

三原山

本多 彪

豆南諸島の北端にある大島三原山は富士火山帯上の代表的火山であるとともに、溶岩流出型噴火の日本代表火山である。

坪井誠太郎先生は、日本の火成岩は総化学成分中 CaO が多いことが世界一であり、日本の火成岩中では大島の火山岩が極端に CaO が多く、三原山の岩石はこの性質をよく示しているものとして、1920年に、早くも、三原山の溶岩を三原岩⁽¹⁾（玄武岩質溶岩）という新名をつけて世界に紹介された。

三原山は、この種の溶岩を、^{(1),(2),(3)} 1777年以後でも、なお、4回、すなわち、1777~1778年（安永）には三原山をこえて外輪山外斜面上東側と南西側に（第3図）、1912~1914年（明治~大正）には三原山火口内に（第3図）、1950~1951年には三原山をこえて三原山-外輪山間の火口原に（第3図）、1953~1954年には三原山火口内に流出した（第3図）。

これらのうち、1950~1951年の噴火には、三原山火口内では溶岩丘や噴石丘が形成されては消滅し、また、同火口内各所に赤熱溶岩噴泉、溶岩湖が形成された。これらの噴火に伴って、三原山火口からわき出た溶岩は、噴火前まで同火口内に露出していた赤かつ色の1912~1914年溶岩をおおいかくし、さらに、三原山西側山頂上にあった石造火口茶屋を埋め、三原山西側外斜面を流下して、西側火口原、通称“表サバク”を大部分おおて、一

面の溶岩原にしてしまった（第3図）、このために、北西側外輪山頂の御神火茶屋付近から、火山灰砂の原“表サバク”上をラクダの背ののって三原山登山をした噴火前の“サバク”情緒は全く消えて、この新しい広い溶岩原のへり沿いに三原山登山をしなげばならなくなった。ところが、最近、この溶岩原上に、噴火前のサバクコースにほぼ等しい溶岩道がつくられたので、新しい噴火のにおいにひたりながら三原山登山をすることができるようになった。

こころみに、御神火茶屋付近に立つて三原山をのぞめば（第3図）、円すい形火山の三原山右手（南）頂上には、1950~1951年生成の新山（噴石丘）が常に白煙をあげ、三原山北~西側外斜面上には1950~1951年噴出の黒っぽい色の溶岩流が、さらに下って、“表サバク”の黒っぽい色の溶岩原がみえ、この溶岩原の左手（北隣）には灰色にみえる安永溶岩流が展開されている。両溶岩流とも、流動性が大きく、なわ状を呈していることがある（第4図）。

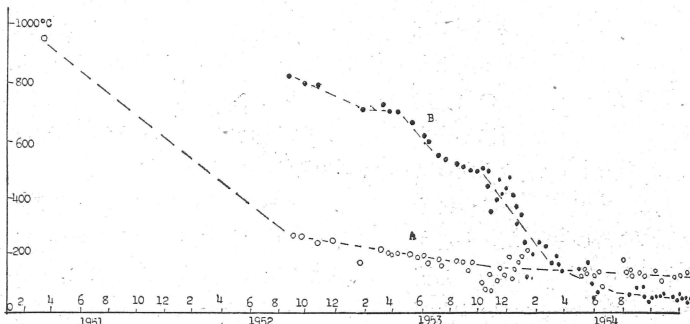
1950~1951年噴火末期には、三原山火口底ほぼ中央部に直径約400m、深さ約50mのほぼ“すりばち”型の円形火口ができた、この中央火口からは、その後、噴煙も噴気もあがらなかったが、この中央火口縁は温度がなお高く、1952年には200°C以上の部分が多く、1952年9月30日には約817°Cと測温された箇所もあった。

1953年10月に、中央火口の南縁部にある新山が噴火した、この噴火は、だいたい、1954年2月まで続いたが、赤熱噴石活動が主で、1954年1月8日ごろには噴石は半径400m⁽⁴⁾あまりの距離に達し（第5図）、1954年1月27日には、赤熱溶岩は火柱状にたえず噴きあげられ（第2図）、中央火口内にも流出された。

