

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

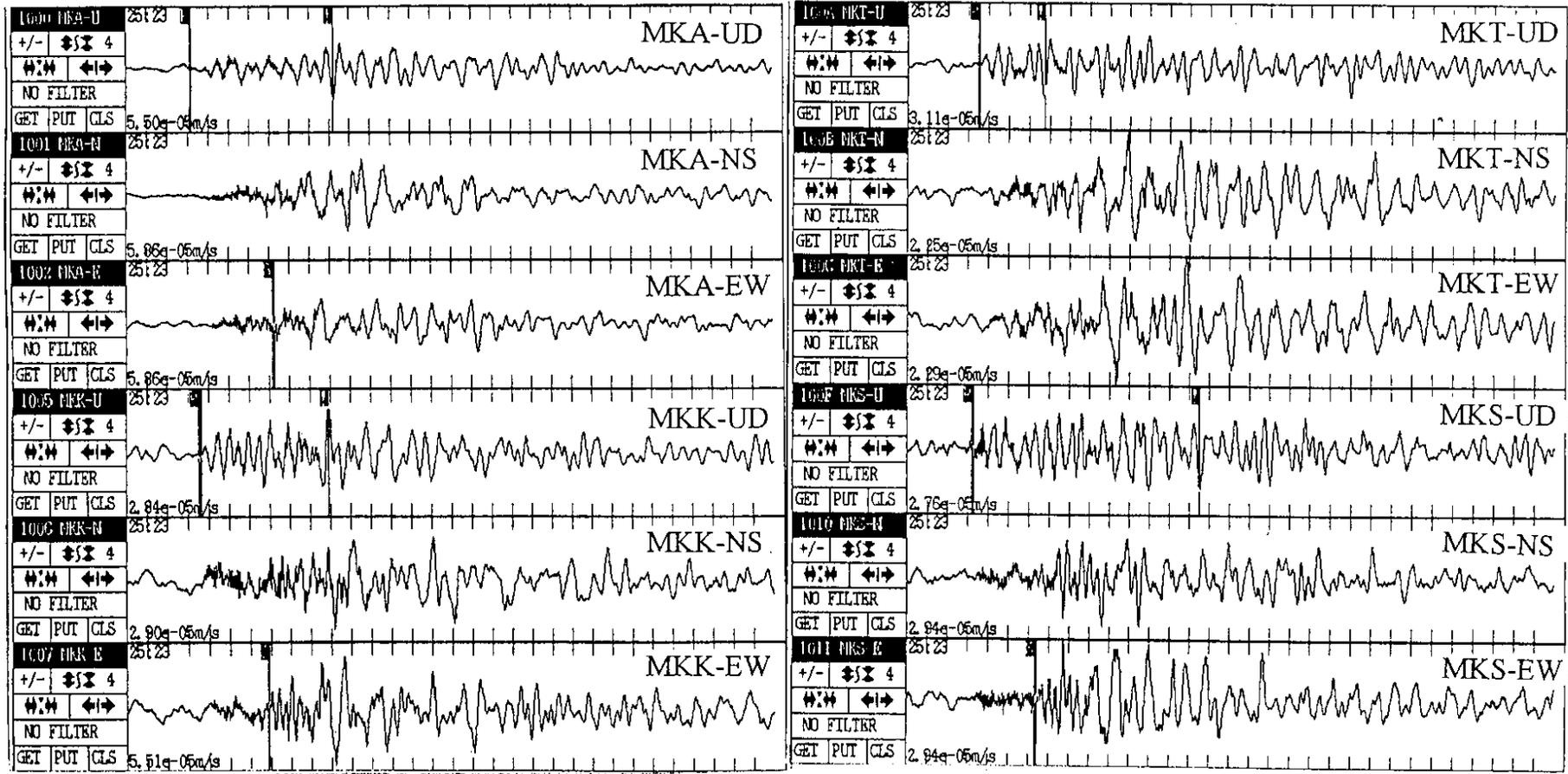
National research Institute for Earth science and Disaster prevention

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26.4km、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。

