

## 草津白根山周辺の地殻変動 \* Crustal Deformations around Kusatsu-Shiranesan Volcano

国土地理院  
Geospatial Information Authority of Japan

第1図から第3図は、草津白根山周辺のGNSS観測結果である。

第1図上段に基線の配置を、下段に各観測点の保守履歴を示した。

第2図は、第1図に示した基線の3成分変化グラフであり、左列は最近約5年間（2013年9月～2018年9月）の時系列、右列は最近約1年間（2017年9月～2018年9月）の時系列である

第3図は、草津白根山周辺の電子基準点、気象庁のGNSS観測点の統合解析から得られた水平変動ベクトル図であり、「中之条」を固定局としている。第3図上段に最近3か月間（2018年6月～2018年9月）を、下段に最近1年間（2017年9月～2018年9月）を示した。2018年4月頃から見られた、「草津」－「長野栄」の基線での伸びは2018年7月頃から鈍化している。

第4図は、「だいち2号」のSAR干渉解析結果である。長期の(a)、(c)では、本白根山周辺で、収縮とみられる衛星から遠ざかる変動が見られる。また、(a)では、鏡池北火口の北側で火砕物の影響とみられる非干渉領域が見られる。短期の(b)では、ノイズレベルを超える変動は見られない。

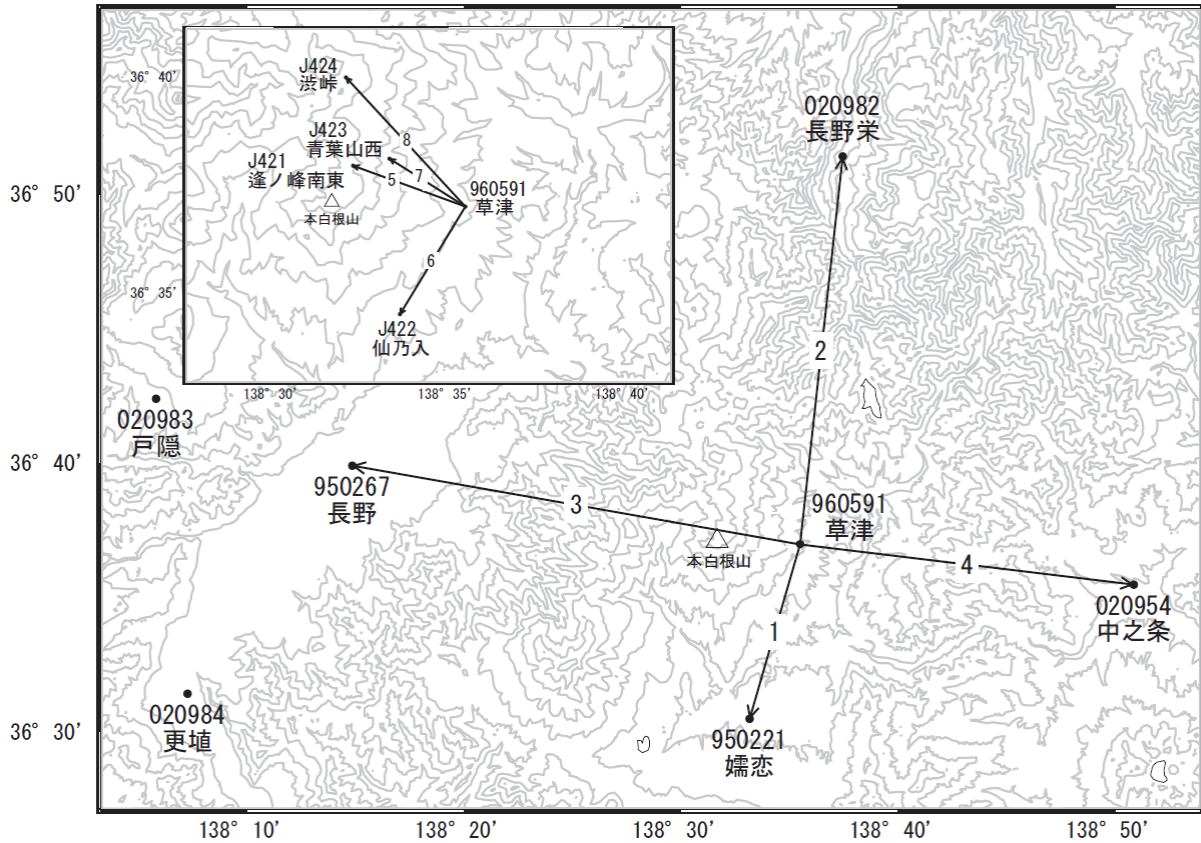
### 謝辞

ここで使用した「だいち2号」の原初データの所有権は、JAXAにあります。これらのデータは、「だいち2号」に関する国土地理院とJAXAの間の協定に基づき提供されました。

