

三宅島の地殻変動*

国土地理院

三宅島の三角測量は、第1回目が1912年に、第2回目が1940年噴火直後の1941年1月から2月にかけて行われた。第3回目は、当地区の四等三角測量実施のときに与点として使用した三角点に変動があったため、1971年に行われた。

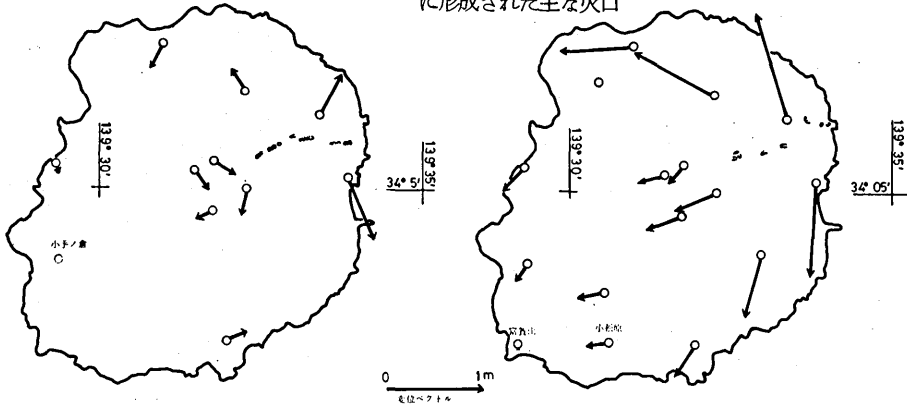
(1) 水平変動ベクトル

第1図に三宅島のそれぞれの期間の水平変動ベクトルを示す。1941～1912年のベクトルは、昭和16年陸地測量部によって発表されたものである¹⁾、²⁾。両年度の三角測量とも、島の西南隅に基線を設け、これを辺長の基準として実施したものである。

(1971—1941)

(1941—1912)

右図は1940年左図は1962年に形成された主な火口



「註」 噴火口の位置は次の文献および空中写真により記入した

1. 1940年の噴火口
地震, Vol.12 津屋弘達 三宅島噴火調査報告(1940)第一部 空中写真 米軍M885 1948年4月5日撮影
2. 1962年の噴火口
地理院 KT-68-8Y 1968年4月7日撮影

(昭和16年 地震研究所彙報19号から)

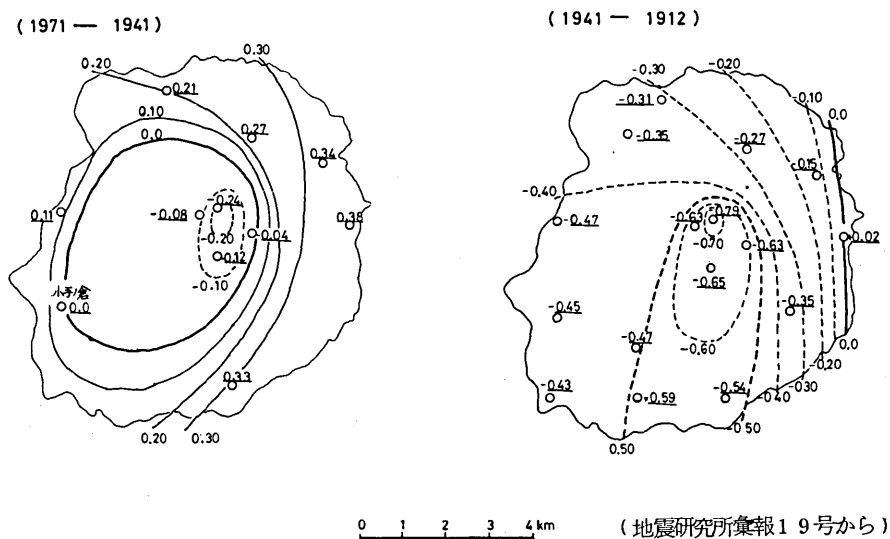
第1図 三宅島における水平変動

平均計算は富賀山の位置と、富賀山 → 小松原方向角を不変として全点同時平均を行っている。図から新噴火口列を生じた地帯の両側にある三角点が、ほぼ反対の方向に約1m移動していることがわかる。その外の殆どの三角点は新噴火口列から外側に向かって変位している。図の左側の1971～1941年間のベクトルは、1962年の噴火を含んだものである。1971年の水平位置は、小手の倉を不動として算出した。新噴火口列の両側にある三角点は、更に反対側に約6.0cm移動している。