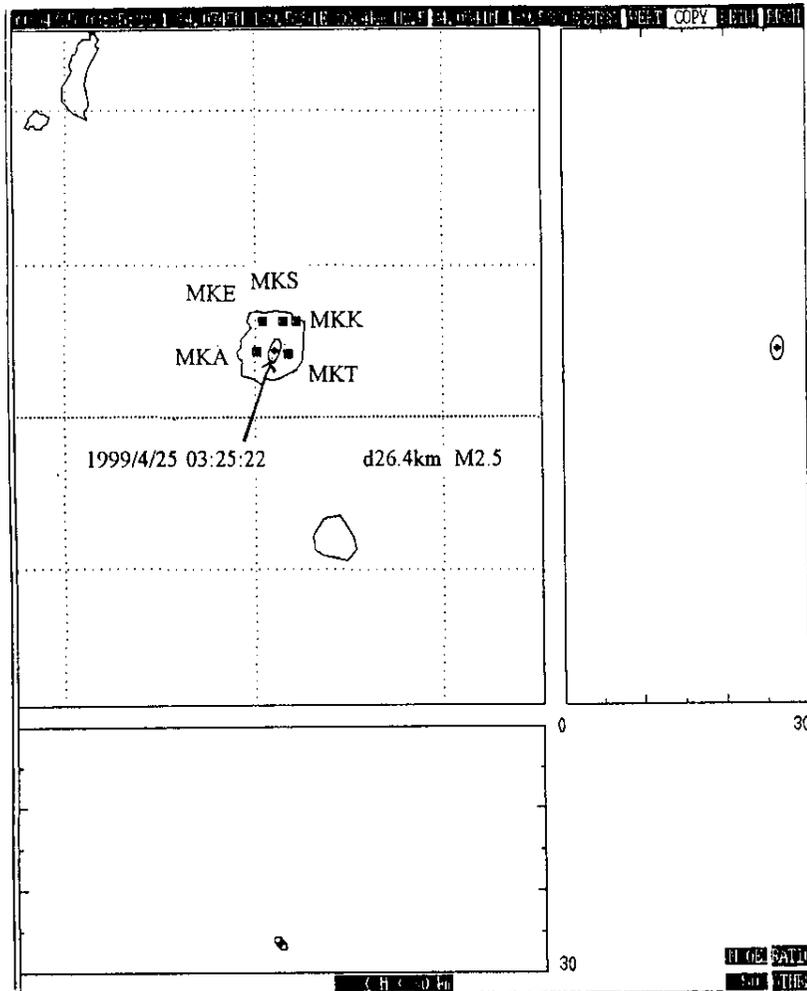
(藤田英輔・鶴川元雄)

三宅島で発生した低周波地震 (1999/4/25 03:25)



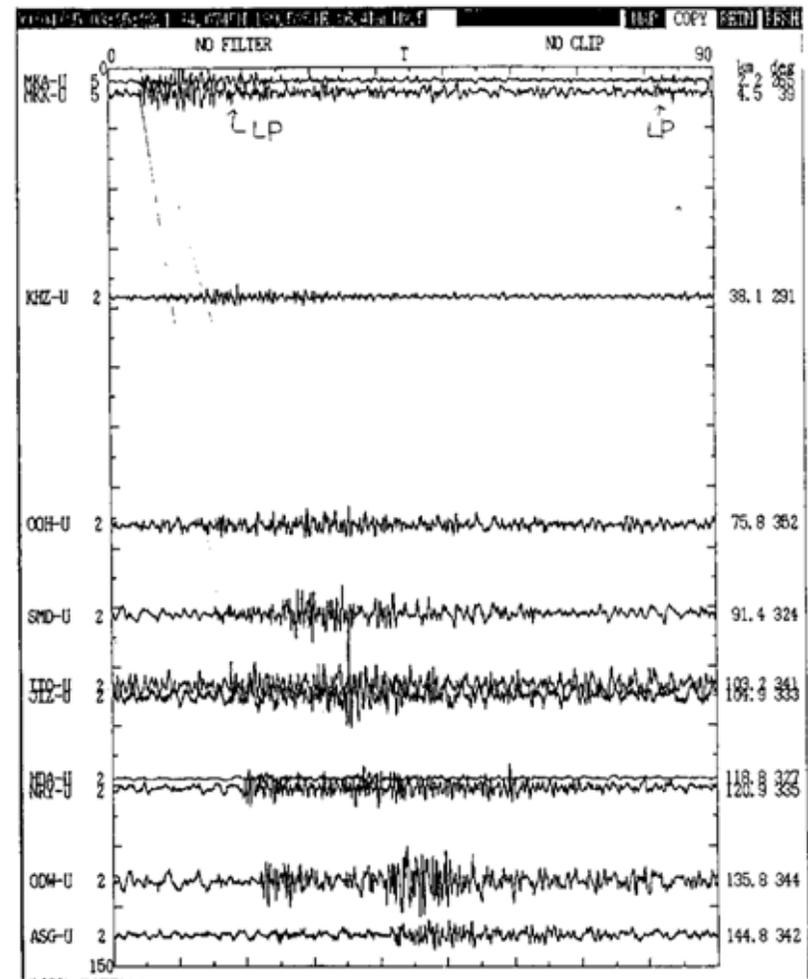
第1図 三宅島で発生した低周波地震の波形例 (MKA・MKK・MKT・MKS)