---

\* 2018年12月4日受付

草津白根山周辺GEONET(電子基準点等)による連続観測基線図

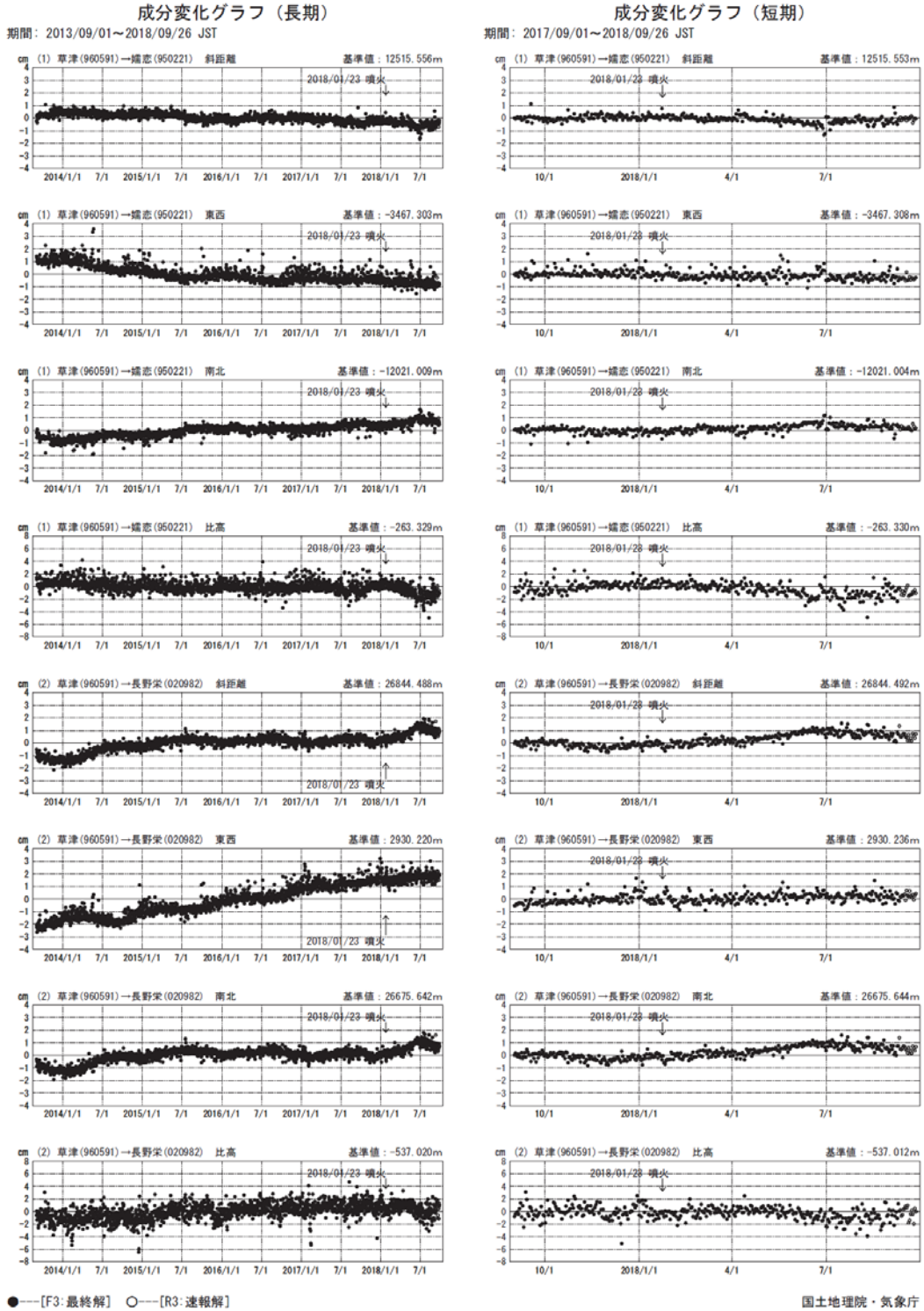


草津白根山周辺の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
960591	草津	20150617	受信機交換
020982	長野栄	20150201	アンテナ交換

第1図 草津白根山周辺のGNSS連続観測基線図(上段)と観測局の保守履歴(下段)

Fig.1 (upper) Site location map of the continuous GNSS observation network around Kusatsu-Shiranesan Volcano; (lower) History of site maintenance.



