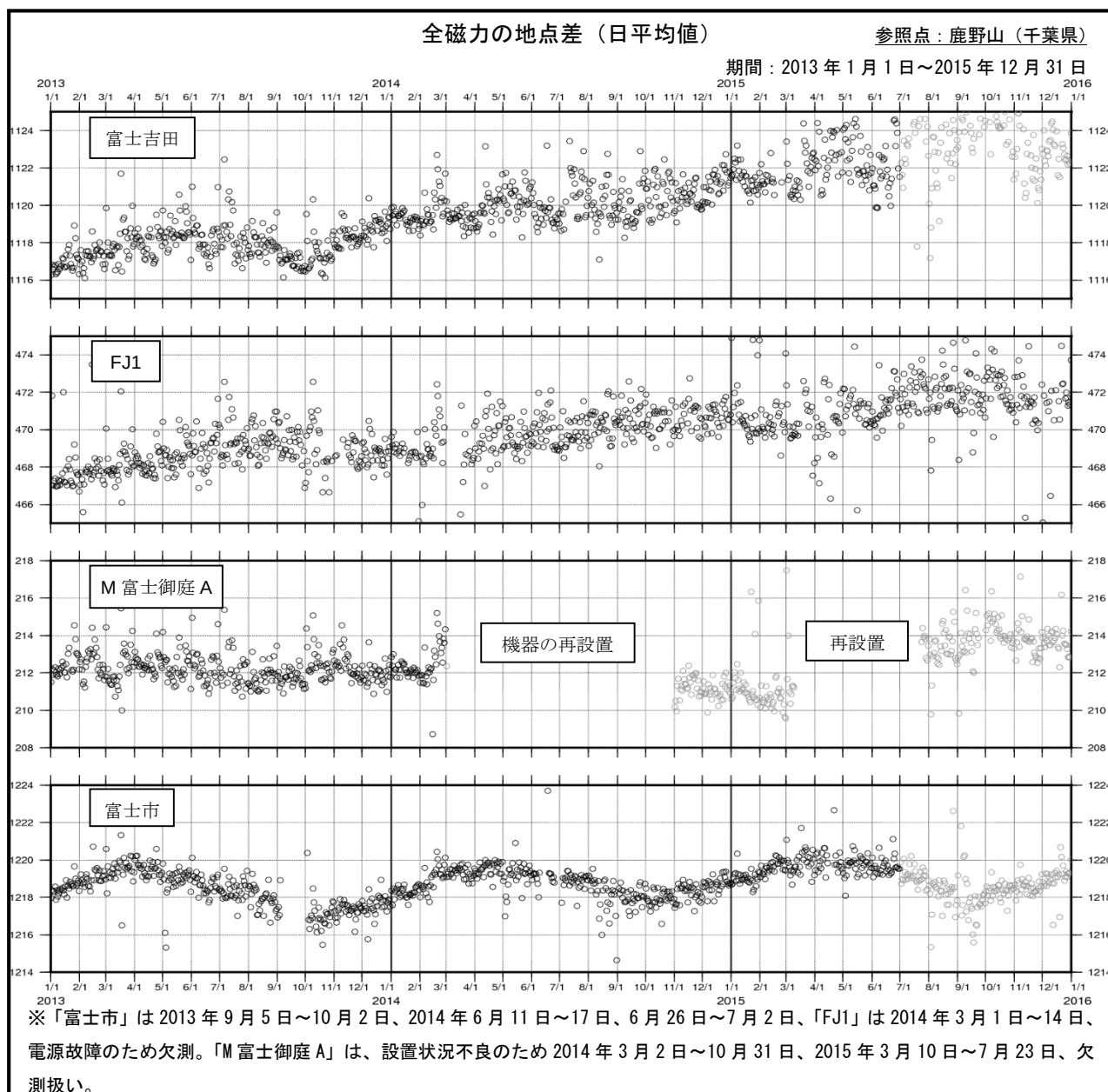
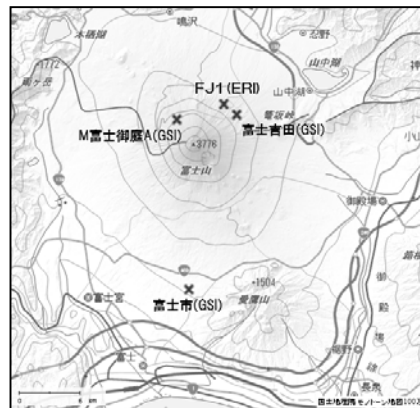
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

富士山

富士山における全磁力連続観測結果

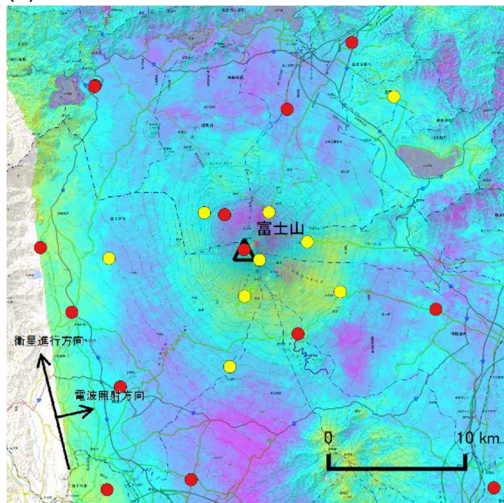
国土地理院と東京大学地震研究所では、火山活動に伴う地磁気変化の把握を目的として富士山周辺の4観測点で全磁力連続観測を実施している。

国土地理院の「鹿野山」観測所（房総半島）を参照点とした地点差（日平均）の推移を下図に示す。グレーで示した2015年7月～12月のデータは、ノイズを簡易修正した暫定値である。「富士吉田」、「富士市」に見られる2013年4月と2014年4月をピークとする周期的な変化は、同様の傾向が毎年見られることから年周変化と考えられる。「富士吉田」、「FJ1」では、年間2nT程度の増加が継続しているが、周辺の他の点に変化が見られないことから局所的な磁場変化の可能性が高い。「富士吉田」は、樹木収穫に伴う重機運行の影響で2015年からばらつきが大きい。2015年12月までの期間では、値に特段の変化は見られない。



富士山の SAR 干渉解析結果について

(a) 2015/07/10-2015/07/24



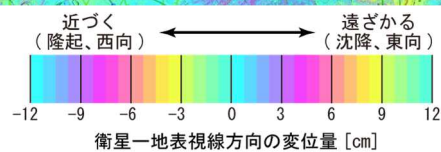
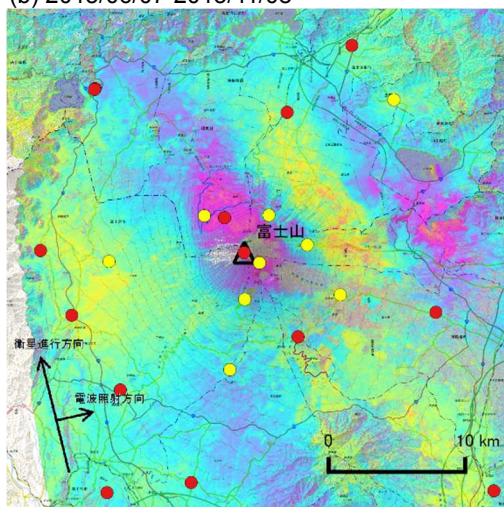
	(a)	(b)	(c)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2015/07/10 2015/07/24 23:44 頃 (14 日間)	2015/06/07 2015/11/08 23:34 頃 (154 日間)	2015/10/22 2016/01/14 11:42 頃 (84 日間)
衛星進行方向	北行	北行	南行
電波照射方向	右	右	右
観測モード*	U-U	U-U	U-U
入射角(中心)	43.0°	33.3°	43.0°
偏波	HH	HH	HH
垂直基線長	-150 m	+15 m	+71 m
使用 DEM	GSI10m DEHMJapan (飛田, 2009)	GSI10m DEHMJapan (飛田, 2009)	GSI10m DEHMJapan (飛田, 2009)

*U: 高分解能(3m)モード

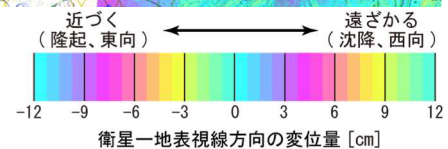
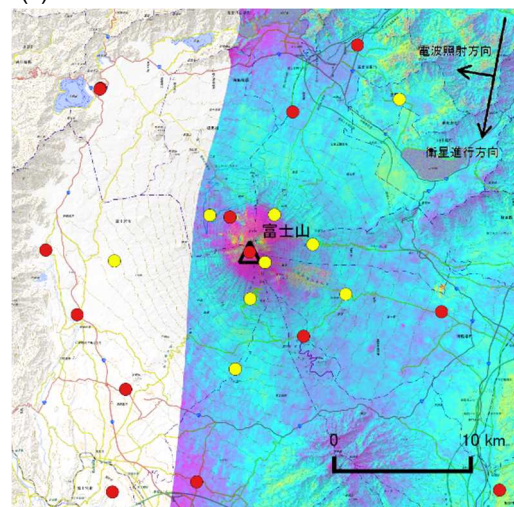
● 国土地理院 GNSS 観測点

● 国土地理院以外の GNSS 観測点

(b) 2015/06/07-2015/11/08



(c) 2015/10/22-2016/01/14



背景：地理院地図 標準地図

判読)

- ・ノイズレベルを超える変動は見られない。
- ・b)及びc)で山頂付近に見られる位相変化は、気象による影響と考えられる。

解析：国土地理院 原初データ所有：JAXA

富士山

伊豆東部火山群 (2016 年 1 月 31 日現在)

