

三宅島における地下水観測(2000年10月-2002年10月)*

Changes in water level, temperature and electric conductivity of groundwater
in Miyakejima Island, Japan (Oct. 2000 - Oct. 2002)

産業技術総合研究所地質調査総合センター**

産業技術総合研究所地質調査総合センター(NEDOフェロー)***

Geological Survey of Japan, AIST

Geological Survey of Japan, AIST (NEDO fellow)

三宅島2000年噴火に伴い、産総研地質調査総合センターでは2000年10月からMYT(大路池;第1図)およびMYN(南風平)にて地下水観測を開始した¹⁾。また定期的に島内の数カ所で湧水等を採取し、温度、pH、電気伝導率を測定し、主要化学組成を分析している。地下水観測結果を第2図に、主要化学組成の分析結果(MYT、S1、S10、S11、S12;第1図)を第3図に示す。

第2図において、2000年10月から2002年1月までの結果は報告済み²⁾である。観測開始から2年近く経過して機器の故障が相次いでいるが、2002年1月以降の観測結果には噴火活動に伴う顕著な変化は見られてない。MYNの水位変化には、2001年1月から長期的な水位上昇が観測されている。ほぼ同じ時期に海上保安庁水路部による阿古の検潮記録に同様な潮位上昇が観測されていることから、この水位上昇は潮位上昇もしくは長期的な沈降に伴う変化と考えられる。8月19日には台風13号の影響によって大路池で1日に229mmの降雨があった。その直後に水温が2℃近く下がり、8月27日から28日にかけて水温が2℃近く上昇している。8月29日にはプランクトンの大量発生に伴う大路池の変色が観測されているが、このような水温変化をもたらした要因、例えば大雨による湖水循環などが原因である可能性が考えられる。ちなみに、2000年噴火以前にも台風の後に大路池で変色が見られたことがあるという(三宅村水道係、私信)。

第3図では、主要化学組成濃度をヘキサダイアグラムを用いて表示した。2002年1月以降、S11とS12で顕著な水質変化が観測された。具体的には SO_4^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 濃度の上昇である。安定同位体を用いた研究結果などから、火山灰から溶出された SO_4^{2-} が地下水に混入して生じた変化の可能性が考えられている³⁾。

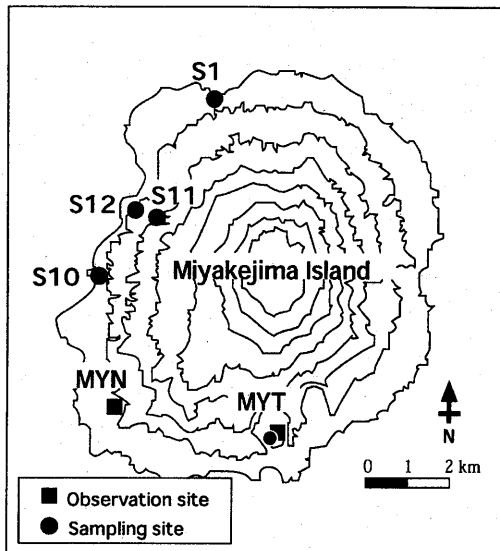
参 考 文 献

- 1) 佐藤努・高橋誠・松本則夫・中村太郎・安原正也・小泉尚嗣・金城孝典・野友卓・大川智子(2001):三宅島2000年噴火-地下水観測編一,地質ニュース,no.561,6-14.
- 2) 佐藤努・高橋誠・松本則夫・中村太郎・篠原宏志・大谷竜(2002):三宅島における地下水観測(2000年10月~2002年1月),火山噴火予知連絡会会報,no.81,63-65.
- 3) 佐藤努・高橋誠・中村太郎・安原正也・町田功・松本則夫(2002):2000年噴火後の三宅島の地下水の水素・酸素・炭素・硫黄同位体比,地球惑星関連学会2002年合同大会予稿集,H002-P003.

