

蔵王火山の活動史と巡検案内

三浦光太郎 (sd06108@kdw.kj.yamagata-u.ac.jp)

山形大学・理工・地球共生圏科学

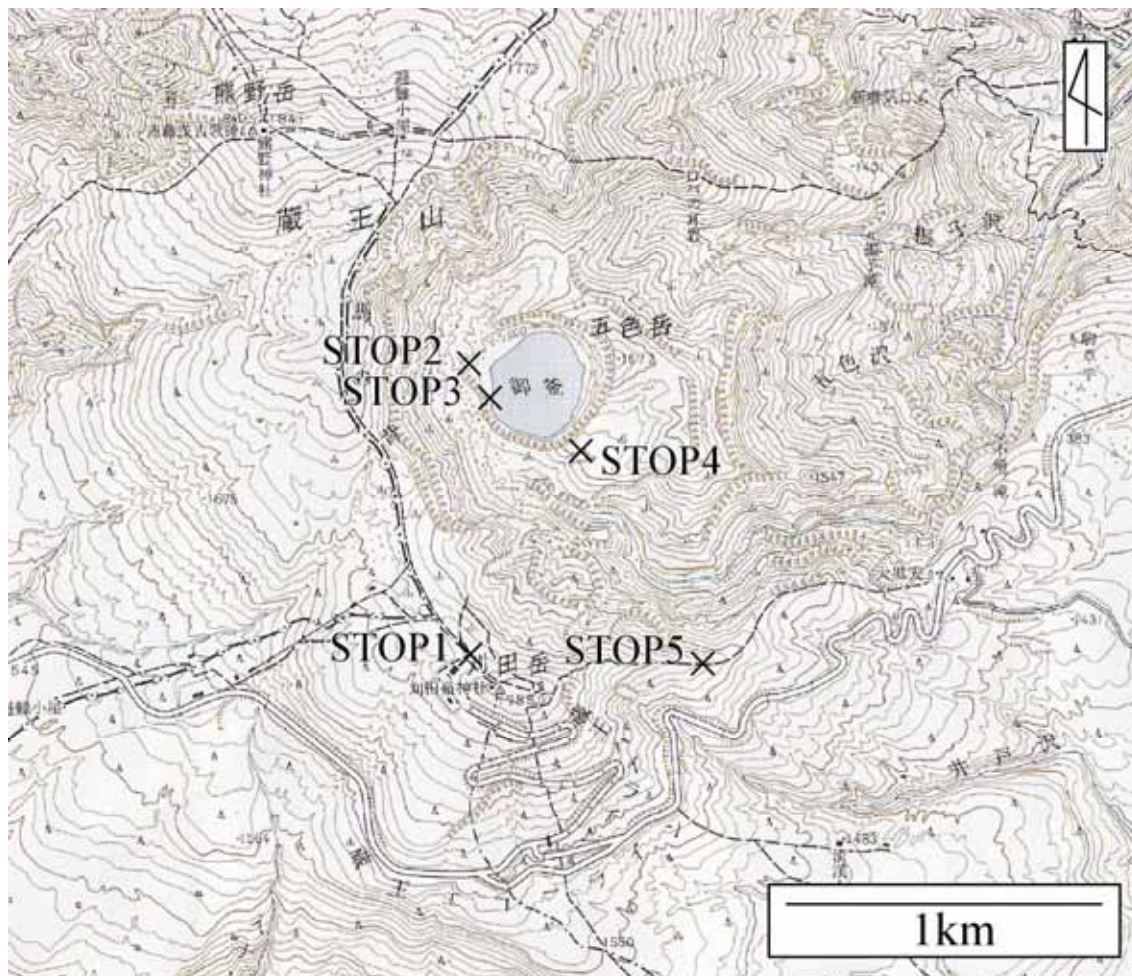


図.1 蔵王御釜周辺の地形図

最近約3万年間の活動史

蔵王火山は、花崗岩及び新第三系を基盤とし、脊梁山脈上に位置する。その活動は約100万年前に開始し、30～10万年前の安山岩溶岩主体の活動を経て、3万年前から現在に至るまで玄武岩～安山岩質の火砕岩を噴出する活動が続いている。

約3万年前には、それまでの活動で形成されていた山体が崩壊し、現在の馬の背カ

ルデラが形成された(図2)。その後、馬の背カルデラ内で活動が開始し、蔵王川崎スコリア(約2万8,500年前)、馬の背アグルチネート(年代不明)、駒草平アグルチネート(年代不明)などを形成したが、詳細は現在検討中である。その後約2000年前から現在までの活動により、五色岳を形成した。五色岳には、地形的に旧火口(御釜の東南方向に見られる窪地)と御釜の2つの火口が認