火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過しており、噴火の兆候は認められない。

噴火予報（噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意）の予報事項に変更はない。

○ 概況（2015 年 10 月～2016 年 1 月 31 日）

・ 噴煙などの表面現象

伊東市に設置している遠望カメラでは、噴煙などの表面現象は認められなかった。

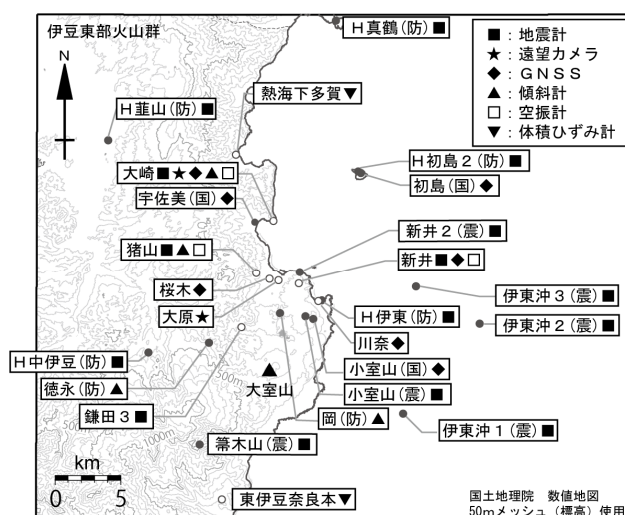
・ 地震活動（第 2 図～第 4 図）

2015 年 11 月 25 日 12 時 13 分に伊豆半島東方沖を震源とする M2.9 の地震が発生し、熱海市泉で最大震度 1 を観測した。2016 年 1 月 23 日に静岡県伊豆地方および伊豆半島東方沖を震源とする震度 1 以上の地震が 4 回発生した。このうち、01 時 33 分（M 3.7）と 05 時 34 分（M3.3）の地震により、熱海市網代で最大震度 3 を観測した。また、27 日 10 時 12 分に伊豆半島東方沖を震源とする M2.7 の地震が発生し、熱海市網代で最大震度 2 を観測した。これらの地震の前後で、体に感じない程度の微小な地震が一時的に増加した。また、3 日にも微小な地震の増加がみられた。その他の期間では、全般的に地震活動は低調に推移した。

火山性微動や低周波地震は観測されなかった。

・ 地殻変動（第 5 図～第 7 図）

傾斜計及び GNSS による地殻変動観測では、火山活動によるとみられる変動は認められなかった。



第 1 図 伊豆東部火山群 観測点配置図

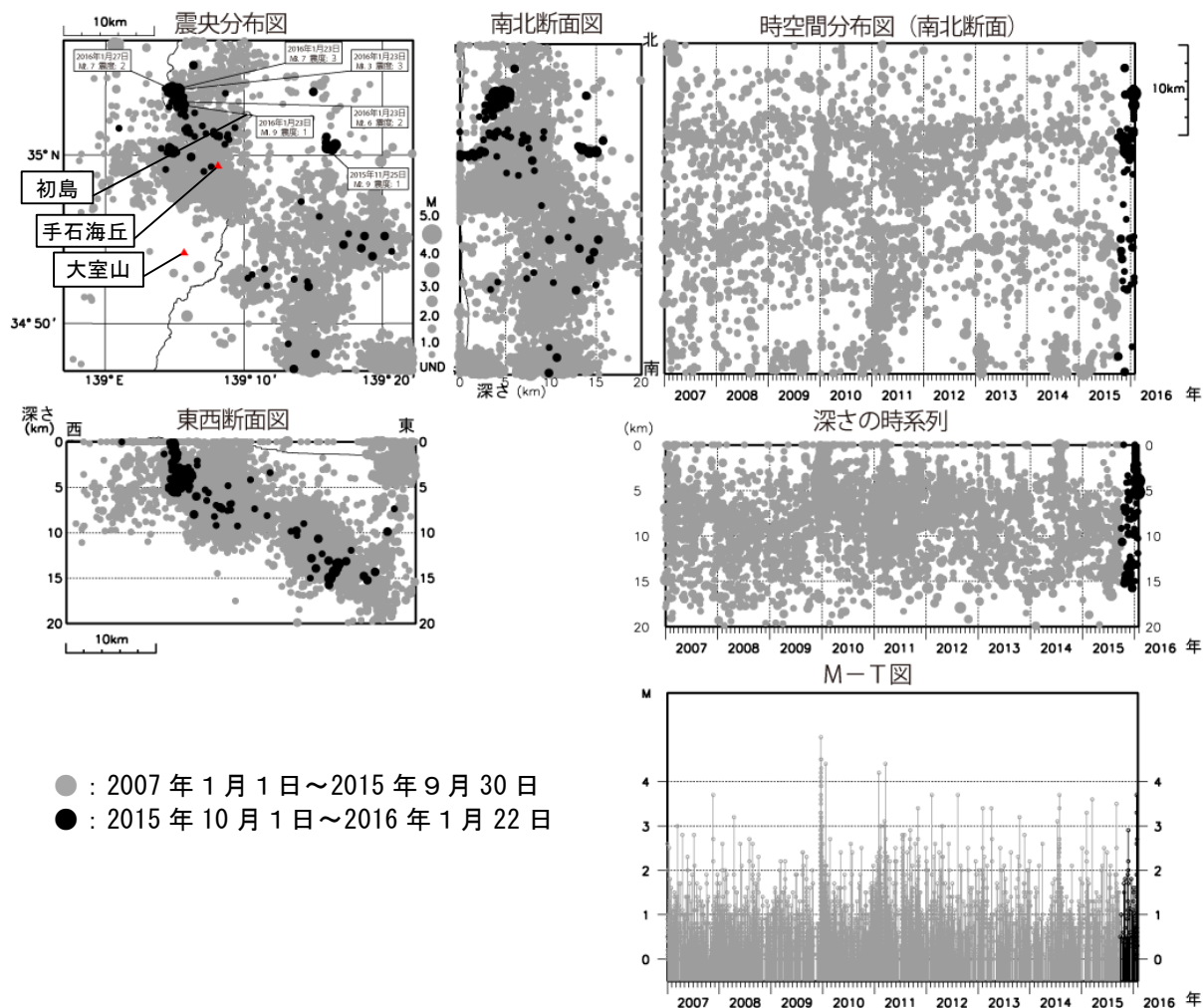
小さな白丸（○）は気象庁、小さな黒丸（●）は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

（国）：国土地理院、（防）：防災科学技術研究所、（震）：東京大学地震研究所

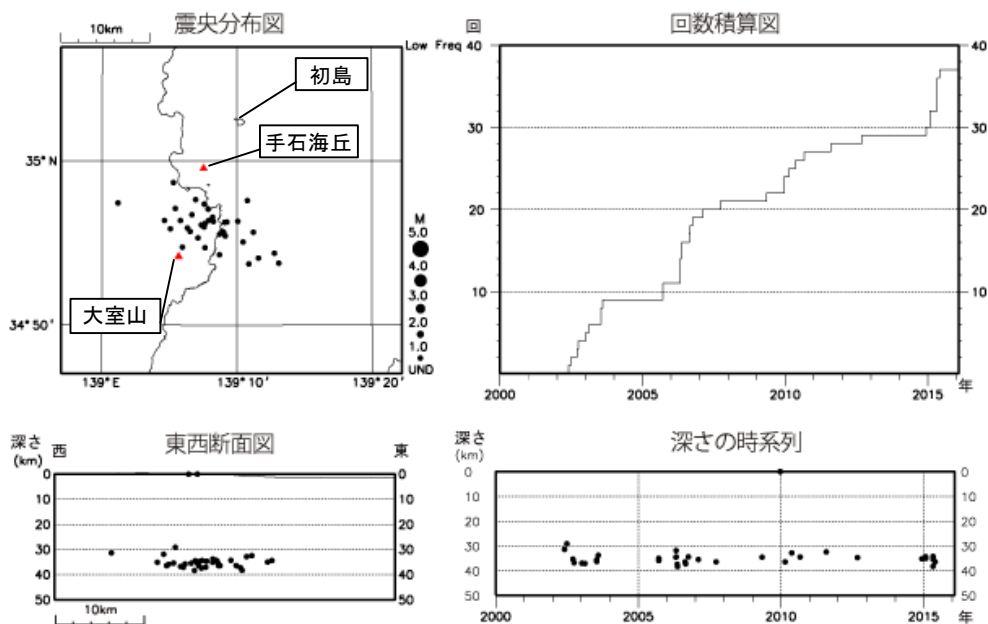
この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』および『数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。