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

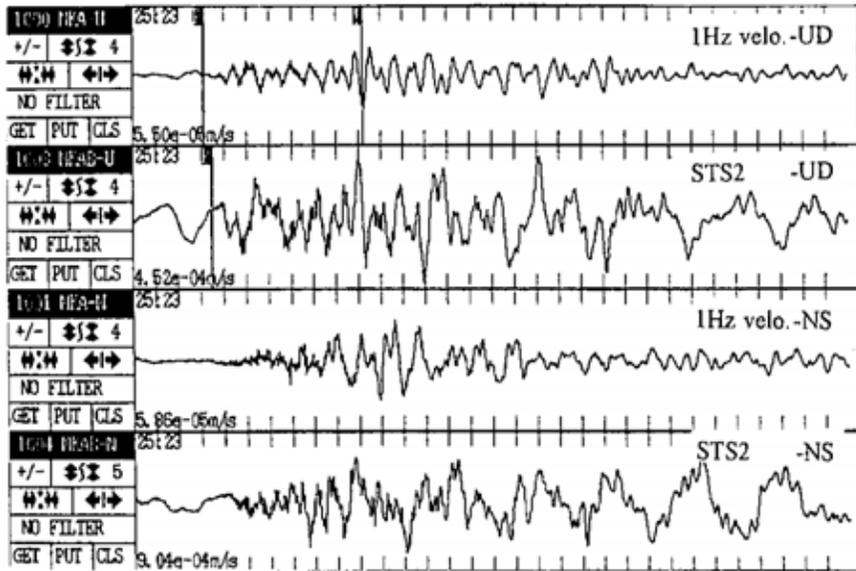
Fig.2 A hypocenter of the low-frequency earthquake.



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

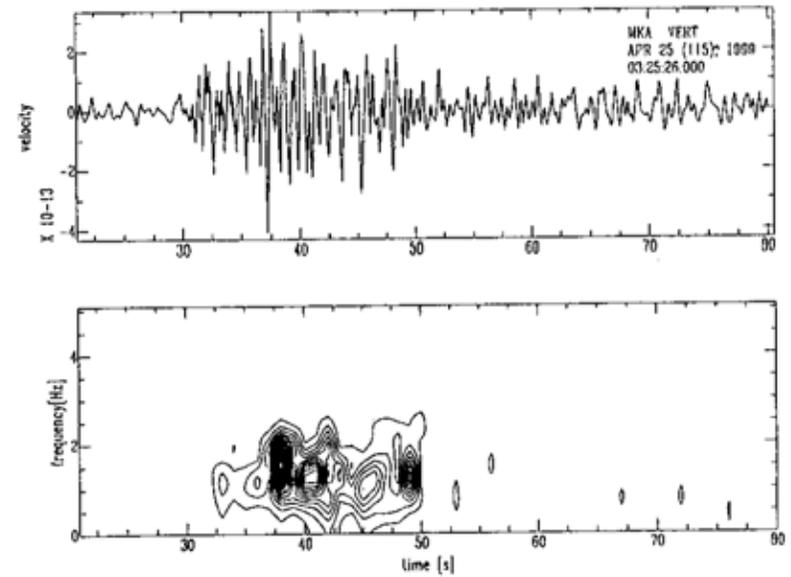
Fig.3 Paste-up waveforms at the stations in and around Miyakejima volcano.

速度計(1Hz)と広帯域地震計(STS2)の比較



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.

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



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 spectrum of the low-frequency earthquake.