められるが、約600年前に旧火口から御釜へと活動場所が移動したと推定されている(伴ら, 2004)。

火口近傍の岩石は駒草平アグルチネート、馬の背アグルチネート、五色岳火砕岩の3つに分類されている。五色岳火砕岩はさらに不整合面からunit1-5の5つに分けられている。すなわち、unit1-3が旧火口からの噴出物、unit4, 5が御釜からの噴出物である。一方、山麓で見られるテフラは黒色の火山砂層についてZ-To1-4, 5a, 5b, 5-14の16枚に識別されている。これらのうち、化学組成からZ-To11以降のテフラが御釜からの噴出物であると考えられ、御釜の活動開始時期は¹⁴C年代から約600年前と推定された(伴ら, 2004)。

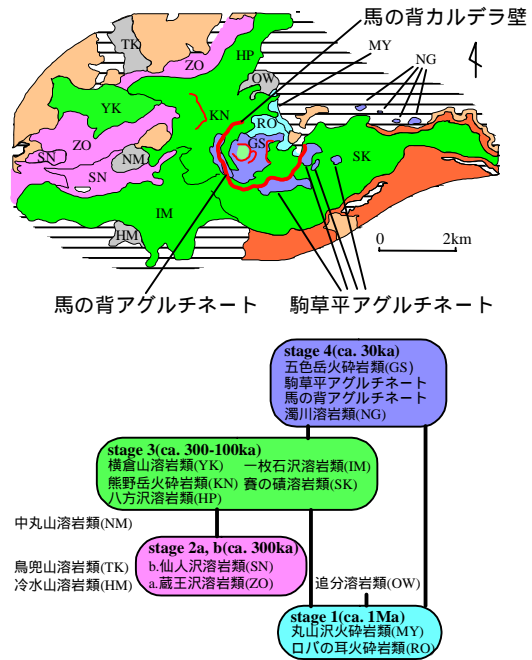


図.2 御釜周辺の地質図および火山層序 (酒寄, 1992 を一部改変)