この資料は気象庁のほか、国土地理院、東京大学、国立研究開発法人防災科学技術研究所のデータを利用して作成した。

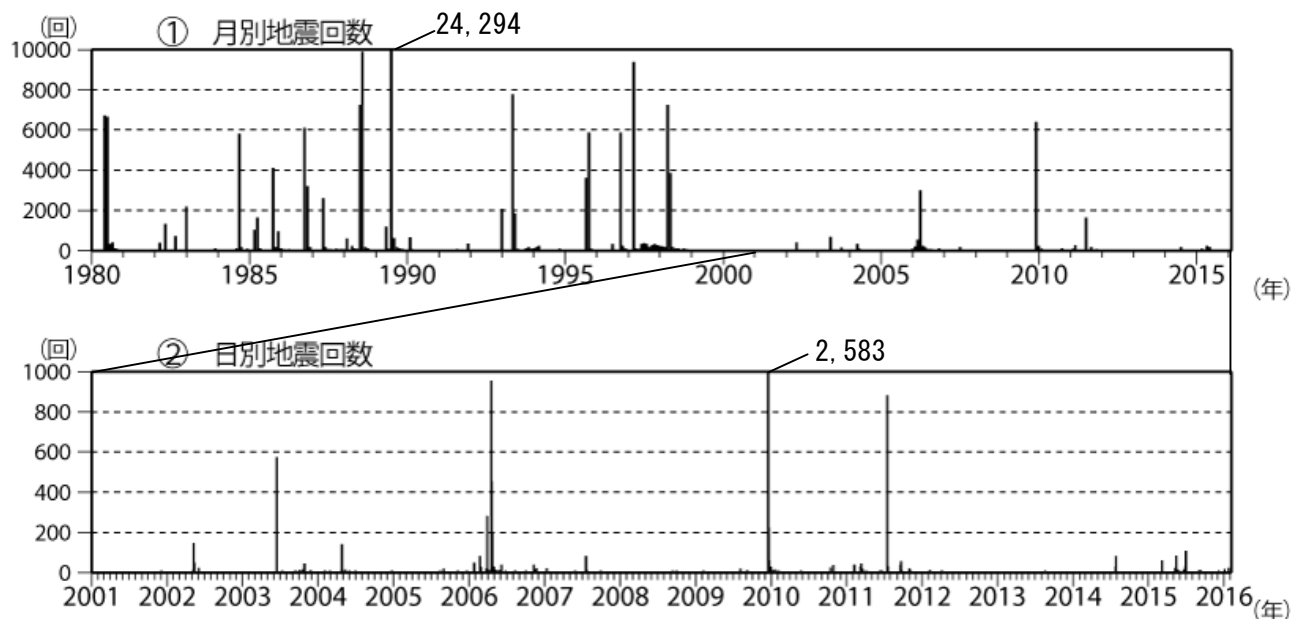
伊豆東部火山群



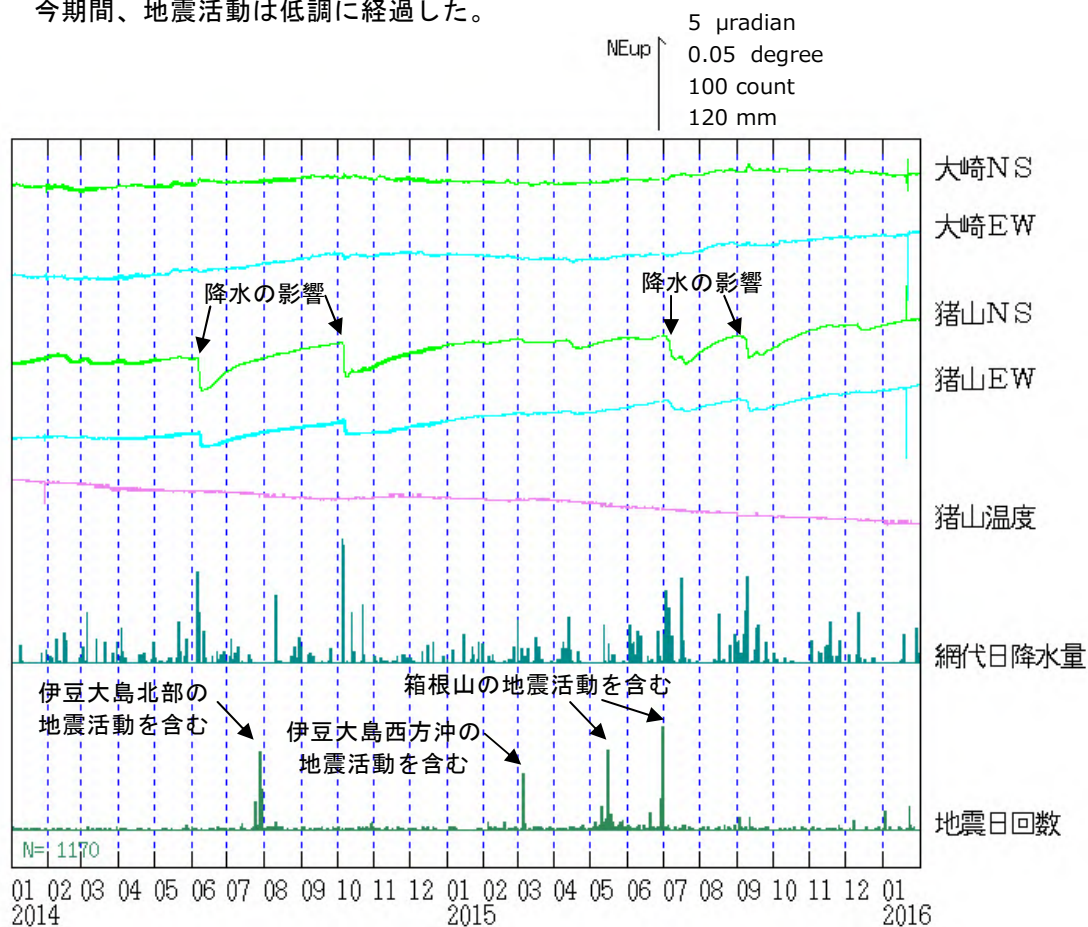
第 2 図 伊豆東部火山群 一元化震源による地震活動の推移 (2007 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 31 日)
 今期間、地震活動は概ね低調に経過した。
 この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』を使用した。



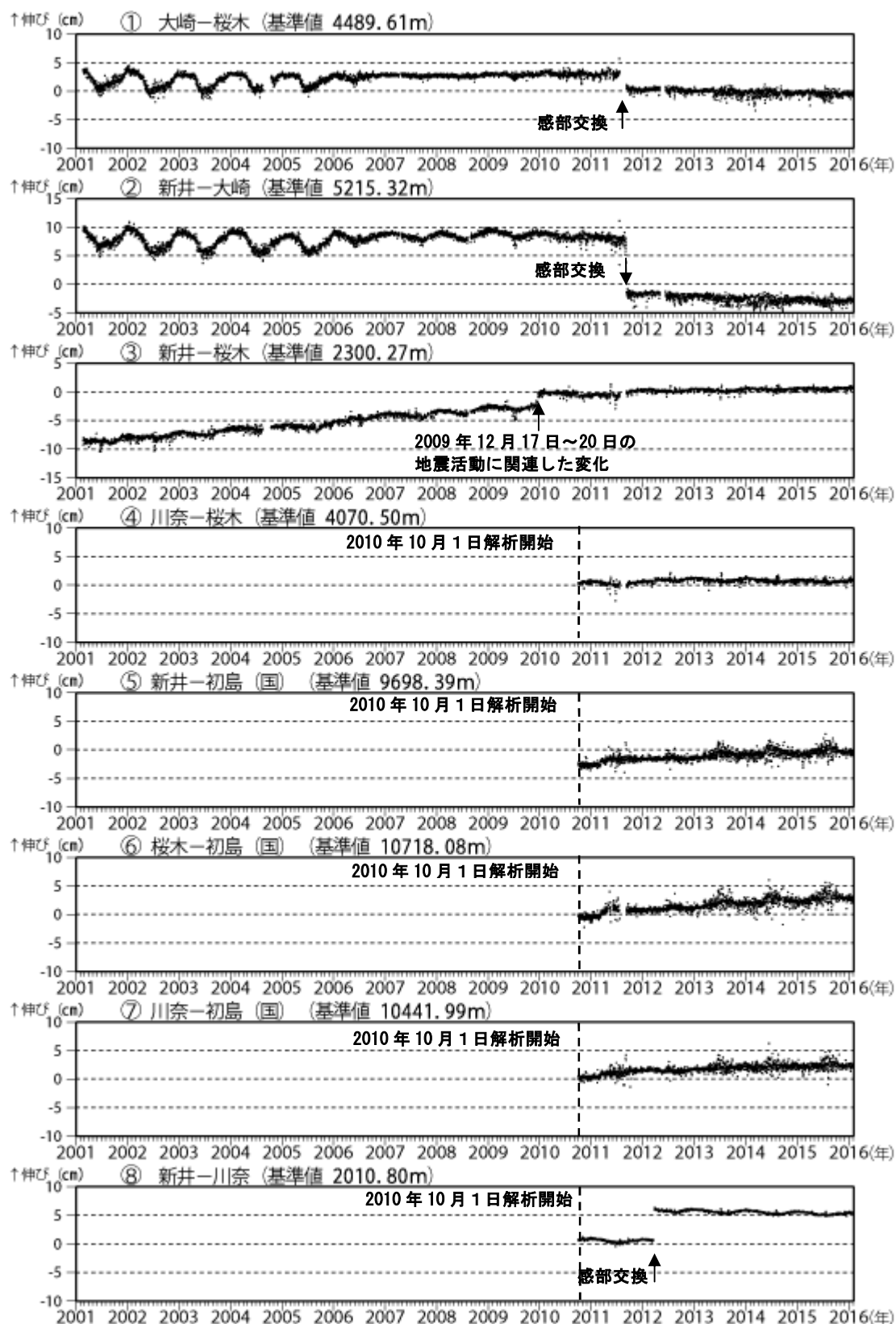
第 3 図 伊豆東部火山群 一元化震源による深部低周波地震の発生状況 (2000 年 1 月 1 日～2016 年 1 月 31 日)
 この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』を使用した。
 M (マグニチュード) は地震の規模を表す。図中の震源要素は一部暫定値が含まれており、後日変更することがある。



第4図 伊豆東部火山群 日別地震回数（1980年1月1日～2016年1月31日）
 鎌田2地震観測点による日別地震回数（1980年1月1日～2012年6月19日）
 鎌田3地震観測点による日別地震回数（2012年7月24日～）
 今期間、地震活動は低調に経過した。



第5図 伊豆東部火山群 大崎及び猪山観測点における傾斜変動
 （2014年1月1日～2016年1月31日、時間値、いずれも潮汐補正済み）
 今期間、火山活動によると見られる傾斜変動は認められなかった。
 グラフの空白は欠測を示す。