* Received Jan. 10, 1976

(2) 上下変動

第2図に三宅島における上下変動を示す。両期間の観測とも高度角観測によるもので、1912年及



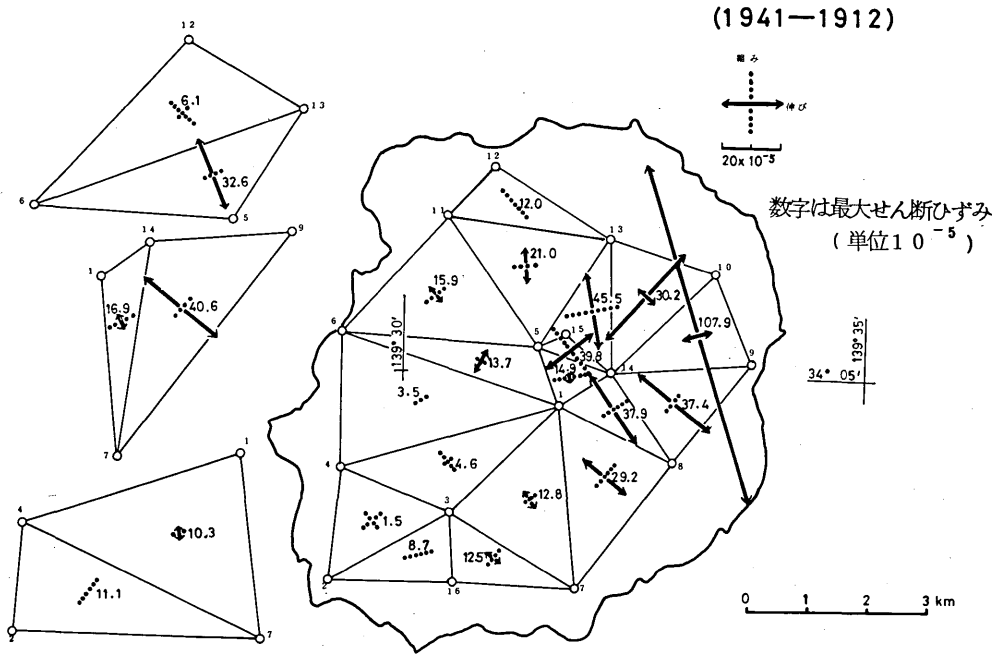
第2図 三宅島における上下変動（高度角観測による）

び1941年の標高は、ともに島の南部にある坪田村で驗潮を行い、これと油壺の驗潮成果を比較して決定したものである¹⁾。1971年の標高は、三角点小手ノ倉を不動として算出した。図によれば両期間とも中央火口丘雄山の周辺が最も沈下しており、火口列の東側が最も隆起している。

