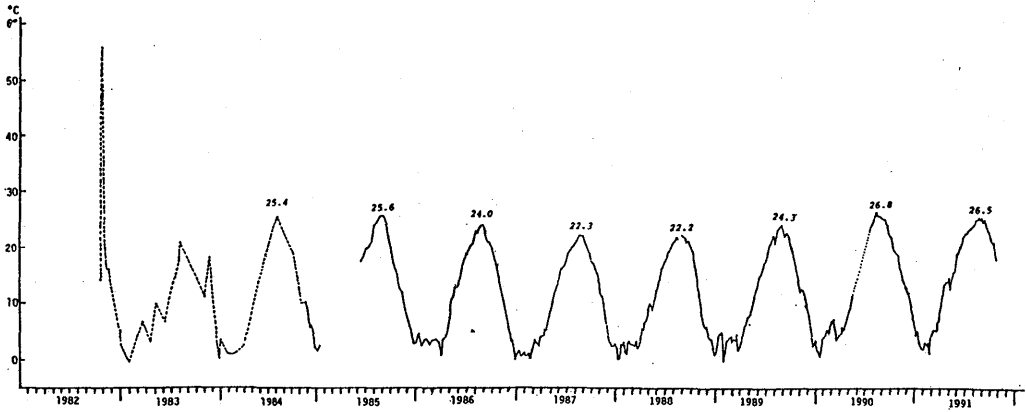


草津白根山の活動状況*

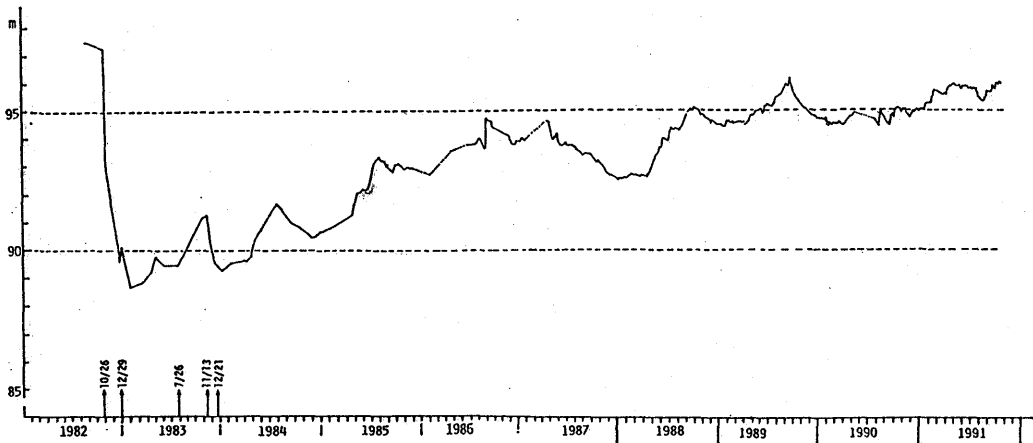
東京工業大学 草津白根火山観測所

湯釜火口の水溫，水位，ハイドロフォンなどの連続観測と併せ，山頂周辺の噴気温度，火山ガス組成，湯釜の水質などについての定期観測を行い，また現地調査による地表における異常の有無等について観測を行った。



第 1 図 湯釜の水溫変化

Fig. 1 Changes of water temperature at crater lake Yugama



第 2 図 湯釜の水位

Fig. 2 Changes of water level at crater Yugama

* Received 8 Jan., 1992

1. 湯釜の水温，水位

1984年以降湯釜湖水の水温の連続観測を行っているが、1982年噴火直後からの定期観測時の水温と併せその変化を第1図に示した。1982-1983年の噴火以後、夏期の最高水温は徐々に低下していたが、1989年は24.3℃、1990年は26.8℃、1991年は26.5℃と上昇傾向にある。また1991年1月～3月にかけての最低水温も例年より約1℃高い。

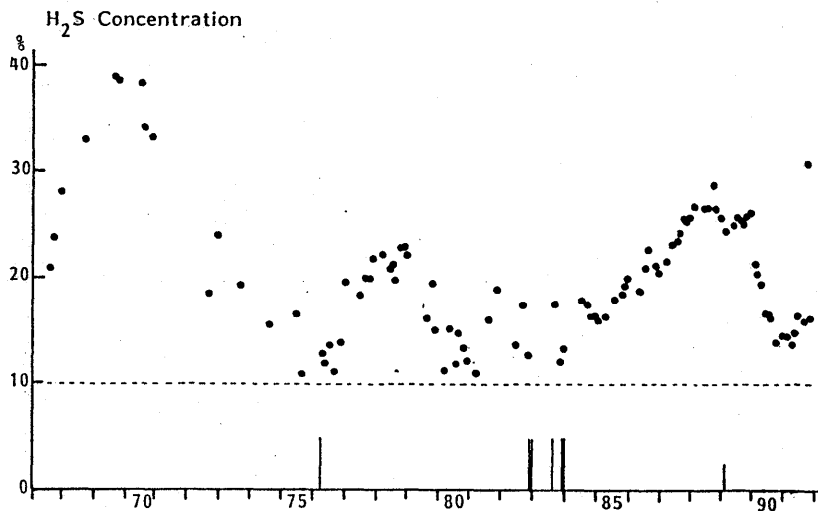
第2図に1982年以降の水位変化を示したが、1991年は1990年と同様例年認められる季節変化が顕著でない。

