

## 2000年新島 神津島群発活動の前後の周辺海域における地震活動の変化

## Change in seismicity before and after the 2000 Niijima-Kozushima swarm activity in the circumferential area of the source region

# 吉川 一光[1], 吉田 明夫[2], 小林 昭夫[2]

# Kazumitsu Yoshikawa[1], Akio Yoshida[2], Akio Kobayashi[2]

[1] 気象庁, [2] 気象研

[1] Japan Meteorological Agency, [2] MRI

2000年三宅島噴火に伴った大規模な群発活動の前後の周辺海域における地震活動の変化について調査を行った。その意図は、今回の地殻活動が局所的なマグマ物質の動きによって突然に生じたのか、それとも周辺海域のテクトニックなプロセスを反映したものであったかを考えることにある。今回の地殻活動を直接引き起こした応力源からの距離によって、地震活動の時間的な変化の様子がどう違っていたかを見るのも、本調査の主目的の一つである。これまでの調査では、相模トラフから三重会合点にかけての海域の地震活動が、神津島近辺の地殻変動に比べて少し遅れて活発化していることがわかった。

2000年6月26日に端を発した三宅島の火山活動に続いて、その北西海域で発生した地震活動は、これまでに日本とその周辺で観測された群発活動としては最大規模のものとなった。その活動は2001年2月現在もなお、完全に収まってはいない。三宅島から神津島にかけての海域では主としてダイクの貫入に起因すると考えられる群発活動が8月半ばまで断続的に観測されたが、それとは時間的・空間的な集中性において特徴を異にする活動が新島の西の海域で見られた。地震のメカニズムから見ても、神津島東方沖の群発地震と新島西方沖の活動では主圧力軸の方向が有意に異なる（気象庁地震予知情報課、2000）。新島近海のこの活動は、神津島東方沖におけるダイクの貫入やM6クラスの地震の発生によって周辺にもたらされた応力の変化が原因と推定される（遠田、2000）が、地震活動の時間的な変化がその場の応力の変化とどう関係していたか、更に詳しく検討する価値がある。

一方、新島から神津島にかけてと、更にその南西沖は、従来から活発な地震活動が見られた地域である。特に1990年代には群発的な活動が繰り返し起きている。そうした活動と今回の活動とはどう違うのか、相互に何らかの関係が認められるのかどうかを明らかにすることは、今回の活動が突然に局所的なマグマ物質の動きによって生じたのか、それともその周辺海域のテクトニックなプロセスを反映したものであったかを考える上で重要である。新島 神津島間の距離が今回の活動以前から伸びる傾向が続いていて、2000年に入ってそれがいったん停滞する傾向を見せていたことは、今回の大規模な活動が6月26日の三宅島におけるマグマの上昇のみによって引き起こされたものではないことを示唆している。われわれはこのような観点から、神津島周辺海域の広い範囲の、やや長期にわたる地震活動の変化を調べて、それと今回の活動との関連性について考察する。

なお、群発活動が活発だった6月末から8月半ばに、三宅島から神津島、新島海域で大きな地殻変動が観測されたが、その影響は房総半島や東海地方にまで及んだ（例えば小林ほか、2000）。この遠方の地殻変動は神津島近辺の地殻変動に比べて時間的に遅れる傾向の見られたことが報告されている（小林ほか、2001）。今回の地殻活動を直接引き起こした応力源からの距離によって、地震活動の時間的な変化の様子がどう違っていたかを見るのも、本調査の主目的の一つである。これまでの調査では、相模トラフから三重会合点にかけての海域の地震活動が、神津島近辺の地殻変動に比べて少し遅れて活発化していることがわかった。また、房総半島の中で特に定常的な活動が見られる千葉県北西部では、むしろ活動が低下した様子が認められる。