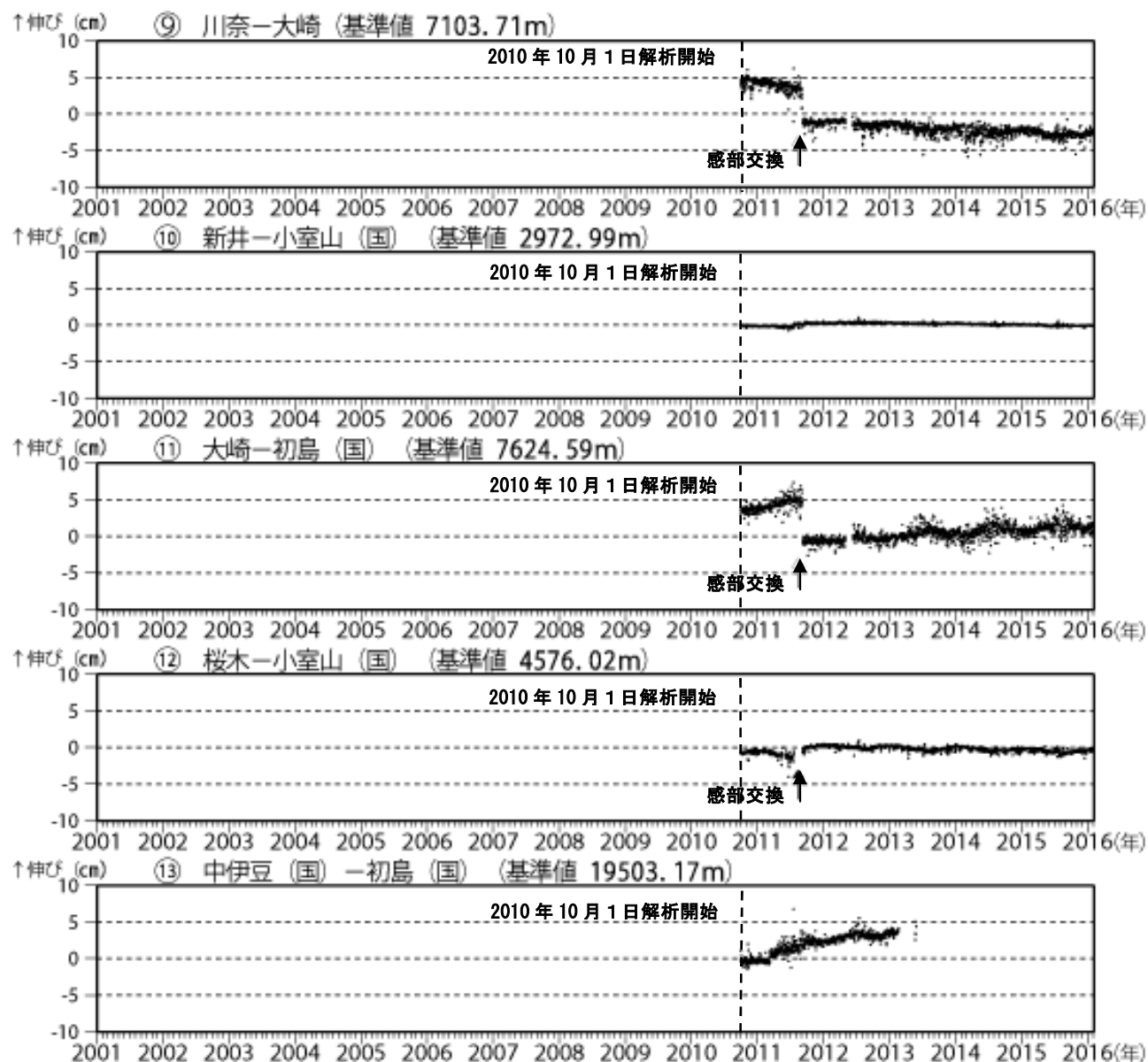


第 6-1 図 伊豆東部火山群 GNSS 連続観測による基線長変化 (2001 年 1 月～2016 年 1 月 31 日)
(観測開始は 2001 年 3 月) (国): 国土地理院

今期間、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

2010 年 10 月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。
2006 年までにみられる年周変化は見かけの変化であり、火山活動に伴うものではない。

①～⑧は第 7 図の GNSS 基線①～⑧に対応。グラフの空白は欠測を示す。

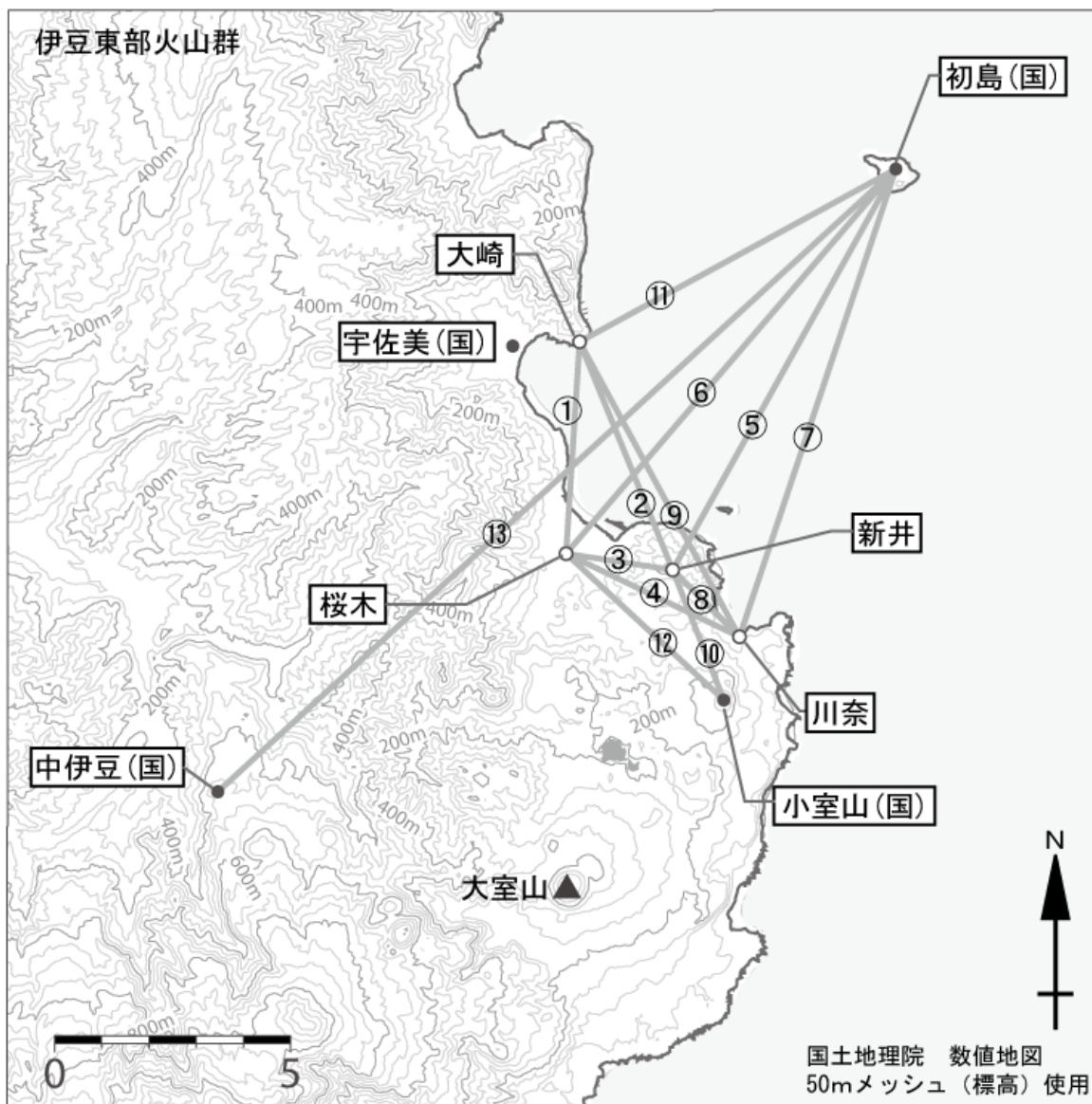


第 6 - 2 図 伊豆東部火山群 GNSS 連続観測による基線長変化 (2001 年 1 月～2016 年 1 月 31 日)
(観測開始は 2001 年 3 月) (国): 国土地理院

今期間、火山活動によるとみられる地殻変動は認められなかった。

2010 年 10 月以降のデータについては解析方法を改良し、対流圏補正と電離層補正を行っている。

⑨～⑬は第 7 図の GNSS 基線⑨～⑬に対応。グラフの空白は欠測を示す。



第 7 図 伊豆東部火山群 GNSS 観測点及び基線配置

小さな白丸 (○) は気象庁、小さな黒丸 (●) は気象庁以外の機関の観測点位置を示す。

(国) : 国土地理院

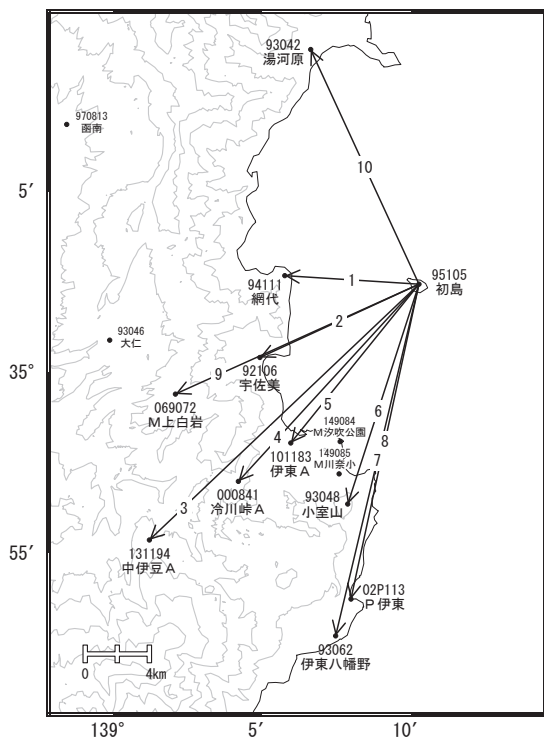
図中の GNSS 基線①～⑬は第 6 図の①～⑬に対応する。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 25000 (行政界・海岸線)』および『数値地図 50 mメッシュ (標高)』を使用した。

