

精密水準測量による御嶽山における上下変動（2015 年 4 月–2016 年 9 月）＊
**Vertical deformation detected by precise leveling survey in Ontake volcano
 (April 2015 – September 2016)**

日本大学文理学部**、名古屋大学**、九州大学***、京都大学****、
 東濃地震科学研究所*****、気象庁*****

Nihon Univ., Nagoya Univ., Kyusyu Univ., Kyoto Univ.,
 Tono Earthquake Research Institute, JMA

御嶽山東山麓の水準測量を 2016 年 9 月 19 日～22 日に実施した。前回、2015 年 4 月 21 日～24 日の測量と比較すると、約 1 年半の期間で、上松（BM34）の不動点に対して、御岳ロープウェイ・中の湯路線の BM505 で約 6mm の隆起・屋敷野路線の BM214 で約 3 mm の沈降の上下変動が検出された（図 1）。



図 1. 御嶽山における 2015 年 4 月から 2016 年 9 月の上下変動(a)と路線の比高 (b)。変動は BM34（上松）を不動点とした。水準点近傍の局所的変動を示す水準点の変動は省いた。BM の位置は、図 2 を参照。

Fig.1 Vertical deformation during April 2015– September 2016 (a) with the elevations of leveling routes (b). Red, blue, green and yellow circles denote vertical deformations in Kakehashi, Yashikino, Kiso-Onsen, and Ontake-ropeway routes, respectively. Maximum Uplift of 6mm and subsidence of 3mm were detected in BM505 and BM214, respectively. Error bars denote accumulated closer errors from BM34 to the northwest end of the route.

＊ 2016 年 12 月 22 日受付

** 村瀬雅之、森済、大淵一樹、南部光賢、*** 前田裕太、堀川信一郎、奥田隆、**** 松島健、内田和也、手操佳子、光岡郁穂、***** 山本圭吾、吉川慎、井上寛之、***** 木股文昭、***** 柳澤宏彰、今井良彰、木村一洋



図 2. 棧路線（路線距離 9km）、屋敷野路線（同 9 km）・木曾温泉路線（同 7 km）・御岳ロープウェイ・中の湯路線（同 11 km）と主要な水準点の位置。最大値を検出した BM505 および最小値を示した BM214 は太字で示す。（地図は電子国土ポータルによる）

Fig. 2 Location map of leveling routes in Ontake volcano. BM34 was used as a reference point for the deformations. Red, blue, green and yellow lines denote Kakehashi, Yashikino, Kiso-Onsen, and Ontake-ropeway routes. Locations of BM505 detected maximum Uplift and BM214 detected Maximum subsidence were described in this figure.

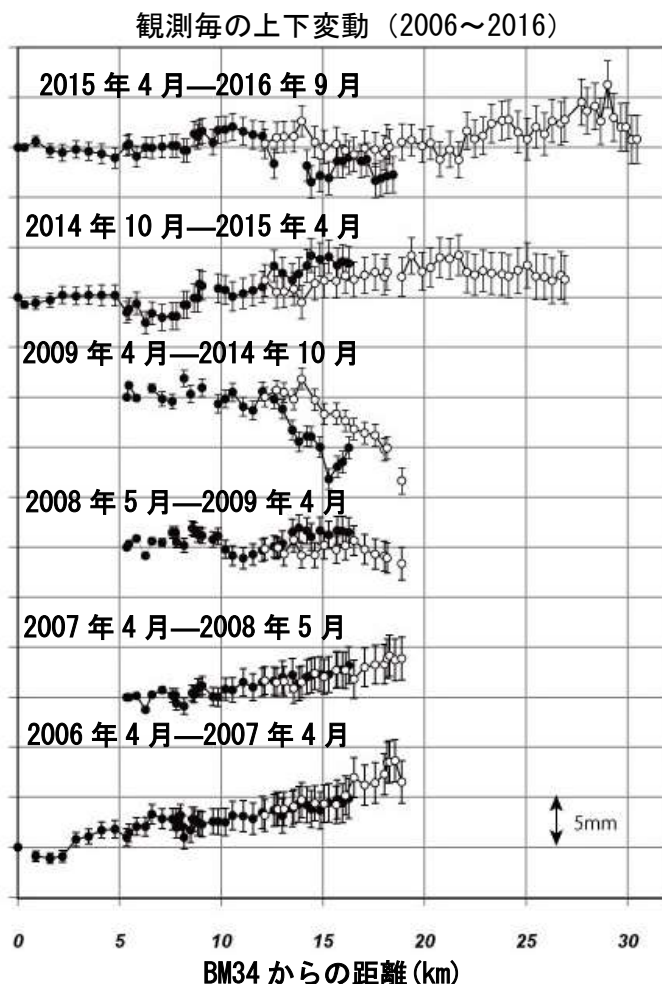


図 3. 2006 年 4 月～2016 年 9 月の観測毎の上下変動。黒丸は棧路線～屋敷野路線の変動、白丸は木曾温泉～御岳ロープウェイ・中の湯路線の変動を示す。変動は BM34（上松）を不動点とした。

Vertical deformations for each survey period during 2006-2016 (black circles for Yashikino route and white circles for Kiso-Onsen and Ontake-ropeway routes).