

## 東北日本、森吉火山列南部、白鷹火山噴出物の岩石学的特徴

## Petrologic characteristics of rocks from the Shirataka volcano, southern part of the Moriyoishi volcanic zone, northeast Japan

# 廣谷 志穂[1], 伴 雅雄[1]

# Shiho Hirotsu[1], Masao Ban[2]

[1] 山形大・理・地球環境

[1] Earth and Environmental Sci., Yamagata Univ., [2] Earth and Environmental Sci., Yamagata Univ.

白鷹火山は東北日本弧の森吉火山列に属する第四紀火山であり、1~0.8Maの約20万年間で形成されたと考えられている。これまで森吉火山列において詳細な岩石学的研究が行われているのは森吉火山のみであり、白鷹火山においては詳細な岩石学的研究は行われていない。しかし、地質学的研究はかなり詳しく行われており、最近では三村・鹿野(2000)が噴出物全体を複数の地質ユニットに細分している。三村・鹿野(2000)に従えば、白鷹火山噴出物は古いものから虚空蔵デイサイト、沼田火砕流堆積物、萩野火砕流堆積物、針生岩屑なだれ堆積物、小白府岩屑なだれ堆積物、白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘、畑谷岩屑なだれ堆積物、東黒森山溶岩円頂丘に分けられる。本研究では、マグマティックな地質ユニット、すなわち、虚空蔵溶岩、沼田火砕流堆積物、萩野火砕流堆積物、白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘、東黒森山溶岩円頂丘について岩石学的特徴を明らかにした。なお、「虚空蔵デイサイト」ではデイサイトの他に安山岩も見つかったことから、「虚空蔵溶岩」に改訂した。

虚空蔵溶岩は、medium-Kに相当するQtz Hbl Hyp Aug daciteとlow-Kに相当するOl(±) Qtz Hbl Hyp Aug andesiteからなる。全岩SiO<sub>2</sub>量は58-65wt%で、medium-K daciteに比べ、low-K andesiteの方が石英、普通角閃石斑晶が少ない。沼田火砕流堆積物は、medium-Kに相当するQtz Hbl Hyp Aug andesite~daciteからなり、全岩SiO<sub>2</sub>量は63wt%前後である。萩野火砕流堆積物は、medium-Kに相当するOl(±) Qtz(±) Hbl Hyp Aug andesiteからなり、全岩SiO<sub>2</sub>量は58-62wt%を示す。白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘は、medium-Kに相当するHyp Aug andesiteからなり、全岩SiO<sub>2</sub>量は57-62wt%であり、萩野火砕流堆積物の組成範囲とオーバーラップする。東黒森山溶岩円頂丘は、medium-Kに相当するHyp Aug andesiteからなり、全岩SiO<sub>2</sub>量は61-62wt%を示し、斑晶組合せが同じである白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘より組成幅が狭い。また、どのユニットもカルクアルカリ系列に属する。苦鉄質包有物は全ユニットに認められ、斑晶量が極めて少なく、Hyp Aug 稀にQtzを含んでおり、主にbasaltic andesiteである。一部にbasaltやandesiteも認められる。これらは石基の特徴から次の3タイプに分類できる。タイプ1はHblを含むものである。全岩SiO<sub>2</sub>量は例外を除いては50-54wt%である。medium-K、low-Kが存在し、前者は萩野火砕流堆積物に、後者は虚空蔵溶岩のlow-K andesiteに含まれている。例外的に虚空蔵溶岩のmedium-K daciteではmedium-Kで全岩SiO<sub>2</sub>量が58wt%前後のものを含む。タイプ2はHblを含まず斜長石が比較的細かいものである。全岩SiO<sub>2</sub>量は55-56wt%を示し、白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘に含まれている。タイプ3はHblを含まず斜長石が比較的粗いものである。全岩SiO<sub>2</sub>量は55-58wt%であり、萩野火砕流堆積物、白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘、東黒森山溶岩円頂丘に含まれている。また、苦鉄質包有物はソレライト系列に相当する組成変化を示す。

以上の特徴を時系列に沿って総括すると、最初の虚空蔵溶岩はSiO<sub>2</sub>量が58-65wt%であり、斑晶に輝石の他にQtz Hblを含むmedium-K daciteとOl(±)Qtz Hblを含むlow-K andesiteである。石基にHblを含むmedium-Kの包有物はmedium-K daciteに、low-Kのものはlow-K andesiteに含まれる。やがてlow-Kの岩石は認められなくなり、medium-Kのみの岩石の活動へと変化する。以後に認められる母岩、苦鉄質包有物は全てmedium-Kに属する。沼田火砕流堆積物、萩野火砕流堆積物は、輝石の他にQtz(±)やHblを含むが安山岩のみとなり、また、タイプ1、3の苦鉄質包有物が認められる。続く白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘では、斑晶からQtzやHblが認められなくなるが、SiO<sub>2</sub>組成幅は萩野火砕流堆積物と同様で、またタイプ2、3の苦鉄質包有物が認められる。最後に形成された東黒森山溶岩円頂丘は、白鷹山・狐越・西黒森山溶岩円頂丘と斑晶組合せは同様であるがSiO<sub>2</sub>組成幅が狭く、タイプ3の苦鉄質包有物を含む。

白鷹火山噴出物は主にmedium-Kに相当するが、一部にlow-Kの岩石が存在する。low-Kの岩石はこれまで青麻-恐火山列や脊梁火山列で認められていたが、森吉火山列においては全く確認されていない。low-K andesiteについては今後詳しく検討する必要がある。