※[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

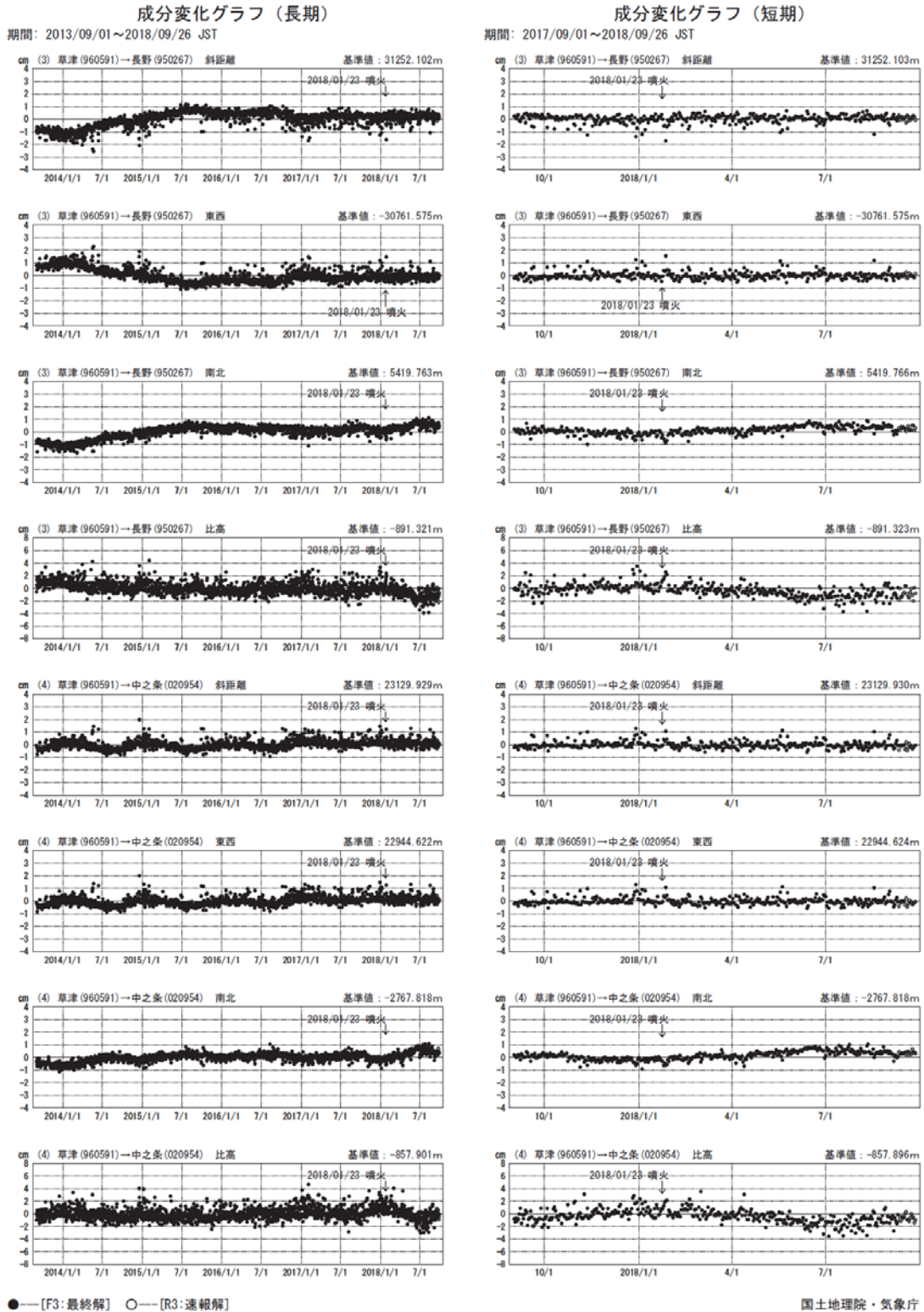
第 2-1 図 草津白根山周辺の GNSS 連続観測による 3 成分変化グラフ

(左列：2013 年 9 月～2018 年 9 月、右列：2017 年 9 月～2018 年 9 月)

Fig.2-1 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around

Kusatsu-Shiranesan Volcano;

(left) from September 2013 to September 2018, (right) from September 2017 to September 2018.



