

4-6 GPS 観測による神津島における地殻水平変動 (1996 年 7 月～1997 年 7 月)

Horizontal Displacements in Kozu Island Detected by GPS Measurements (96/7-97/7)

名古屋大学理学部

海上保安庁水路部

東海大学海洋学部

高知大学理学部

国土地理院

School of Science, Nagoya University

Hydrographic Department Maritime Safety Agency

Faculty of Marine Science and Technology, Tokai University

Faculty of Science, Kochi University

Ocean Research Institute, University of Tokyo

Geographical Survey Institute.

神津島と本州を結んだGPS観測から、伊豆諸島神津島においては、推定されるフィリピン海プレートとの運動とは一致しない水平変動—東海地域に対して相対的に西方への移動—が明らかになっている。そこで、神津島島内においてGPS観測網を設置し、臨時GPS観測を1996年7月以降、1997年1月、7月に実施した。観測期間と参加期間を第1表に示す。1996年7月の観測では直前の豪雨で、島内の道路が寸断され、観測可能な点が限られた。

96年7月—97年1月—97年7月の期間に解析された各観測点の水平変位ベクトルを第2表と第1図左、右に示す。この解析では、連続観測点となっている神津島開発センター基点を固定と仮定した。96年7月—97年1月の半年間で、開発センター基点に対し、島北部に位置する赤崎基点では西方へ27mmにも達する水平変位が観測されている。また、97年1月—97年7月の期間には、開発センター基点に対し、島北部の赤崎基点では北西方向、東部の松山展望台基点では東方向、南部の神津島灯台基点では南方向といった島が膨張する地殻変動が観測された。しかもその変位量は14—21mmにも達する。膨張の割合は $2 \times 10^{-5}/\text{yr}$ となる。

検討した1996年7月—1997年7月の1年間、神津島周辺域では活発な群発性の地震活動が観測された。とりわけ、1996年10月には島北西部に震源をもつ群発地震が、また、1997年5月には島直下の10kmにも満たないところで最大M:5.1の群発地震が観測されている。

第1表 観測時期と実施機関

Table.1 Observation period and organ

1996年7月15日－17日	名古屋大・東京大・高知大
1997年1月10日－15日	海上保安庁水路部
1997年7月16日－18日	名古屋大・東海大・高知大

第2表 観測された水平変位ベクトル（開発センター基点を固定）

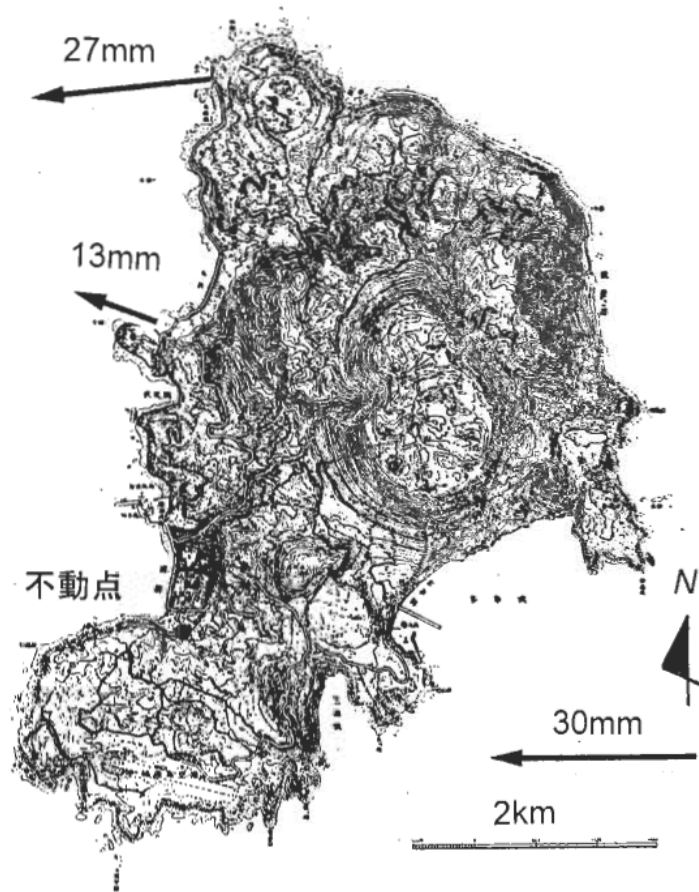
Table.2 Observed horizontal displacements at GPS sites (Kaihatu Center is fixed in the whole period)