伊豆東部火山群

GNSS連続観測結果には特段の変化は見られません。

伊豆東部火山群周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

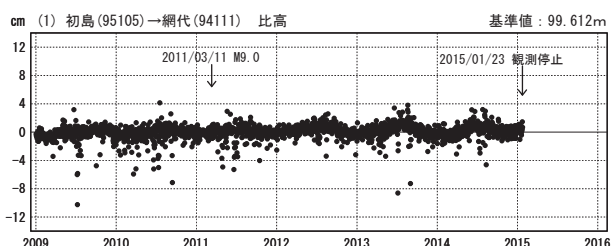
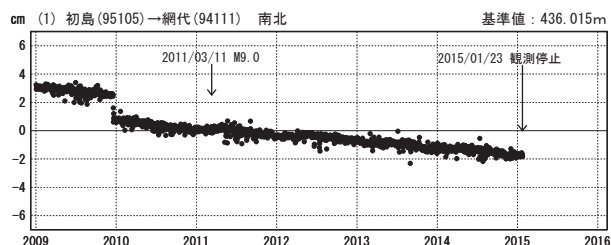
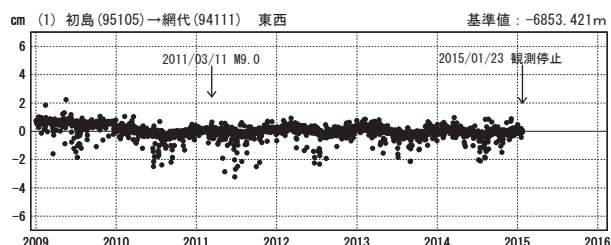


伊豆東部火山群周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
92106	宇佐美	20100110	レドーム開閉・受信機交換
		20121212	アンテナ交換
93042	湯河原	20090224	受信機交換
		20121211	アンテナ・受信機交換
93048	小室山	20121212	アンテナ・受信機交換
93062	伊東八幡野	20101027	伐採
		20110111	レドーム開閉・レドーム拭き取り
		20121205	アンテナ交換
94111	網代	20150123	観測停止
95105	初島	20090717	伐採
		20101210	レドーム開閉・受信機交換
		20120912	アンテナ交換
		20151020	伐採
000841	冷川峠A	2012/2下~3上	伐採
		20121012	アンテナ・受信機交換
		20150527	受信機交換
02P113	P伊東	20100929	アンテナ・受信機交換
101183	伊東A	20100121	レドーム開閉・受信機交換
		20111101	移転(伊東→伊東A)
		20121012	アンテナ交換
		20130614	受信機交換
		20130702	受信機交換
131194	中伊豆A	20121205	アンテナ・受信機交換
		20130711	移転(中伊豆→中伊豆A)

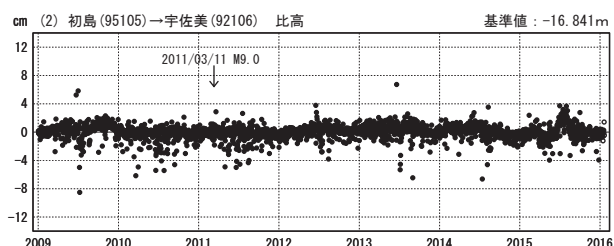
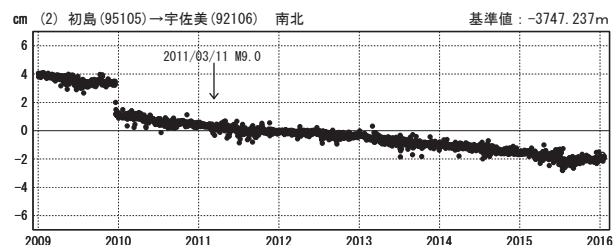
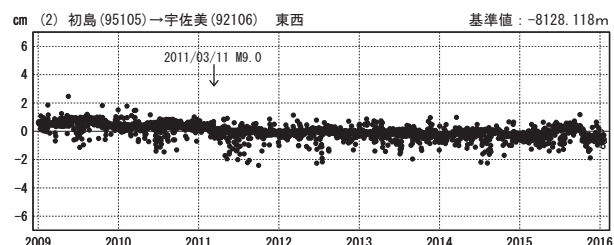
成分変化グラフ

期間: 2009/01/01~2016/01/20 JST



成分変化グラフ

期間: 2009/01/01~2016/01/20 JST



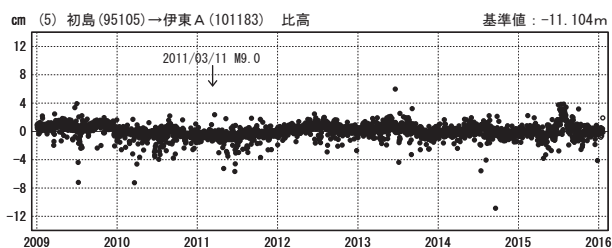
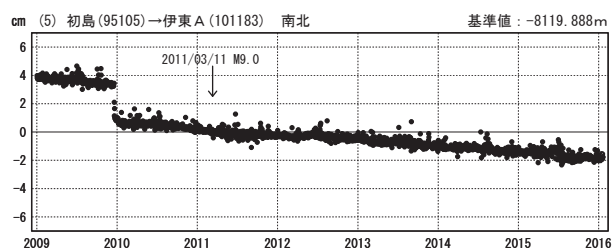
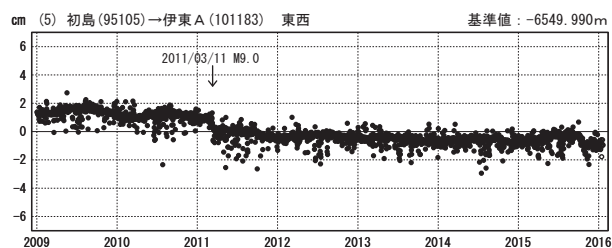
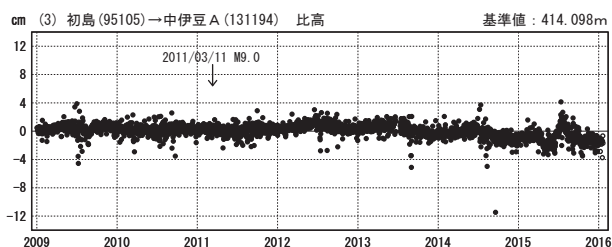
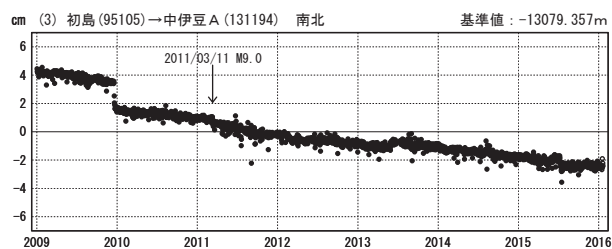
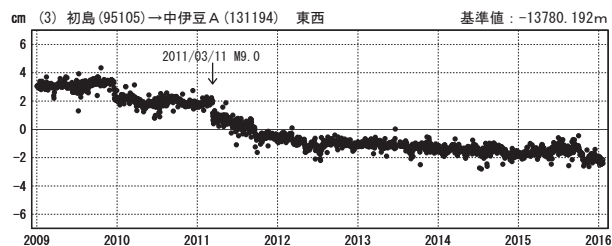
●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

伊豆東部火山群

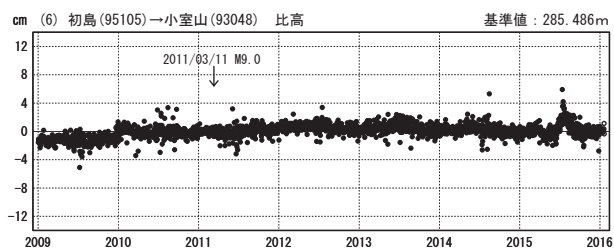
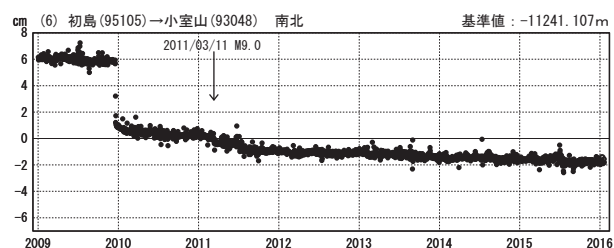
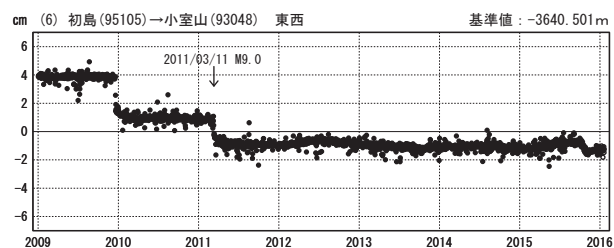
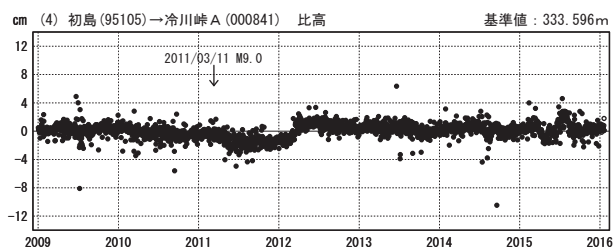
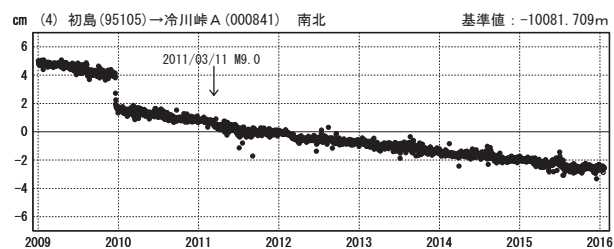
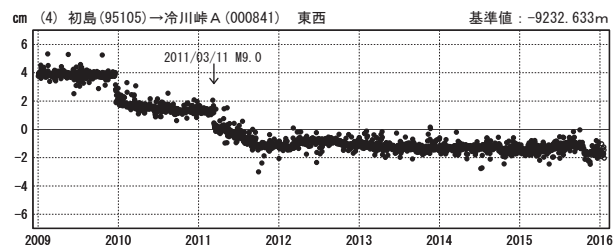
成分変化グラフ