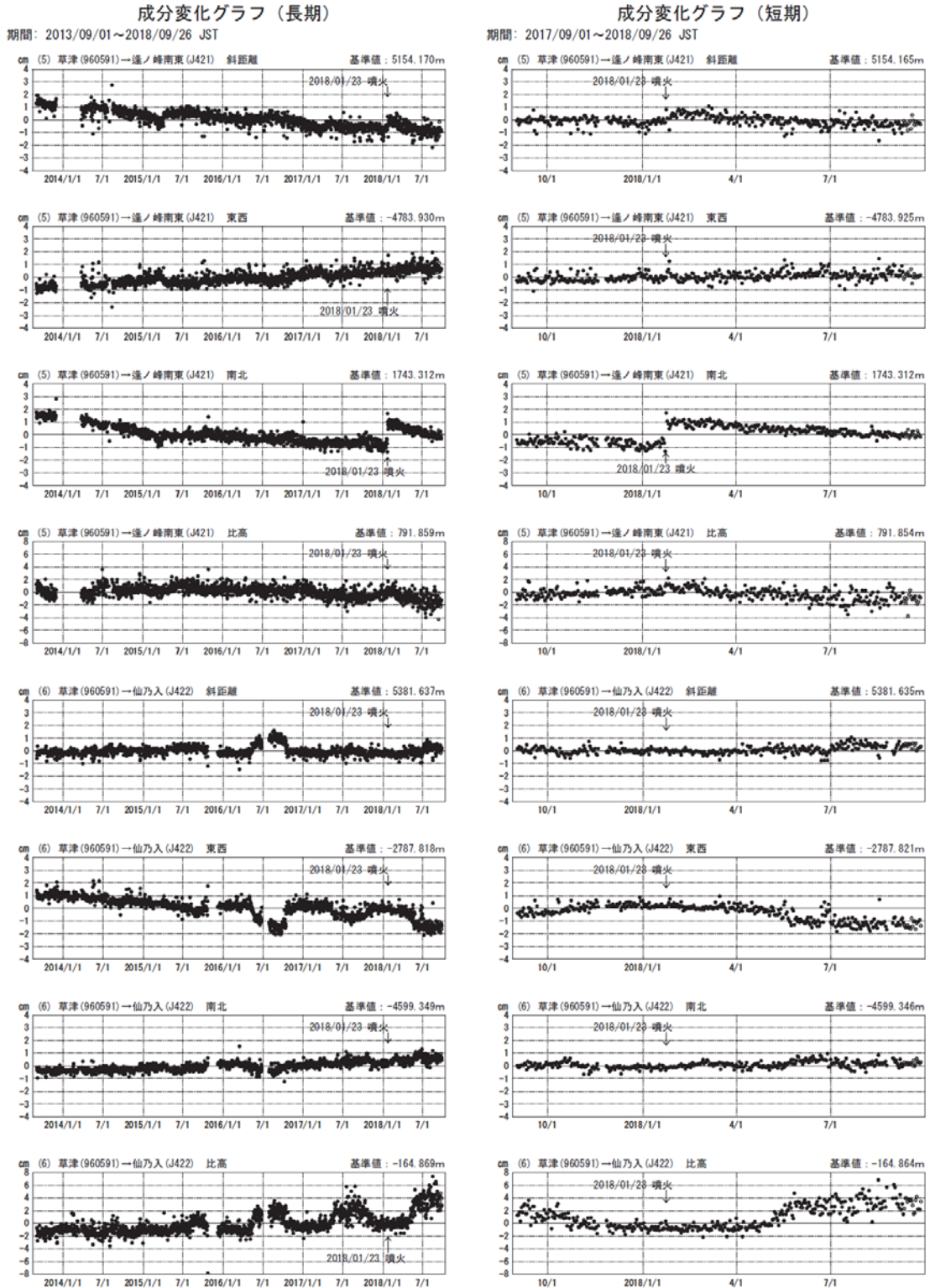
※[R3:速報解]は暫定値、電子基準点の保守等による変動は補正済み

第 2-2 図 草津白根山周辺の GNSS 連続観測による 3 成分変化グラフ

(左列: 2013 年 9 月~2018 年 9 月、右列: 2017 年 9 月~2018 年 9 月)

Fig.2-2 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around Kusatsu-Shiranesan Volcano;

(left) from September 2013 to September 2018, (right) from September 2017 to September 2018.



