## 4-7 三宅島で発生した低周波地震

### Low frequency earthquakes beneath Miyakajima volcano

防災科学技術研究所

National research Instituite for Earth science and Disaster prevention

1999 年4月 25 日に三宅島付近において低周波地震が観測された。発生は 03:25 および 03:26 の2個であり,前者は深さ 26.4 km, M2.5 と決定され,モホ面付近に発生する深部低周波地震であると考えられる。

防災科学技術研究所では火山活動観測網を三宅島に展開しており,1999年4月現在党内に4カ所の観測点(MKA・MKK・MKT・MKS)がある。また島内の関東東海地殻活動観測施設(MKE) および周辺地域の観測点のデータを併せて処理を行っている。第1図に島内の火山活動観測施設で 観測された波形を示す。立ち上がりから低周波で,P波部分には高周波が重なっており低周波地震 の特徴を示している。また,S相が約3-4秒後にみられる。第2図に震源・第3図にペーストア ップ図を示す。火山活動観測施設では1Hz速度型地震計(地表より約100mの孔底に設置)に加 え広帯域地震計(地表より2m)を設置しており,その波形を併せて示す。 第5図にランニングス ペクトル(2秒ウインドウ:1秒スライス)の例を示す。およそ1~2Hz程度の卓越周波数を示 しており,通常の地震とは異なる。また,P波部分に重畳する高周波成分は10~12Hz程度である。 (藤田英輔・鵜川元雄)

(+/-  ≰(¥ 4)	+/- \$5\$ 4 MKT-UD
1 4:4 T +1+	+:+ ++++MAMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
NO FILTER	NO FILTER
GET PUT CLS 5.50-CEmás	GET PUT CLS 3.11e-05a/s 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
+/- \$\$\$ 4 MKA-NS	$+/ \pm 5\pm 4$ MIK 1-NS
Hit AID MAN MAN MAN MAN MANNA	[ +:+ + + + + + + + + + + + + + + + + +
NO FILTER	NO FILIER
GET PUT CLS 5, 86e-05m/s	GET PUT CLS 2, 25g-05m/s
+/- \$5\$ 4	
HIH HISAWW/ MW/ MW/ MW/ MW/ MW/ MW/	<u>   •: •                                </u>
NO FILTER	I NO FILTER
GET PUT CLS 5.869-05m/s	
$ +/-  \Rightarrow x = 4$	1+1-1+1+++++++++++++++++++++++++++++++
<u>   #:#                                 </u>	II <del>↓ ↓ ↓</del> ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
NO FILTER	
MKK-NS	MKS-NS
$\frac{1}{1}$	the second and the first first and a first
	HAT THE AND
	GET IPUT ICIS 2 Sta-Gen to
H/- HT A	$+/ \pm 5$ 4 MKS-EW
HAT AT A AND AND MUCH A ANNAL AND	HIT I I I I I I I I I I I I I I I I I I
I WI KITTER - I ~~~~ WWWWW [] WY [] W WWWWWWWWWWWWWWWWWWWWWW	
	GET PUT CIS 2 94e-05m/s

## 第1図 三宅島で発生した低周波地震の波形例(MKA・MKK・MKT・MKS)

Fig.1 Examples of waveforms of a low-frequency earthquake beneath Miyakejima volcano (MKA • MKK • MKT • MKS).



## 第2図 低周波地震の震源

Fig.2 A hypocenter of the low-frequency earthquake.



# 第3図 三宅島内および周辺観測点で 観測された波形のペーストアップ図

Fig.3 Paste-up waveforms at the stations in and around Miyakejima volucano.

#### 速度計(1Hz)と広帯域地震計(STS2)の比較



MKA(UD)のランニングスペクトル (window 2s slice 1s)



# 第4図 速度型地震計(1s)と広帯域地震計(120s)の波形の比較

Fig.4 A comparison of waveforms between 1s velocity seismometer and 120s broad-band seismometer.

## 第5図 低周波地震のランニングスペクトルの例

Fig.5 An example of running spectrom of the low-frequency earthquake.