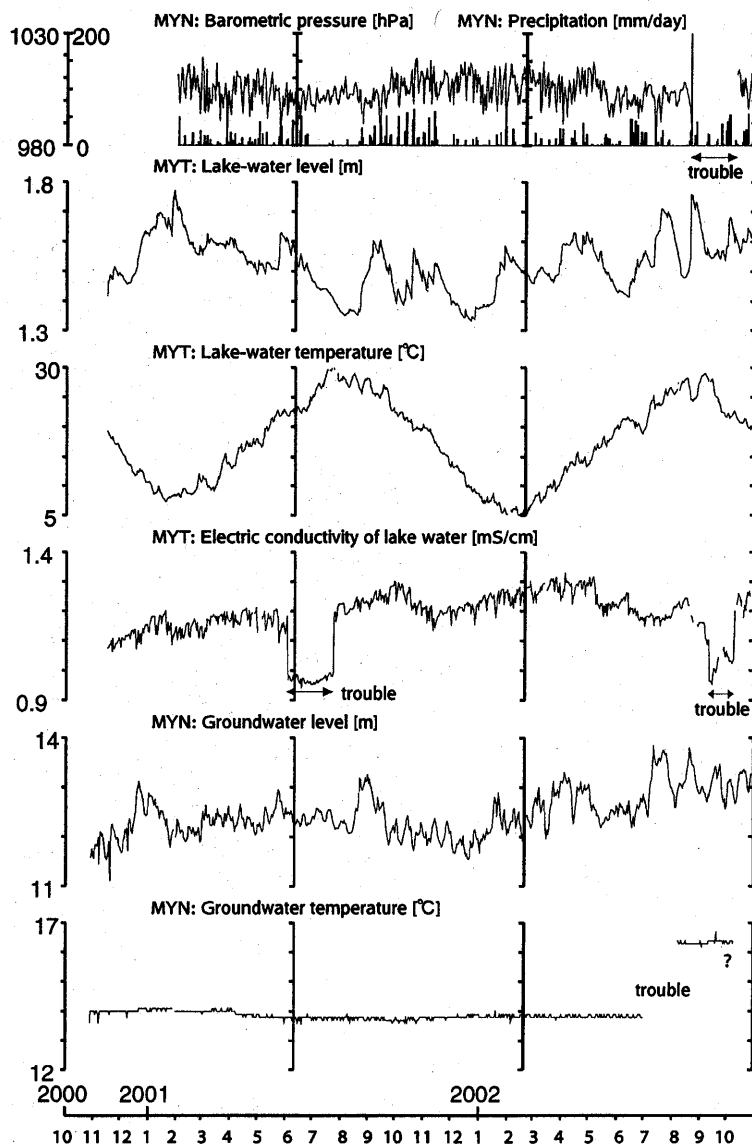
*Received 6 Jan., 2003

佐藤努**・高橋誠**・松本則夫**・中村太郎***・北川有一**・篠原宏志**・大谷竜**

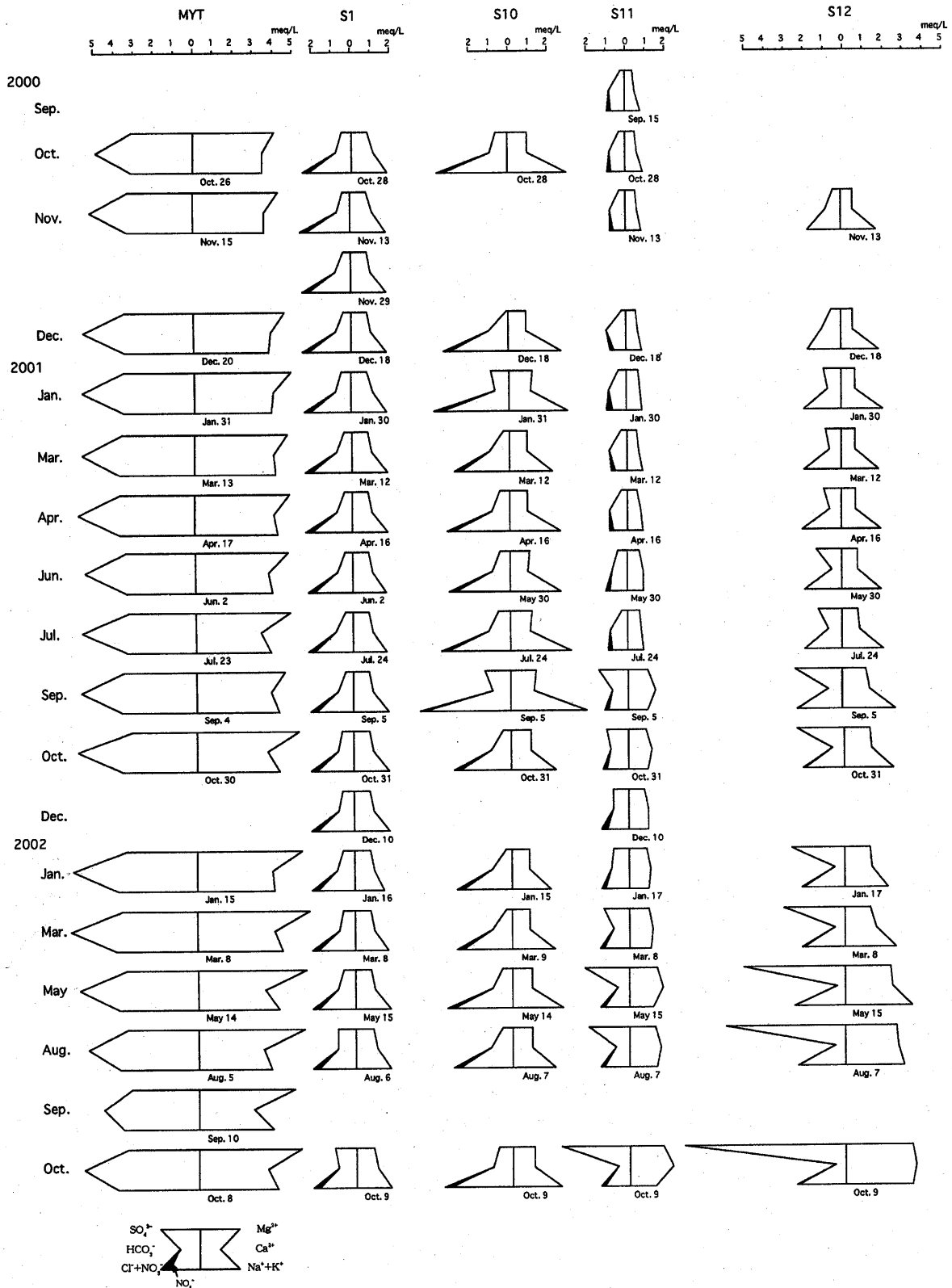
Tsutomu Sato, Makoto Takahashi, Norio Matsumoto, Taro Nakamura, Yuuichi Kitagawa, Hiroshi Shinohara and Ryu Ohtani



第1図 地下水観測と地下水採取地点の位置
 Fig.1 Location map of groundwater observation and sampling sites.



第2図 MYTとMYNにおける観測結果
 Fig.2 Observation results at NYT and NYN.



第3図 MYT, S1, S10, S11, S12の水質変化

Fig.3 Changes in concentration of major ionic constituents of lake water at MYT and spring water at S1, S10, S11 and S12.