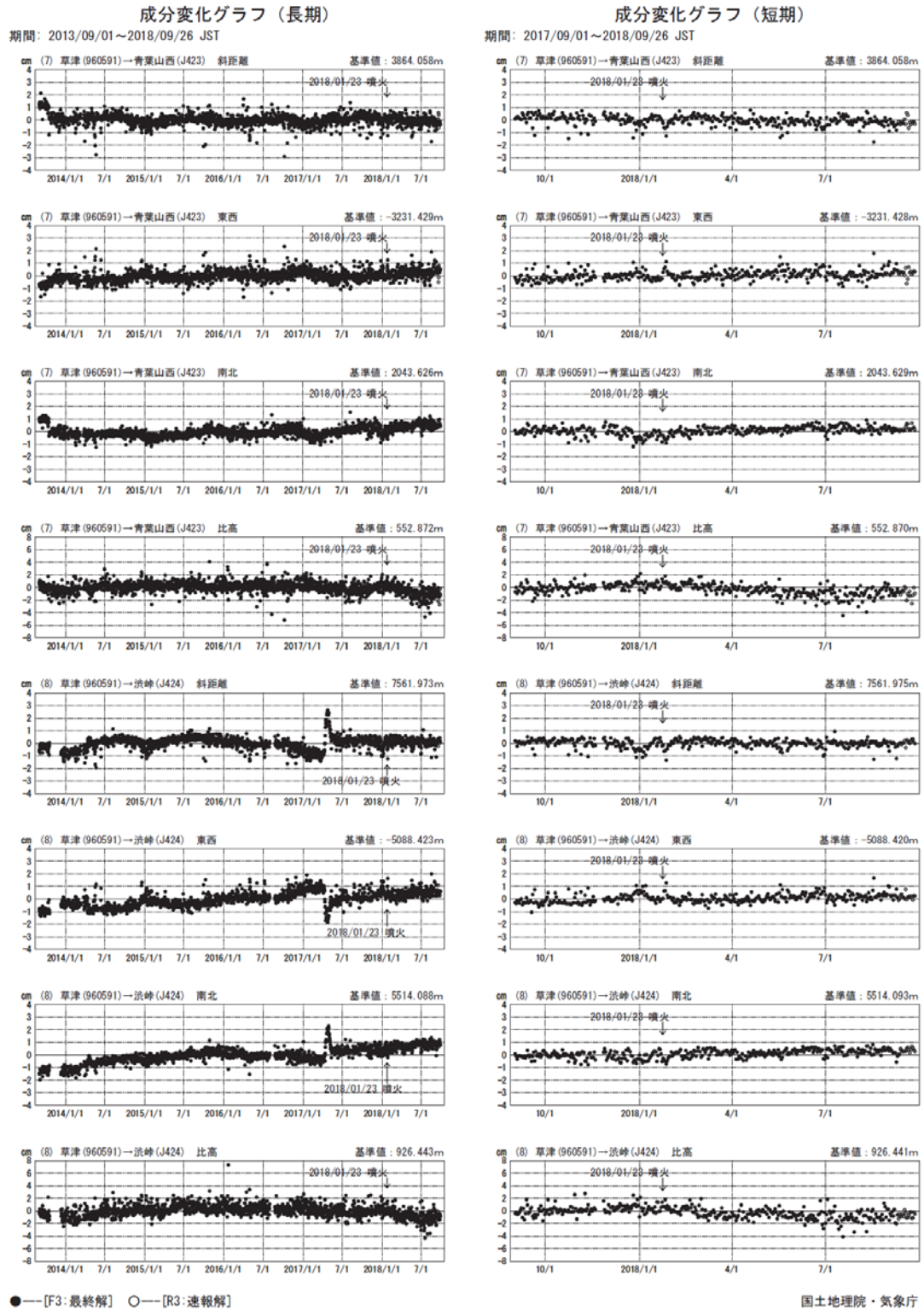
第 2-3 図 草津白根山周辺の GNSS 連続観測による 3 成分変化グラフ

(左列：2013 年 9 月～2018 年 9 月、右列：2017 年 9 月～2018 年 9 月)

Fig.2-3 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around

Kusatsu-Shiranesan Volcano;