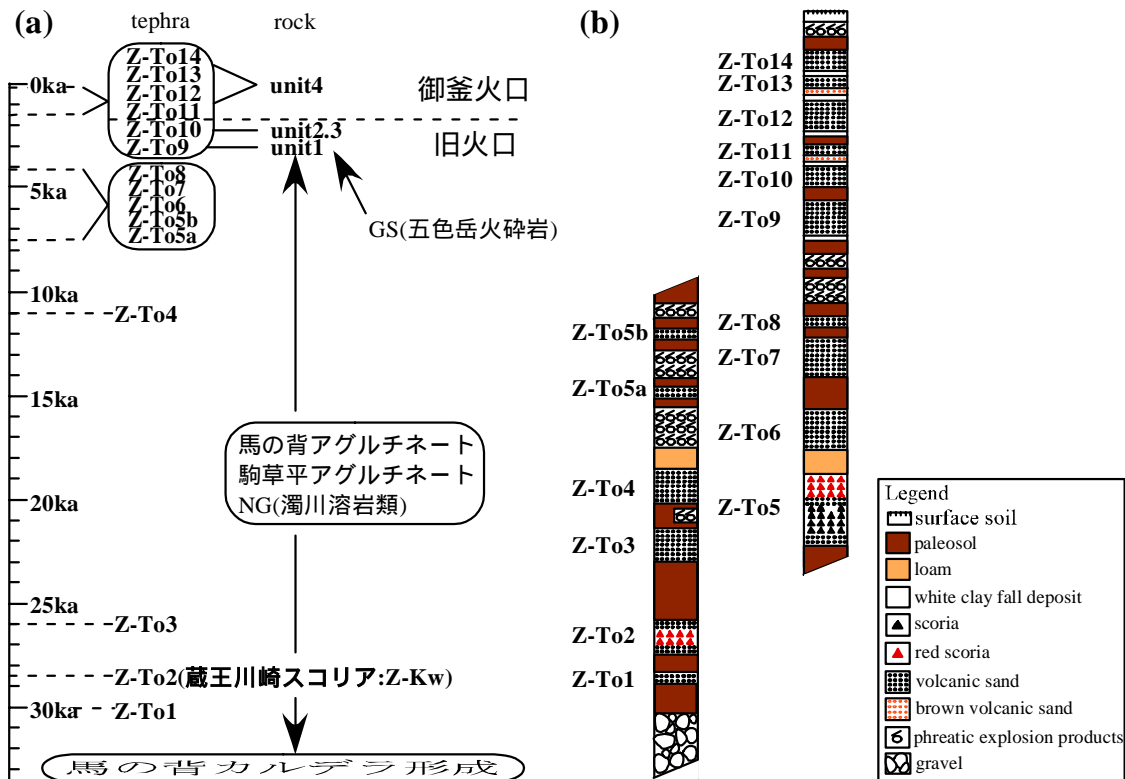


図.3 (a)stage4(最近約3万年間)の噴火層序図
(b)Z-To1-14 テフラの総合柱状図

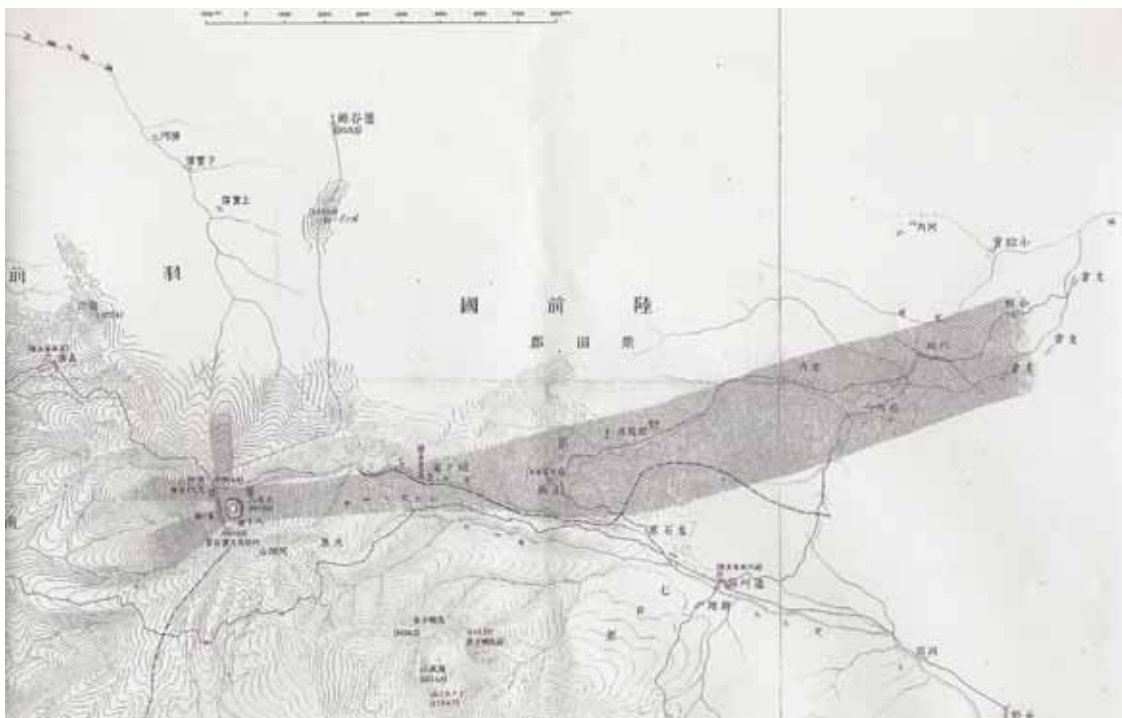


図.4 1895年噴火時の火山灰分布図(巨智部, 1986)

1895年噴火

蔵王火山の最も新しい噴火は1895年に生じた水蒸気爆発である。下記に噴火記録を記す。

1894年3月頃；噴煙

7月；降灰

8~10月；湯が噴出

1895年2月12日；火口付近で有感地震が発生

2月15日；爆発，鳴動，白煙，御釜が沸騰し川魚被害，松川に木を押し流す

2月19日；爆発，鳴動，御釜沸騰，河川増水，有毒ガス発生，濁川6m上昇，白石川に木を押し流す

3月22日；白石川洪水

8月22日；山形に降灰

9月27~28日；爆発，降灰



図.5 明治28年における蔵王火山の火山活動(仙台管区气象台の蔵王火山(1967)より)

9月27日早朝；大爆発，湖水氾濫，噴煙，青根・川崎に雨のように降灰，午前9時に大河原，白石川増水

10月6日；巨智部らが現地調査，翌年地学雑誌に結果を報告(巨智部, 1986)

噴火記録および当時調査された資料から，1895年噴火は5回以上生じ，火山灰は四方(北，西，南西，東)に降灰した(図.4)．また，明治28年9月27日の噴火は，噴煙柱を形成するような噴火であったと考えられる(図.5)．1895年噴火時の噴出物は白色の層として見られ，岩片を多く含む．御釜火口周辺では地表面に見られる．