2. 湯釜の湖底噴気活動

1991年4月以降の湯釜の湖底噴気活動による直上の湖面の灰色～黒色の変化が認められる回数は1990年に較べ著しく少なくなった。またハイドロフォン観測で1991年1月～2月中旬にかけて頻繁に観測された湖底からの火山ガスの突出はほとんど観測されなくなった。

3. 湯釜の水質

湯釜の水質は1982-1983年の5回噴火時に大きく変化したが、その後は水位の季節変化に伴った濃度変化を繰り返しながら徐々に各溶存化学成分濃度は低下の傾向を示していた。しかし、前回の報告のように塩化物イオンのみは1990年から徐々に濃度が濃くなる変化を示し、1991年もその傾向は変わっていない。このことは先に述べたように1990年以降1991年3月頃まで湖底からの火山ガス噴出活動が活発で、火山ガスからHClの供給量が増えたこと、あるいは湖底からCl⁻に富んだ熱水の供給があったためである。湖底噴気活動の低下した1991年4月以降もCl⁻濃度が増加しており、まだ湖底からのCl⁻に富んだ熱水の供給が続いているものと思われる。



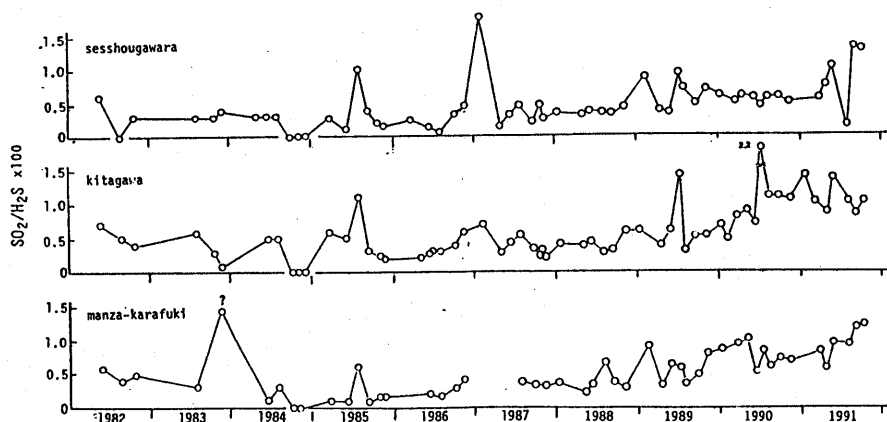
第3図 北側噴気ガス中の硫化水素濃度変化

Fig. 3 Changes in H₂S concentration in volcanic gas from Kitagawa fumarole

4. 火山ガス組成

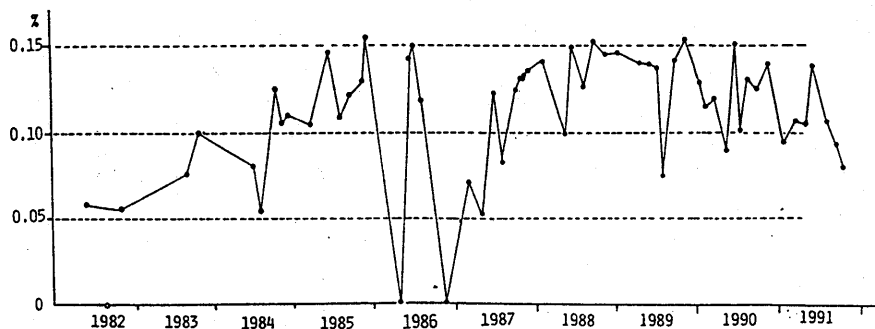
山頂の北側噴気，万座空噴，殺生河原の噴気ガスの温度には1991年も大きな変化は認められない。北側噴気ガス中の H_2S 濃度は1976年水釜噴火，1982-1983年の噴火前に10%近くまで低下している。北側噴気の H_2S 濃度は1982-1983年の噴火以降徐々に増加し，1989年11月には30%程度まで回復したが，1990年に入ってから再び減少に転じ，1991年3月には14%まで低下した。しかし，4月以降 H_2S 濃度は増加に転じ，11月には16%程度まで高くなった(第3図)。

また1976年水釜噴火の前に増大した SO_2/H_2S 比は，第4図に示したように北側噴気で顕著であるが，1990年以降徐々に大きくなる傾向にあったが，1991年は増大傾向はとまった(第4図)。北側噴気ガス中の水素ガス濃度も若干低下の傾向が見られる(第5図)。



第4図 噴気ガス中の SO_2/H_2S 比の変化

Fig. 4 Variation of SO_2/H_2S ratio in volcanic gases



第5図 北側噴気ガス中の水素濃度変化

Fig. 5 Changes in H_2 concentration in volcanic gas from Kitagawa fumarole