(left) from September 2013 to September 2018, (right) from September 2017 to September 2018.



※[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

第 2-4 図 草津白根山周辺の GNSS 連続観測による 3 成分変化グラフ

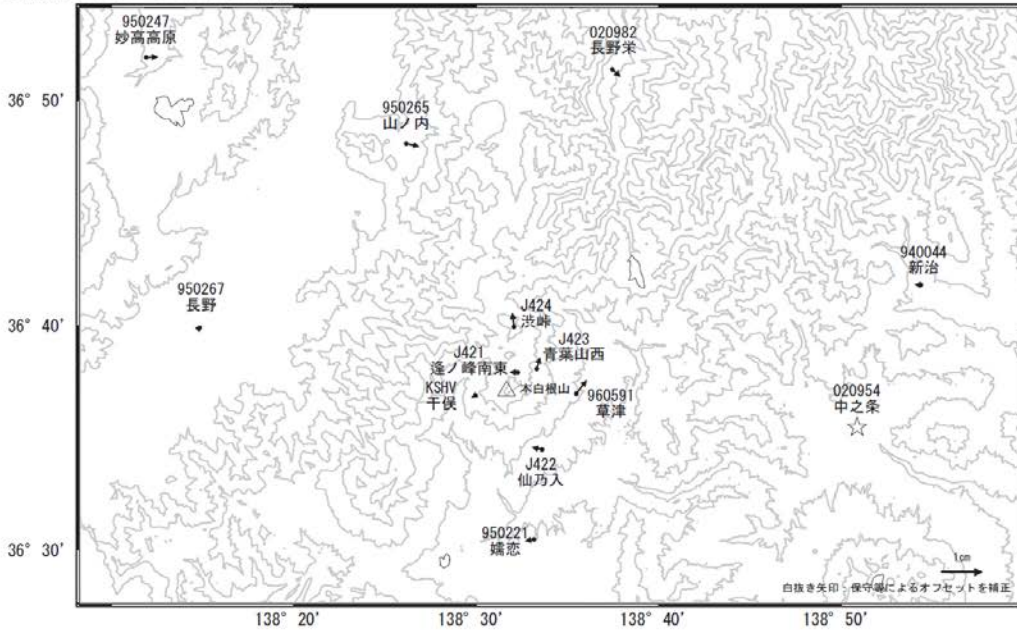
(左列: 2013 年 9 月~2018 年 9 月、右列: 2017 年 9 月~2018 年 9 月)