期間：2009/01/01～2016/01/20 JST



成分変化グラフ

期間：2009/01/01～2016/01/20 JST



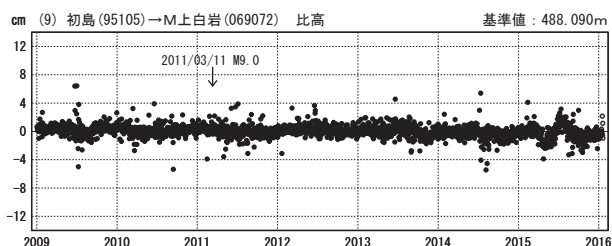
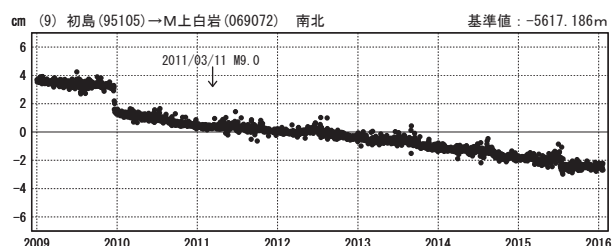
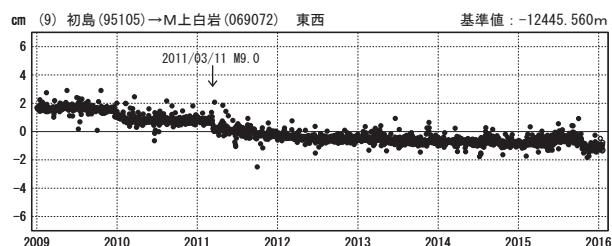
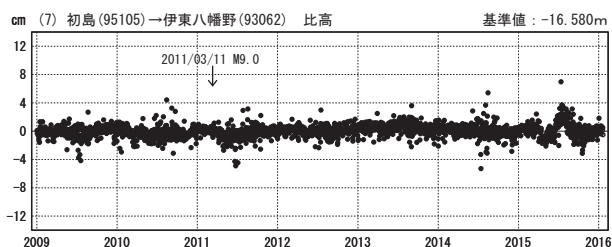
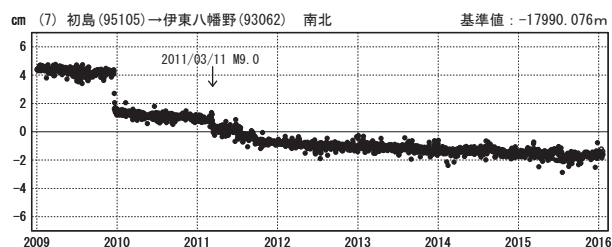
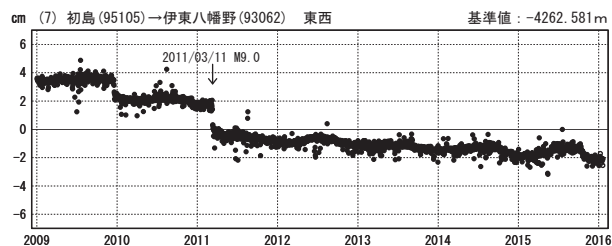
●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

伊豆東部火山群

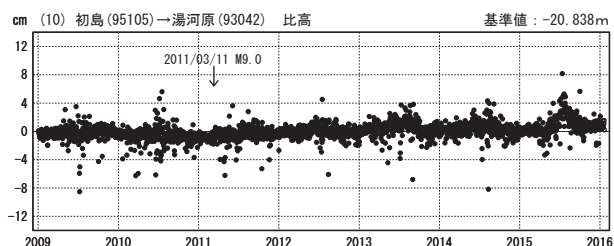
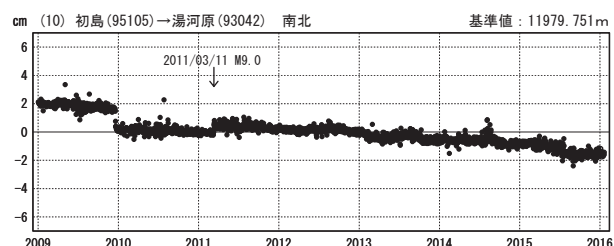
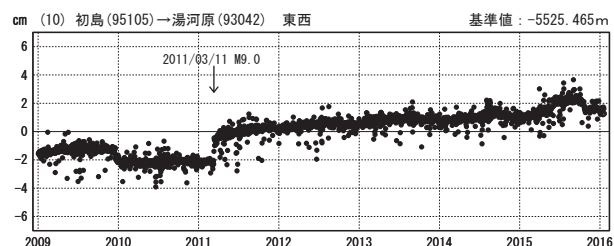
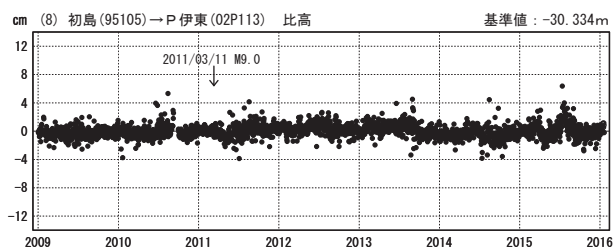
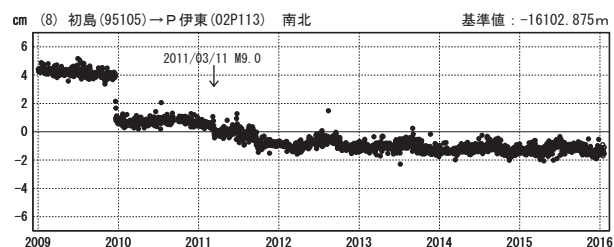
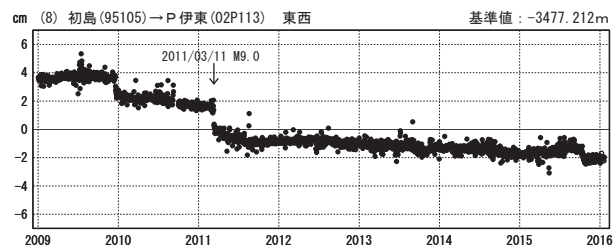
成分変化グラフ

期間：2009/01/01～2016/01/20 JST



成分変化グラフ

期間：2009/01/01～2016/01/20 JST



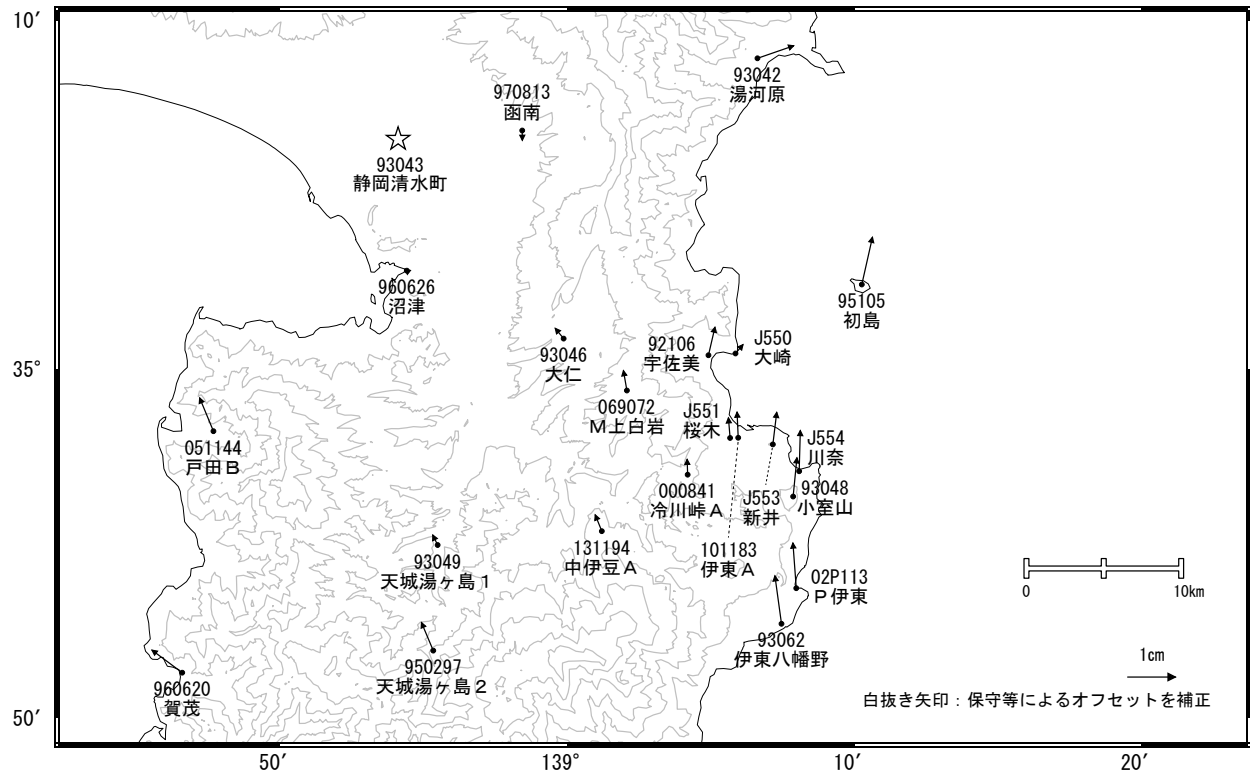
●---[F3:最終解] ○---[R3:速報解]