	96/7－97/1		97/1－97/7	
	水平変位ベクトル		水平変位ベクトル	
	mm	方位	mm	方位
赤崎	27	-95	21	-42
めいし公園	13	-69	8	-14
天上山南西			6	-45
松山展望台			14	91
神津島灯台			16	-162

、 方位は北より時計回り

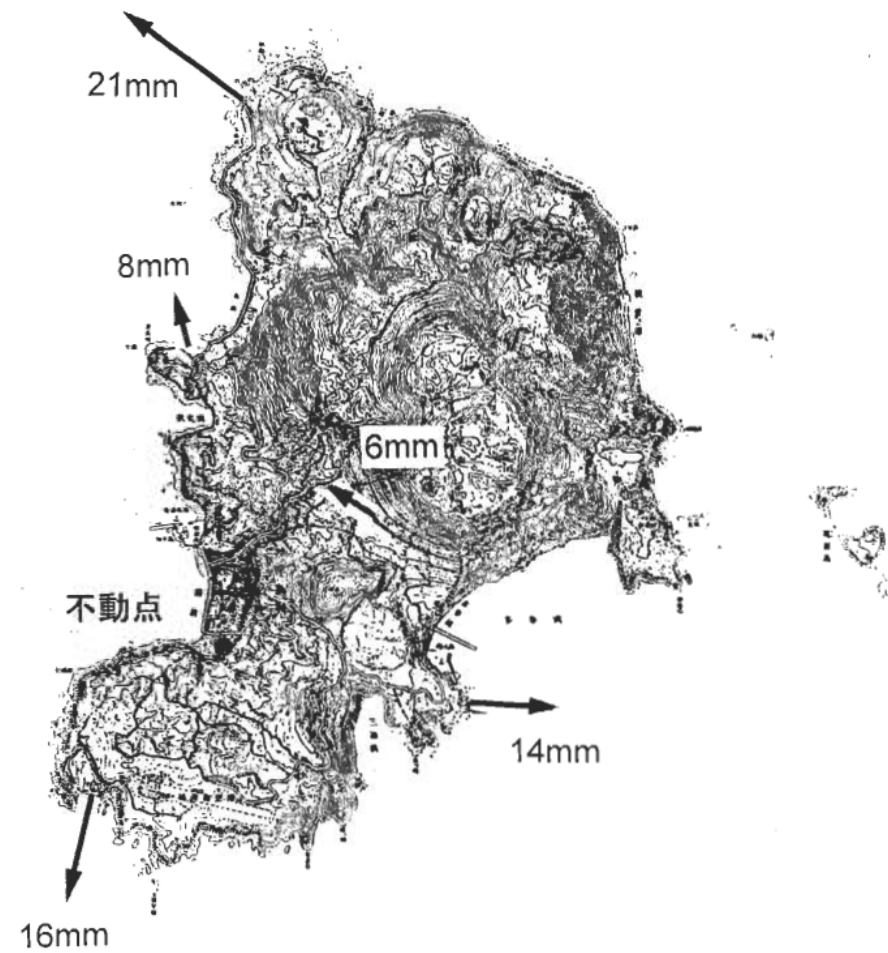
以上のことから、神津島周辺域では地震活動を伴った活発な地殻変動が、少なくとも1996年7月以降に継続的に進行していることは明確である。

96/7- 97/1



左 : 1996年 7 月 - 1997 年 1 月
Left : the period of July 1996 to Jan. 1997

97/1- 97/7



右 : 1997 年 1 月 - 1997 年 7 月
Right : the period of Jan to July, 1997

第 1 図 観測された水平変位ベクトル

Fig.1 Observed horizontal displacements at GPS sites (Kaihatu Center is fixed in the whole period)