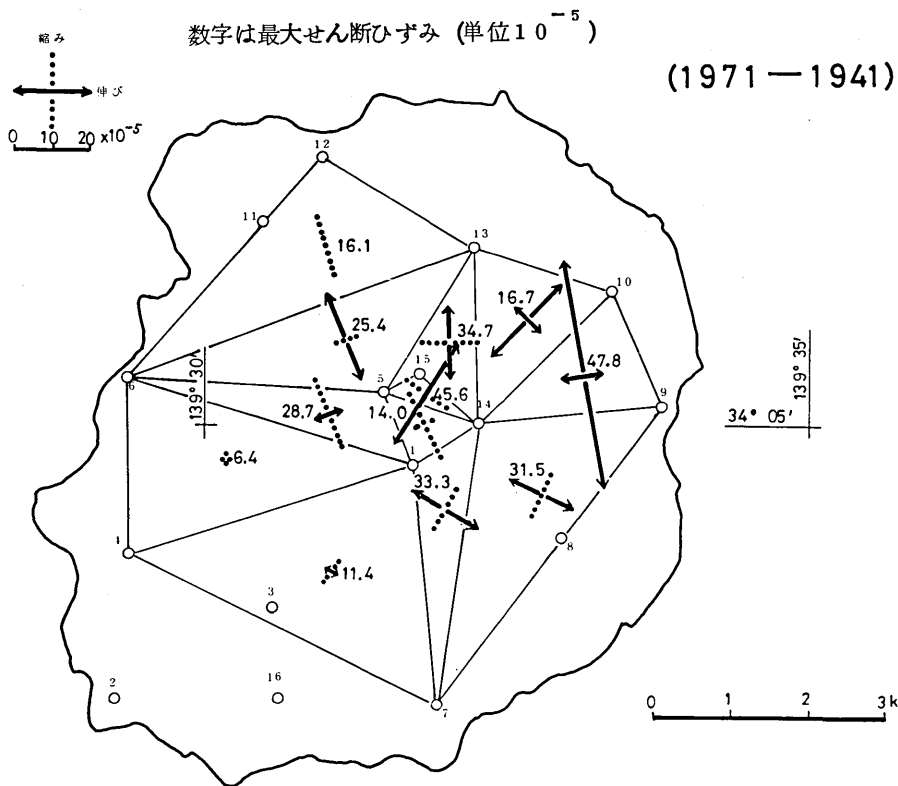
(3) 水平歪

第3図に1941年～1912年間の水平歪を示す。この図から、火口列を生じた付近では二つの主軸とも伸びで南北方向が卓越しており、最大せん断ひずみで 10×10^{-4} に達する。この大きな数値を示す地域は、火口列を生じた極めて狭い地域に限られ、ここより数km離れば、その値は急に数分の1に減少し、伸びと縮みが生じる。

第4図に1971年～1941年間の水平歪を示す。火口列の付近では、二つの主軸とも伸びで南北方向が卓越し、最大せん断ひずみで 50×10^{-6} 近い値を示す。



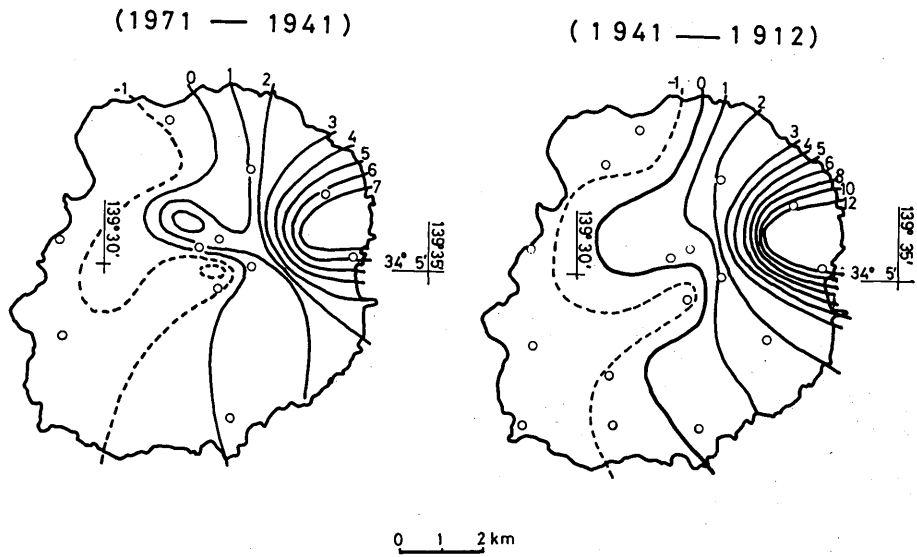
第3図 三宅島における水平歪



第4図 三宅島における水平歪

(4) Dilatation

第5図にDilatationを示す。両図とも形がよく似ており、最大を示す地域は火口列を生じた付近である。



第5図 三宅島におけるDilatation 単位 10^{-4}

参考文献

- (1) 陸地測量部(1941)、三宅島における三角測量の結果、地震研究所彙報第19号
- (2) 表 俊一郎(1941)、三角測量から見たる三宅島の地形変動、地震第13巻第10号