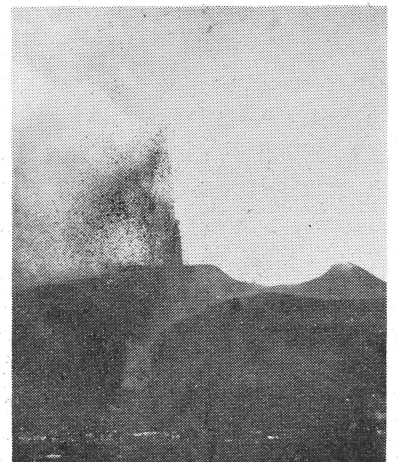
溶岩温度観測 1940年の三宅島の噴火、1945年の有珠山の噴火および1946年の櫻島の噴火の高温溶岩が冷

- [1] 坪井誠太郎：東大理学部紀要，第43冊，第6編（1920）。
- [2] 津屋弘透，森本良平：東京大学地震研究所彙報，第29号，第4冊，p. 564, 1951。
- [3] 津屋弘透，森本良平，小坂丈予：東京大学地震研究所彙報，第30号，第3冊，p. 233, 1952。

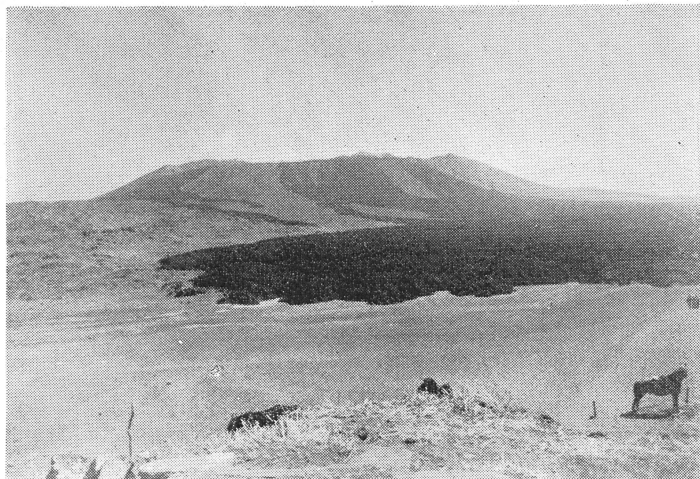
- [4] 大島測候所：三原山の火山状況，1554年1月。



第1図 1951年溶岩Aと1952年9月開口割れ目内溶岩Bの温度の冷却。

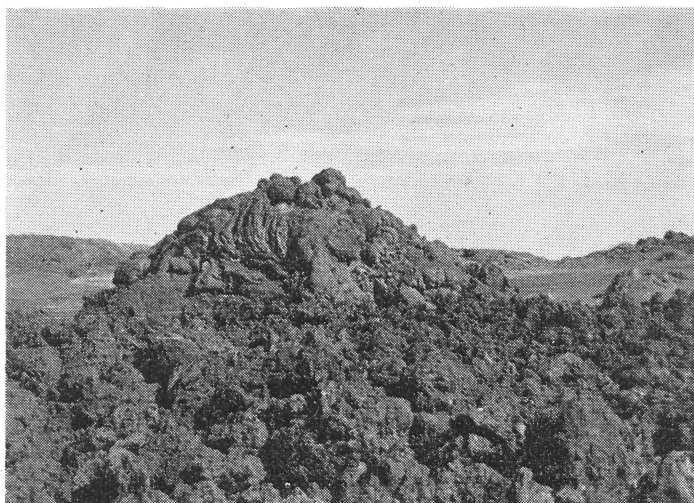


第2図 1954年1月27日15時30分ごろの三原山新山の噴火。



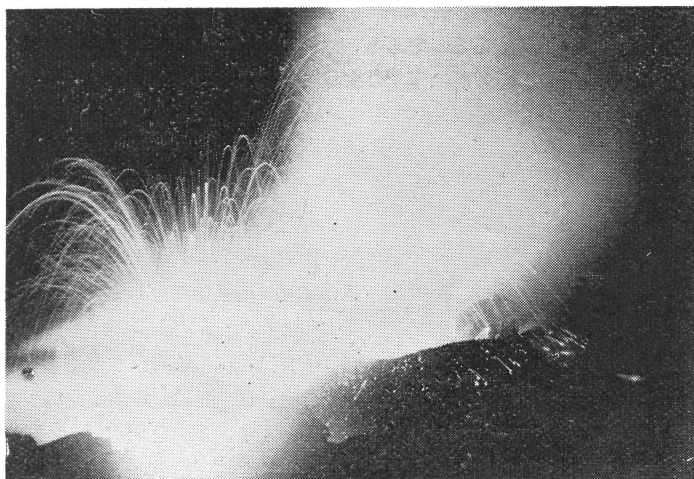
第3図 北西側外輪山頂からみた三原山(製図課)

三原山頂 右上には新山がみえ、三原山外斜面には1950~1951年溶岩が黒く流下して、火口原に広い溶岩原を展開している。この溶岩原の左隣に灰色にみえるのは安永溶岩流である。



第4図 三原山の溶岩流

ほぼ中央部に、山状にみえるのが安永溶岩であって、その左半部はなわ状を呈し、これに接して前方に1951年溶岩流がみえる(1952年10月22日三原山と外輪山間の火口原で写す)



第5図 1254年1月12日2時10分ごろの三原山新山の噴火(高木義三氏撮影)