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

伊豆東部火山群

伊豆東部火山群周辺の地殻変動(水平:1年)

基準期間:2014/12/24~2015/01/02[F3:最終解]
比較期間:2015/12/24~2016/01/02[F3:最終解]



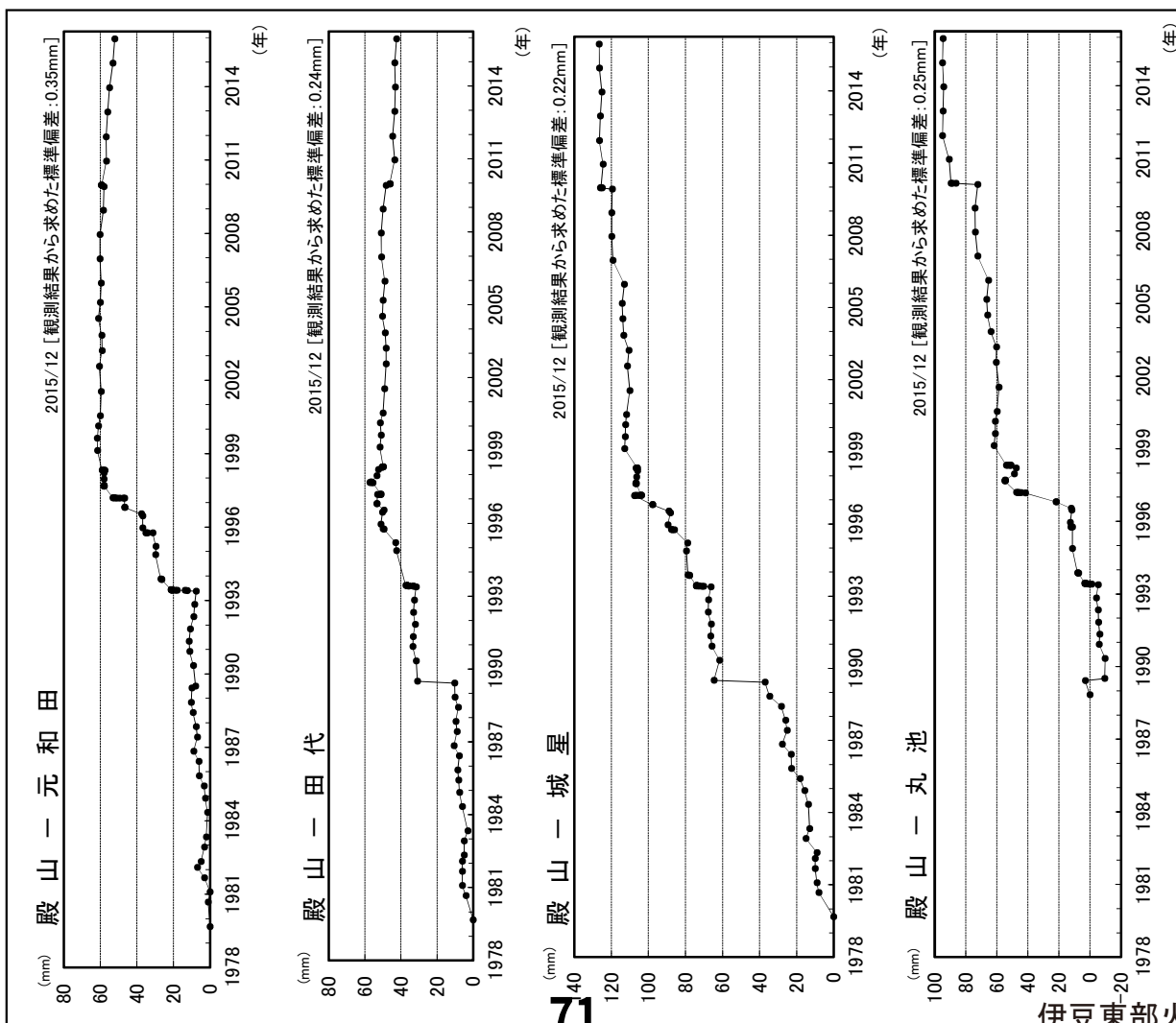
☆ 固定局:静岡清水町(93043)

※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

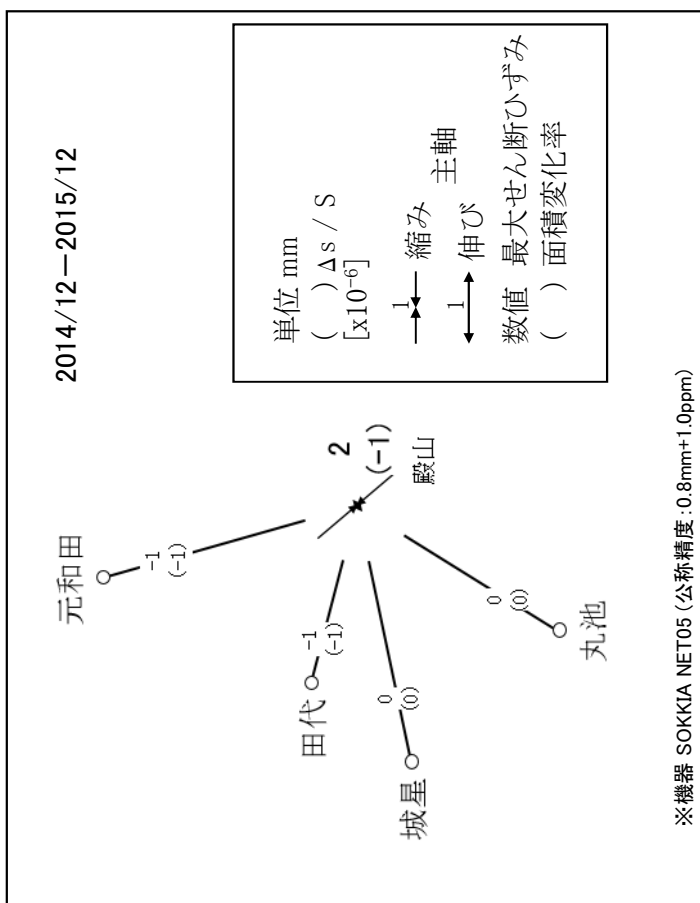
伊豆東部火山群

川奈地区 精密辺長測量

辺長の経年変化



水平ひずみ・辺長変化

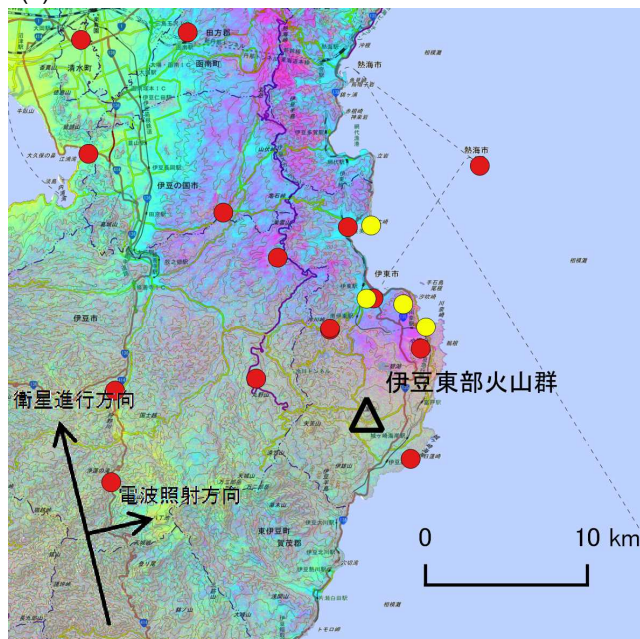


伊豆東部火山群の SAR 干渉解析結果について

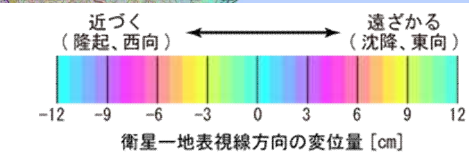
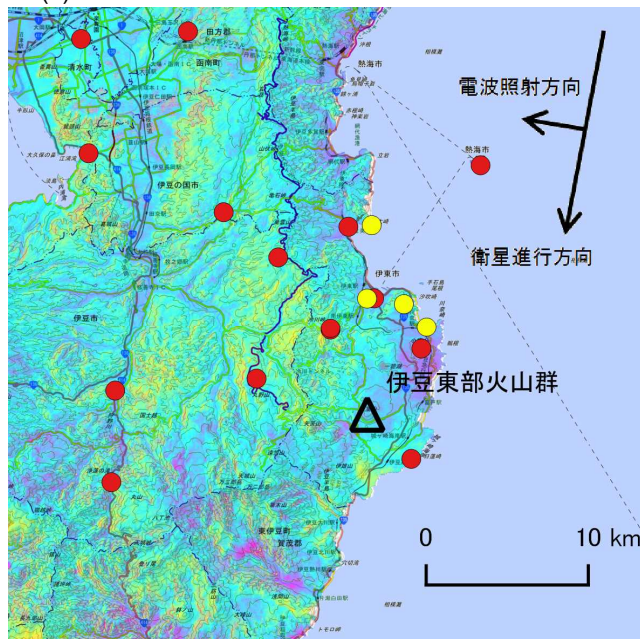
	(a)	(b)
衛星名	ALOS-2	ALOS-2
観測日時	2015/06/07 2015/11/08 23:34 頃 (154 日間)	2015/09/01 2015/11/10 11:47 頃 (70 日間)
衛星進行方向	北行	南行
電波照射方向	右	右
観測モード*	U-U	U-U
入射角(中心)	33.3°	32.7°
偏波	HH	HH
垂直基線長	+ 15 m	- 57 m
使用 DEM	GSI10m DEHMJapan (飛田, 2009)	GSI10m DEHMJapan (飛田, 2009)