STOP 1：地形の説明

約3万年前に生じたと思われる山体の大崩壊により，現在の馬の背カルデラが形成された(写真.1)．その後，カルデラ内で活動がおこり，五色岳が形成された．五色岳は最も新しい火口である御釜の活動によって，その断面を露出している．御釜以前の火口は御釜の東南方向に見られる窪地で(以下旧火口)，御釜火口からの噴出物によって一部埋もれていることが，地形から確認できる(写真.2)．

地表面に見られる白色の堆積物は1895年に噴火したマグマ水蒸気爆発噴出物である．



写真.1 旧火口付近から馬の背カルデラ壁

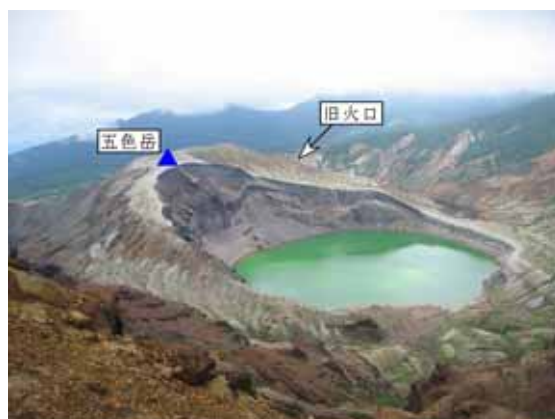


写真.2 熊野岳から見た御釜火口

STOP 2, 3：御釜火口壁，1895年噴出物，硫黄結晶

御釜火口壁は五色岳火砕岩で構成されている．五色岳火砕岩は玄武岩質安山岩で，不整合面からunit1-5の5つに分けられている．unit1-3が旧火口からの噴出物で，unit4は旧火口を埋めるように堆積していることから，御釜からの噴出物であることがわかる(写真.3)．unit5は1895年噴火時の噴出物で，御釜火口壁南方で層厚約3m堆積しているが，五色岳や北方では，南方より薄く堆積している(写真.3, 4)．

火口周辺の地表では、上空を飛行し、着地した際に割れたものと思われる岩石がいくつか見られる(写真.5)。これは、着地後に二次移動していない証拠であり、また新鮮な岩石が多いことから、1895年噴出物の本

質岩片であると考えられる。

また、火口の畔では硫黄結晶(粒径1cm程度)がよく見られる(STOP3)。

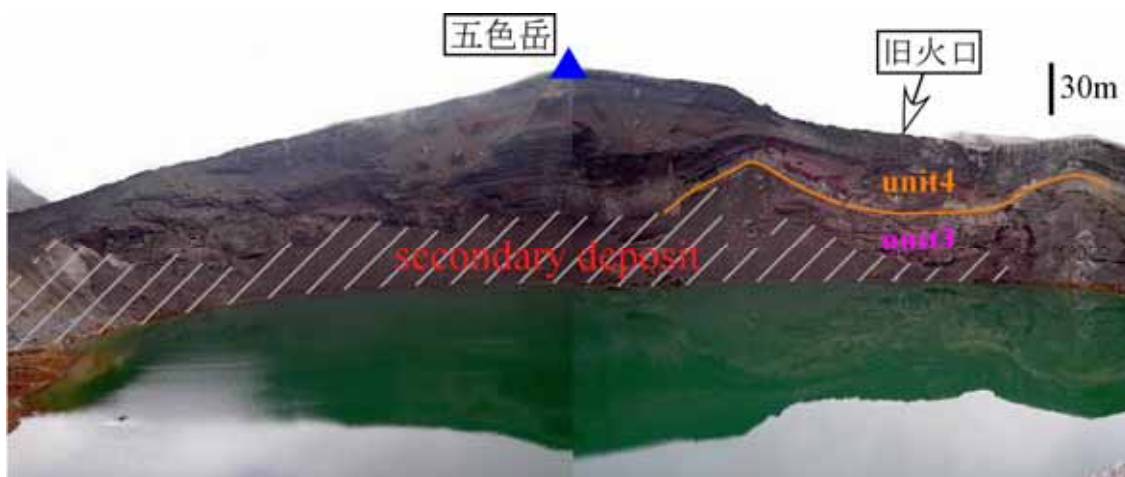


写真.3 御釜火口壁



写真.4 御釜火口壁の1895年噴出物



写真.5 割れた1895年噴出物の岩石

STOP 4 : 旧火口 (ガリ)