却する模様について観測ができなかったので、1952~1953年に大島測候所在勤中、1951年の三原山溶岩の冷却の仕方をぜひ観測したい念願から熱電対を購入して、三原山火口内(中央火口内外を含む)に選定した44点の溶岩温度を観測し、この溶岩温度観測を三原山火口内の地形測量および三原山の地震・微動観測とともにルーティン化した。さいわいにも、その後、現在もなお、大島測候所では、これらの観測を続行して下さるので、1951年の三原山溶岩温度観測の第1報として、とりあえず、一二の溶岩について1954年12月までの温度観測結果を次にのべたい。

第1図〔1〕においてAは中央火口北側の1951年溶岩であり、Bは1952年9月18日の火口観測中、中央火口西側で発見した幅30cm、全長50m、N20°W方向の割れ目内の赤熱部である。したがって、Aは1951年3月以後に三原山火口内に流出された大溶岩体であり、Bは1952年9月18日ごろに新しく開口露出された小赤熱溶岩体である。この図から、少なくとも、次の事実が知られる、すなわち、

(1) A、Bともに、地表に露出後約1年半はその冷却速度が比較的に大きく、その後は冷却速度が小さい。換言すれば、地表に露出された白~赤熱溶岩は約1年半後には、だいたい、ひえてしまうが、その後は大溶岩体は小溶岩体よりひえにくい。

(2) A、Bともに、その溶岩温度は1953年10月5日および同年11月11~14日の噴火の影響をうけているようである。

このように、溶岩温度観測ばかりでなく、火口測量、火山性地震、火山性微動、噴火の実況観測が常時行われるのは、常設火山観測所のおかげである。大島には、三原山火口のほぼ北西約4.5kmの外輪山腹の大島測候所と三原山火口の北西約2kmの外輪山頂の同所附属三原山観測所がある。前者は地震計を設置して三原山の火山活動をたえず記録し、かつ、遠望観測を実施し、後者は創設当時1939年ごろは、所員が宿直して、火山観測と山上気象観測を実施していたが、その後、廃所化され、1952年以後、応急修理されたその一室に地震計が設置されて三原山の噴火に備えられてきた。

〔1〕大島測候所：三原山の火山状況、1952年8月~1954年12月