*U: 高分解能(3m)モード

(a) 2015/06/07-2015/11/08

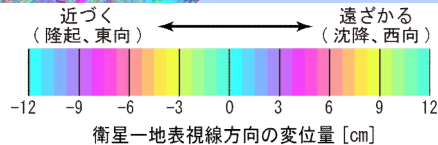


(b) 2015/09/01-2015/11/10



● 国土地理院 GNSS 観測点

● 国土地理院以外の GNSS 観測点



背景：地理院地図 標準地図

判読)

・ノイズレベルを超える変動は見られない。

解析：国土地理院 原初データ所有：JAXA

伊豆東部火山群

「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（関東・中部地方）

地方	活火山名	衛星進行方向 (南行/北行)	Bperp (m)	観測方向 (右/左)	入射角(°)	観測日		期間(日)	判読結果	資料の有無
						マスター	スレーブ			
関東・中部	那須岳	北行	- 219	右観測	39.8	2015/2/15	2015/9/13	210	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	○
		北行	+ 162	右観測	39.8	2015/9/13	2015/12/20	98	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		北行	+ 302	右観測	43.1	2015/7/19	2016/1/3	168	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	+ 116	右観測	39.8	2014/12/4	2015/10/8	308	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 167	右観測	39.8	2015/10/8	2015/12/31	84	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	高原山	北行	- 219	右観測	39.8	2015/2/15	2015/9/13	210	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		北行	+ 162	右観測	39.8	2015/9/13	2015/12/20	98	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 116	右観測	39.8	2014/12/4	2015/10/8	308	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 167	右観測	39.8	2015/10/8	2015/12/31	84	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	日光白根山	北行	+ 169	右観測	36.3	2015/6/21	2015/11/22	154	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	- 130	右観測	32.7	2014/9/2	2015/9/1	364	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 57	右観測	32.7	2015/9/1	2015/11/10	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 46	右観測	43.0	2014/10/9	2015/10/22	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 71	右観測	43.0	2015/10/22	2016/1/14	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
	赤城山	北行	+ 176	右観測	36.2	2015/6/21	2015/11/22	154	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	- 47	右観測	32.6	2014/12/23	2015/9/1	252	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 130	右観測	32.7	2014/9/2	2015/9/1	364	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 57	右観測	32.7	2015/9/1	2015/11/10	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 42	右観測	43.0	2014/10/9	2015/10/22	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 63	右観測	43.0	2015/10/22	2016/1/14	84	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	榛名山	北行	+ 15	右観測	33.3	2015/6/7	2015/11/8	154	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	- 100	右観測	36.4	2014/10/28	2015/9/15	322	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 50	右観測	36.4	2015/9/15	2015/11/24	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	草津白根山	北行	+ 15	右観測	33.3	2015/6/7	2015/11/8	154	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	- 100	右観測	36.4	2014/10/28	2015/9/15	322	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 50	右観測	36.4	2015/9/15	2015/11/24	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	浅間山	北行	+ 15	右観測	33.3	2015/6/7	2015/11/8	154	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	- 100	右観測	36.4	2014/10/28	2015/9/15	322	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 50	右観測	36.4	2015/9/15	2015/11/24	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	横岳	南行	- 100	右観測	36.4	2014/10/28	2015/9/15	322	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	- 50	右観測	36.4	2015/9/15	2015/11/24	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 139	右観測	39.9	2014/12/9	2015/9/29	294	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 56	右観測	39.9	2015/9/29	2015/12/22	84	ノイズレベルを超える変動は見られない。	

「だいち2号」SAR干渉解析判読結果（関東・中部地方）

地方	活火山名	衛星進行方向 (南行/北行)	Bperp (m)	観測方向 (右/左)	入射角(°)	観測日		期間(日)	判読結果	資料の有無
						マスター	スレーブ			
関東・中部	新潟焼山	南行	- 139	右観測	39.9	2014/12/9	2015/9/29	294	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	○
		南行	+ 56	右観測	39.9	2015/9/29	2015/12/22	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
	妙高山	南行	- 139	右観測	39.9	2014/12/9	2015/9/29	294	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	○
		南行	+ 56	右観測	39.9	2015/9/29	2015/12/22	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
	弥陀ヶ原	北行	+ 120	右観測	36.4	2015/6/12	2015/11/13	145	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	○
		南行	- 282	右観測	43.1	2014/9/30	2015/10/13	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 351	右観測	43.1	2015/10/13	2016/1/5	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	- 137	右観測	32.7	2014/11/2	2015/9/6	308	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 75	右観測	32.7	2015/9/6	2015/11/15	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		北行	+ 120	右観測	36.4	2015/6/12	2015/11/13	145	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	焼岳	南行	- 282	右観測	43.1	2014/9/30	2015/10/13	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	+ 351	右観測	43.1	2015/10/13	2016/1/5	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	- 137	右観測	32.7	2014/11/2	2015/9/6	308	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 75	右観測	32.7	2015/9/6	2015/11/15	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		北行	+ 120	右観測	36.4	2015/6/12	2015/11/13	145	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	アカンダナ山	南行	- 282	右観測	43.1	2014/9/30	2015/10/13	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	+ 351	右観測	43.1	2015/10/13	2016/1/5	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	- 137	右観測	32.7	2014/11/2	2015/9/6	308	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 75	右観測	32.7	2015/9/6	2015/11/15	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		北行	+ 120	右観測	36.4	2015/6/12	2015/11/13	145	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	乗鞍岳	南行	- 282	右観測	43.1	2014/9/30	2015/10/13	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		南行	+ 351	右観測	43.1	2015/10/13	2016/1/5	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	- 137	右観測	32.7	2014/11/2	2015/9/6	308	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 75	右観測	32.7	2015/9/6	2015/11/15	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		北行	+ 120	右観測	36.4	2015/6/12	2015/11/13	145	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	御嶽山	南行	- 282	右観測	43.1	2014/9/30	2015/10/13	378	山頂付近で衛星から遠ざかる変動がみられる。	○
		南行	+ 351	右観測	43.1	2015/10/13	2016/1/5	84	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	- 137	右観測	32.7	2014/11/2	2015/9/6	308	山頂付近で衛星から遠ざかる変動がみられる。	
		南行	- 75	右観測	32.7	2015/9/6	2015/11/15	70	山頂付近で衛星から遠ざかる変動がみられる。	
	白山	北行	+ 30	右観測	43.1	2015/7/15	2015/12/30	168	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	○
		南行	+ 62	右観測	36.3	2014/8/24	2015/9/20	392	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 183	右観測	36.3	2015/9/20	2015/11/29	70	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	

「だいいち2号」SAR干渉解析判読結果（関東・中部地方）

地方	活火山名	衛星進行方向 (南行/北行)	Bperp (m)	観測方向 (右/左)	入射角(°)	観測日		期間(日)	判読結果	資料の有無
						マスター	スレーブ			
関東・中部	富士山	北行	+ 15	右観測	33.3	2015/6/7	2015/11/8	154	ノイズレベルを超える変動は見られない。	○
		北行	+ 150	右観測	43.0	2015/7/10	2015/7/24	14	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 42	右観測	32.5	2014/12/23	2015/9/1	252	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	- 57	右観測	32.5	2015/9/1	2015/11/10	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 42	右観測	43.0	2014/10/9	2015/10/22	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 63	右観測	43.0	2015/10/22	2016/1/14	84	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
	箱根山	北行	+ 15	右観測	33.3	2015/6/7	2015/11/8	154	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	○
		北行	+ 150	右観測	43.0	2015/7/10	2015/7/24	14	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 43	右観測	32.6	2014/12/23	2015/9/1	252	ノイズの影響が大きく有意な結果は得られなかった。	
		南行	- 57	右観測	32.5	2015/9/1	2015/11/10	70	大涌谷周辺で衛星から遠ざかる変動が見られる。	
		南行	+ 42	右観測	43.0	2014/10/9	2015/10/22	378	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	
		南行	+ 63	右観測	43.0	2015/10/22	2016/1/14	84	大涌谷周辺で衛星から遠ざかる変動が見られる。	
	伊豆東部火山群	北行	+ 15	右観測	33.3	2015/6/7	2015/11/8	154	干渉不良により有意な結果は得られなかった。	○
		北行	+ 150	右観測	43.0	2015/7/10	2015/7/24	14	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 42	右観測	32.5	2014/12/23	2015/9/1	252	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	- 57	右観測	32.5	2015/9/1	2015/11/10	70	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 42	右観測	43.0	2014/10/9	2015/10/22	378	ノイズレベルを超える変動は見られない。	
		南行	+ 63	右観測	43.0	2015/10/22	2016/1/14	84	ノイズレベルを超える変動は見られない。	