

口永良部島における二酸化硫黄放出量の変動 Fluctuation of Sulfur Dioxide emission rate at Kuchinoerabu-jima Volcano

○ 森 健彦・風早康平・大和田道子・平林順一・多田光宏・為栗 健・井口正人・篠原宏志
○Takehiko MORI, Kohei Kazahaya, Michiko OHWADA, Jun'ichi HIRABAYASHI,
Mitsuhiro TADA, Takeshi TAMEGURI, Masato IGUCHI, Hiroshi SHINOHARA

Measurement of Sulfur Dioxide (SO₂) emission rate at Kuchinoerabu-jima volcano started in 2006. Before September, 2008 when Kuchinoerabu-jima's volcanic activity activated, the SO₂ emission rate was less than 50 ton/day and weak magma degassing activity was estimated. The SO₂ emission rate began the increase gradually from October, 2008, and reached 200 ton/day in December, and the eruption crisis was suggested. However, the seismic activity and crustal deformation changed to calming at December, 2008. Similarly, the SO₂ emission rate began the fall and returned to the rate before September, 2008 at the measurement in October, 2009.

1. はじめに

1980 年の水蒸気爆発以後、穏やかな火山活動状態であった鹿児島県の口永良部島は、1999 年以降、地殻変動・地震活動・熱的活動の活発化が観測され、火山活動の活発化が示唆されている。しかし、同島における火山ガス放出量は少なく（2000 年に水蒸気量で 30 ton/day）、火山ガス中の二酸化硫黄濃度も低かったことから、2006 年まで二酸化硫黄放出量の計測は実施されていなかった。2006 年 9 月、火山ガス中の二酸化硫黄濃度が増加したことを受けて、2006 年 12 月に COMPUSS を用いた二酸化硫黄放出量の計測が始まった。本講演では、口永良部島における二酸化硫黄放出量の計測方法及びその結果を報告し、火山ガス放出量の変動と火山活動との関係について考察する。

2. 観測概要

二酸化硫黄放出量の計測には COMPUSS が使われた。COMPUSS を用いた方法にはトラバース法とパンニング法の二つがあり、両手法は測定する火山や測定の目的によって使い分けられている。口永良部島の場合、放出量の長期的な変動を高い精度で計測することを目標としていたため、トラバース法が採用された。

トラバース法での計測の場合、対象となる火山（活動火口）の周囲に道路があることが望ましい。口永良部島には島内に周回道路があるが、北部の道路が鬱蒼とした木々に覆われており、実質的には南部の道路が利用できる天候条件、即ち、北風

が卓越した日を計測日としている。

3. 結果

2006 年 12 月から 2007 年 8 月までに 3 回実施された計測において、二酸化硫黄放出量は計測限界である 20 ~ 30 ton/day 程度を記録した。口永良部島の火山活動が活発化した 2008 年 9 月以降、計測頻度を 3 週間に一回程度まであげた。9 月 3 日は前回（一年前）とほぼ変わらぬ約 25 ton/day を記録したが、10 月 20, 21 日の測定で、初めて 100 ton/day を越えた。その後も放出量は増加を続け、11 月 30 日、12 月 1 日の測定では 200 ton/day に達している。しかしながら、この時期を境として放出量は減少へと転じ、4 月末に一時的な増加が計測されたものの、現在は、2008 年 10 月以前の値に近い、50ton/day を下回る二酸化硫黄放出量になっている。

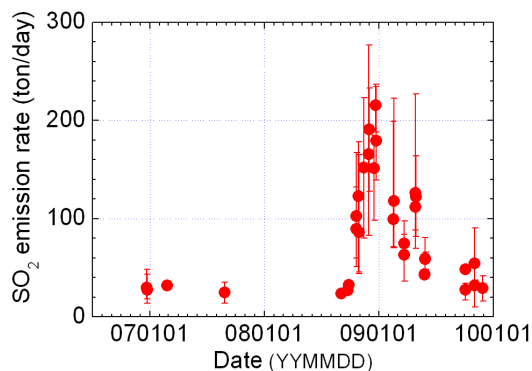


Figure 口永良部島における二酸化硫黄放出量の変動