ここでは、unit3, 4の境界を明瞭に見ることができる。unit3, 4共に成層構造や一部デューン構造が見られる。これらは、典型的なベースサージ堆積物であり、厚く堆積していることから(約5~10m)ベースサージを伴う噴火が何度も発生したことを示している。



写真.6 旧火口でのunit3, 4

STOP 5 : 大黒天

約3万年前に噴出した溶岩餅が堆積して、アグルチネート(層厚約2m)を形成している(写真.7)。岩質は玄武岩質安山岩で、STOP6の露頭の一部と対応する。

遊歩道の地表面では、溶岩餅の他に、遊離結晶あるいは変質過程で岩石から抜け落ちた最大2cm程度の輝石(普通輝石)が散在している。

また、この地点から五色岳方向を眺めると、旧山体に五色岳火砕岩が乗り上げており、境界で不整合を形成している(写真.8)。



写真.7 大黒天で見られるアグルチネート

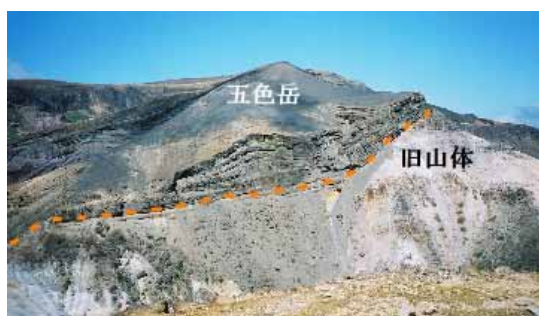


写真.8 大黒点から見た五色岳

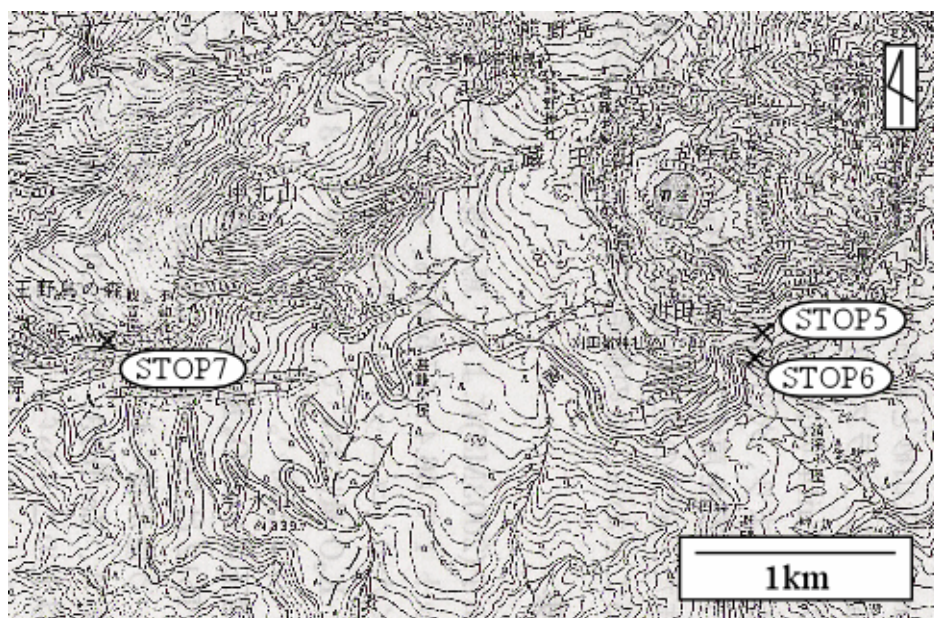


図.6 雨天時の観察地点

STOP 6 : 大露頭

大露頭は幅約 200m , 高さ約 10m に渡って露出する大きな露頭で A~M の 13 層に分けられている . 各層は主に火砕サージ堆積物もしくは降下火砕堆積物である . 岩石は玄武岩質安山岩で , F 層が STOP5 で見られたアグルチネートと対応する .

写真 8 では B, C, D 層が , 写真 9 では F, I, K 層が明瞭に見られる .



写真.9 大露頭(左)



写真.10 大露頭(右)

は含カンラン石-普通輝石-斜方輝石安山岩や斜方輝石-普通輝石安山岩である . 苦鉄質包有物が見られることもある(酒寄, 1991) .



写真.11 仙人沢溶岩類

STOP 7 : 仙人沢

ここでは , 沢沿いに約 30 万年前に(高岡ら, 1989)堆積した仙人沢溶岩類(高さ約 30m)が見られ , 安山岩質溶岩に典型的な板状節理や柱状節理などが確認できる . 岩石