Fig.2-4 Time series of E-W, N-S and vertical components by continuous GNSS observation around Kusatsu-Shiranesan Volcano;

(left) from September 2013 to September 2018, (right) from September 2017 to September 2018.

草津白根山周辺の地殻変動(水平:3か月)

基準期間:2018/06/17~2018/06/26[F3:最終解]  
比較期間:2018/09/17~2018/09/26[R3:速報解]

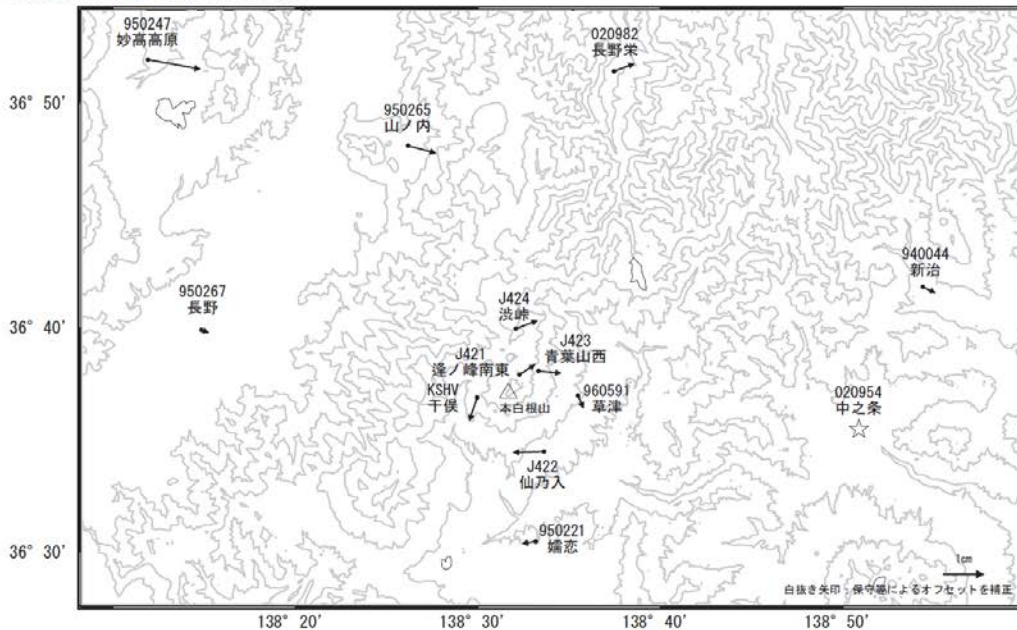


☆ 固定局:中之条(020954)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

草津白根山周辺の地殻変動(水平:1年)

基準期間:2017/09/17~2017/09/26[F3:最終解]  
比較期間:2018/09/17~2018/09/26[R3:速報解]

