口絵 1：三宅島 2000 年噴火

Pictorial 1: Miyake-jima 2000 Eruption

6月26日夕方、三宅島雄山南西部地下浅くまで上昇したマグマは、地震を頻発させ、同日深夜～翌27日朝にかけて三宅島の西海域に移動し、大鼻西方1.2 kmで小規模な海底噴火を引き起こした。7月8日には雄山で水蒸気爆発を伴う陥没火口が形成し、その後も拡大しつつある。ここでは、7月中旬の山頂陥没火口、降灰地域、8月末の海底火口の様子を紹介する。

写真 1 陥没した山頂火口

7月8日夕方、雄山山頂部で起こった水蒸気爆発を伴う陥没によって、直径約800 m、深さ100～250 mの火口が形成した。さらに7月14日早朝に起きた水蒸気爆発ともなう陥没によって直径約1200 m、深さ450 mに拡大した。

写真は7月20日、山頂駐車場から50 m離れた火口南西縁から撮影したもので、右端にはかろうじて島の最高点(813 m)が残っている。火口壁は60°以上の急崖をなし、約20分の

滞在中にも地震動で小規模な崩壊を繰り返していた。このような小規模崩壊によって火口はしだいに拡大しており、8月28日の直径は約1.6 kmとなっている。この数値は、富士山の山頂火口の直径800 m、浅間山の釜山火口の直径450 mと比較すると、いかに大きなものかが実感できる。陥没体積は約4億 m^3 (約6億トン)で、噴出した火山灰量(約2000万トン)の数十倍にも達する。

写真 2 山頂駐車場付近の噴石

噴石のみの部分がもとの山頂駐車場（海拔 720 m）のスペース、付近は厚さ 50 cm 程度の噴石で覆われ、直径 1 m を越える噴石も見られる。大部分は 7 月 14～15 日の山頂噴火によってまき散らされたもの、左奥に陥没火口の縁が見える（7 月 20 日撮影）。

写真 3 7 月 14～15 日の山頂噴火による降灰

ひょうたん山山西 1500 m の鉢巻道路沿いの降灰状況で、平坦な部分が路面、降下火山灰の厚さは約 12 cm、大部分は 7 月 14～15 日の山頂噴火に伴うものである。泥雨によって樹木へ付着したため、重さで破損した枝が多数見られた（7 月 17 日撮影）。

■海底火口の調査

6月27日8時半頃、大鼻西方沖1.2kmで直径40mにわたって海面が変色、水蒸気を噴出しているのが目撃された。8月29日、変色海域の海底を無人潜水艇で調査し、水深80～87mに緩やかな火砕丘があり、約5000 m³の本質物質が噴出したことがわかった。

写真4-1(上)使用した無人潜水艇は日本海事の「はくおう2000」。軽自動車ほどの大きさで、ビデオカメラ・スチールカメラ・マニピュレーター等が装備されている。

図1 海底火口の概略図(海上保安庁水路部のソナーデータをもとに簡略化)と写真の撮影地点。火口縁は周囲の海底より約7m高く、火口底は火口縁より約3m低い。

写真4-2 A火口縁と外側斜面。8月18日の雄山からの火山灰が部分的に覆っているが、海底火口からの数mm～数cmのスコリアからできていることがわかる。

写真4-4 A火口内部は比較的平坦で、ねじれた火山弾・スパッター状の岩塊が散在する。マニピュレーターで採取した岩塊は、新鮮な玄武岩質安山岩であった。

写真4-3 B火口内部には噴出中心らしいマウンドがあり、このような径20～30cmの岩塊から構成される。C火口内部にも同様なマウンドがある。

写真4-5 これもA火口内部。画面右端からは熱水がわき出し、温度は140℃であった。中央の直立した尖塔は内部が中空で、ここからマグマが噴出したようにみえる。

(文：白尾元理 Motomaro SHIRAO, 写真1～3：白尾元理撮影, 写真4-1～4-5：東京大学地震研究所火山グループ撮影)