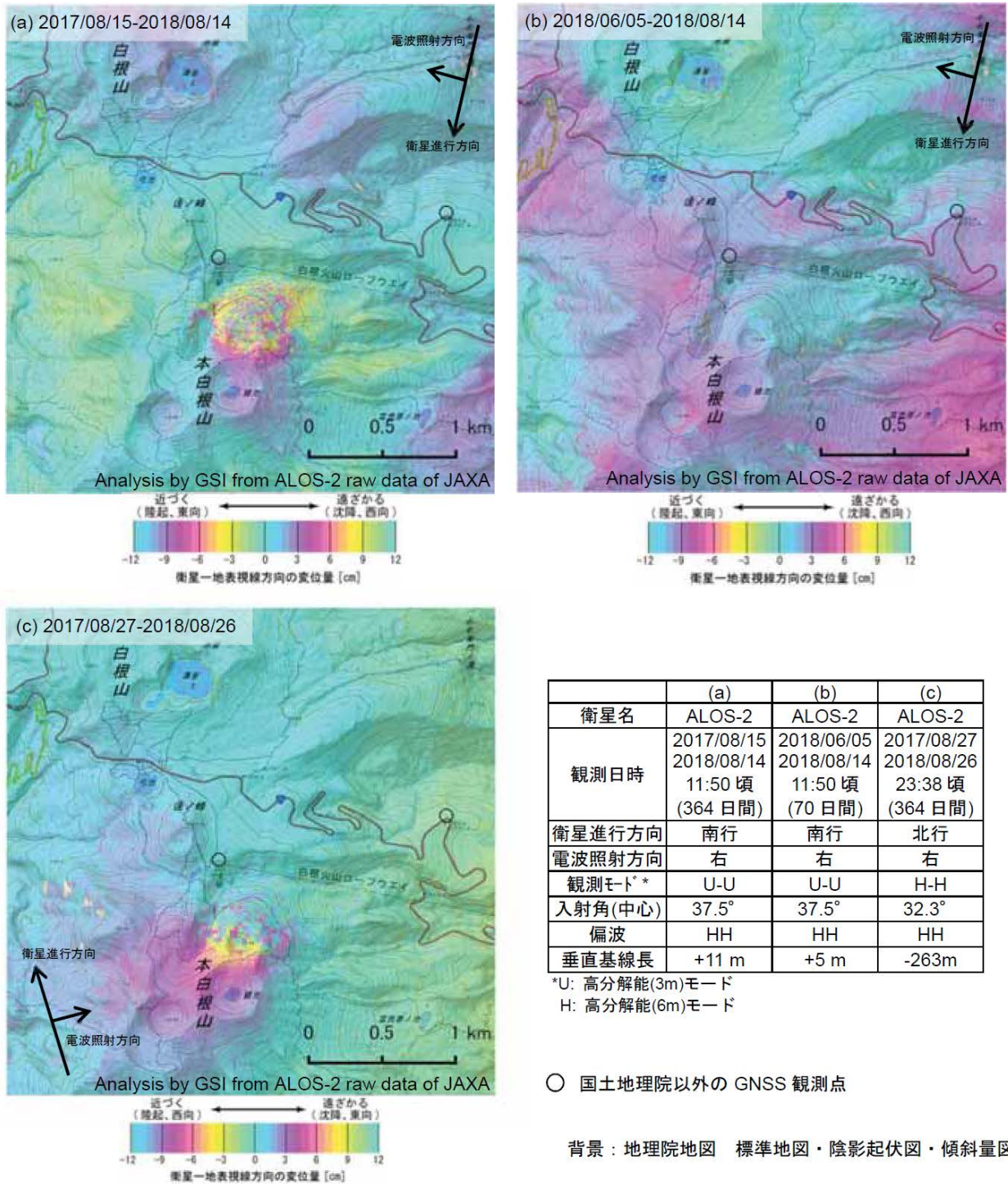


☆ 固定局:中之条(020954)

国土地理院・気象庁・防災科学技術研究所

第3図 草津白根山周辺の電子基準点・気象庁GNSS観測点の統合解析による水平変動ベクトル図  
(上段:2018年6月~2018年9月、下段:2017年9月~2018年9月)

Fig.3 Horizontal displacement of GEONET and JMA stations by the combined analyzing system around Kusatsu-Shiranesan Volcano;  
(upper) from June 2018 to September 2018, (lower) from September 2017 to September 2018.



第4図 「だいち2号」PALSAR-2による草津白根山周辺地域の解析結果

Fig.4 SAR Interferograms of ALOS-2 PALSAR-2 around Kusatsu-Shiranesan Volcano.