

# 保護林における岩石・鉱物の採取

—鹿児島県高隈山地域における花崗岩質岩採取の許可申請手続き—

松井 智 彰〔鹿児島大学教育学部（理科教育）〕

## Sampling of rocks and minerals in forest reserve

—Application process for permission to sample granitic rocks in the Takakumayama region, Kagoshima Prefecture—

MATSUI Tomoaki

キーワード：国有林、保護林、岩石・鉱物採取、調査申請、高隈山

### 1. はじめに

天然に産する岩石・鉱物の研究は、その岩石・鉱物を自然に在るがままの状態から採取するところからはじまる。しかし通常、採取する場所は調査者の所有地ではないため、土地の管理者（所有者）に対して岩石・鉱物採取の許可申請が必要となる。林野庁が管理する国有林および保護林は国有地であるため、特段の問題がなければ、研究者・教育者に限らず誰でも岩石・鉱物を採取することができる。

従来、野外調査に伴う岩石・鉱物採取の許可申請手続きについては、大学においては指導教員自身が行なうか、指導教員が申請手順を学生に教えて学生に行わせるか、あるいは教員からテーマを与えられた学生が自ら試行錯誤の後、手順を理解・習得して行っていたのが実状であろう。しかしながら、初学者が頼みとする野外調査の指南書（例えば、天野・秋山, 2004）や鉱物採取の入門書（例えば、草下, 1982）には、入林申請や立入許可について若干の記述があるものの、保護林における岩石・鉱物採取について具体的に触れたものはない。

自然科学、特に地質学では研究対象となる場所に立入って実物を見て、多くの場合、各種分析装置を使用したより精密な測定を行なうために試料を必要量だけ研究室に持ち帰ることになる。野外調査は、地質学を学び始めた学生にとって不可欠かつ最初の関門と言える。

そこで本稿では、地質学分野の野外調査に取り組む学生を支援することを目的として、保護林区

域における岩石・鉱物採取の許可申請手順について、鹿児島県高隈山地域において花崗岩質岩を採取した事例に基づいて解説することとする。

### 2. 国有林と保護林について

国有林とは文字通り国が所有している森林のことで、主に林野庁が管理し、日本の森林面積の約3割を占めている（林野庁, 2006）。鹿児島県の大隅半島中央部、鹿児島湾の海岸線から約10km東に位置する高隈山地域の国有林は、林野庁九州森林管理局の下部機関である大隅森林管理署が管理している。高隈山とは、大笠柄岳、小笠柄岳、御岳、妻岳、平岳、横岳、白山の7つの山の総称である。大隅森林管理署管内の高隈山地域の国有林には、森林生物遺伝資源保存林\*に分類される保護林があり、高隈連山の尾根に相当する一帯が指定されている（九州森林管理局大隅森林管理署, 2002a, b）（図1）。保護林とは原生的な森林生態系からなる自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存、施業及び管理技術の発展等に特に資することを目的として、区域を定め、禁伐等の管理経営を行うことにより、保護を図っている国有林野のことであり、岩石・鉱物の調査についても許可申請が必要である。

### 3. 高隈山花崗岩

今回調査申請した高隈山地域の国有林は、高隈山花崗岩とよばれる東西約7km、南北約7kmの岩株状岩体を構成する花崗岩質岩が分布する領域をほぼ覆うように位置している。高隈山花崗岩

\*：森林と一体となって自然生態系を構成する生物の遺伝資源を森林生態系内に保存し将来の利用可能性に資することを目的としている保護林（林野庁, 2007）。

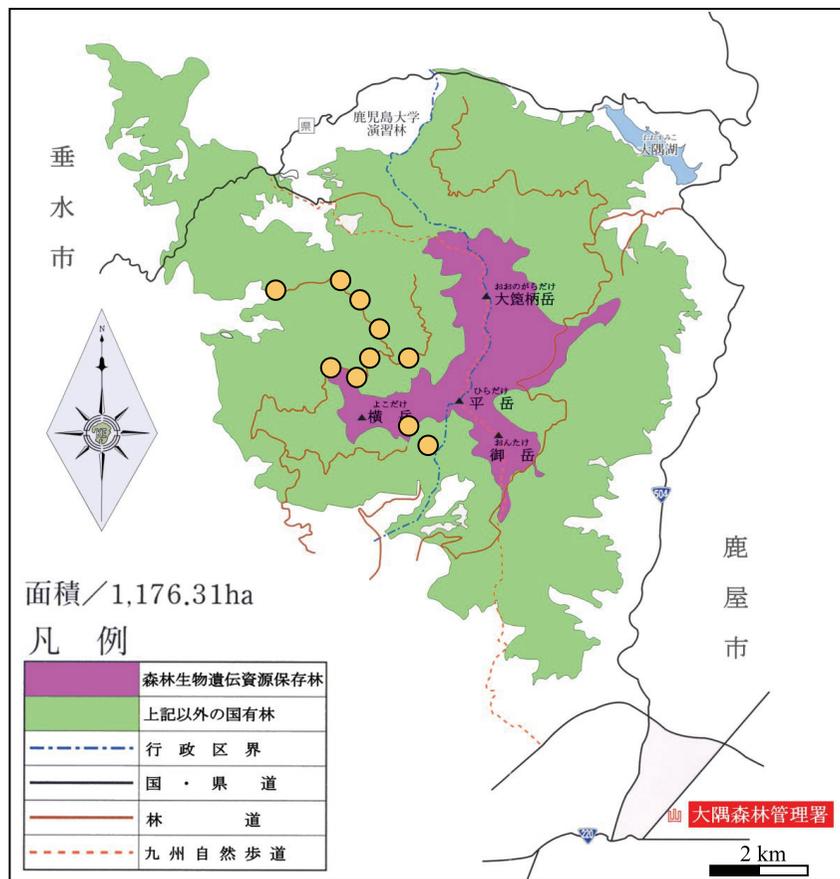


図1. 高隈山地域における国有林と保護林（森林生物遺伝資源保存林）の分布。九州森林管理局インターネットホームページ、高隈山森林生物遺伝資源保存林 (<http://www.kysyo-shinrin.jp/keikaku/hogorin/index.html>) に加筆。橙色の丸は、岩石・鉱物を採取した地点を示す。

は、岩石学的特徴により中心相の新光寺型（中粒～粗粒の黒雲母花崗閃緑岩～黒雲母花崗岩）と周縁相の猿ヶ城型（細粒から中粒のザクロ石を含む白雲母黒雲母アブライト質花崗岩）の二つのタイプに分類され（河内, 1961）、両者は漸移関係にある。本地域の地質・岩石・鉱物については、その他多くの詳細な報告がなされている（例えば、大庭, 1958; 太田・河内, 1965; 河内, 1969; Yamamoto, 1975）。高隈山花崗岩は、九州外帯南部を構成する下部四万十類層群の白亜系の構造に斜交して貫入し、接触変成作用を与えている。その結果生成されたホルンフェルスは、花崗岩質岩に比べて風化作用を受けにくいので、現在では高隈連山の主要峰（大笠柄岳：1236m、御岳：1182

m、平岳：1102m、横岳：1094mなど）を連ねる尾根を形成している。高隈山花崗岩のジルコンのフィッシュトラック年代は、 $12.9 \pm 1.0\text{Ma}$ である（Miyachi, 1985）。今回の調査では、新光寺型と猿ヶ城型の花崗岩質岩の新鮮な露頭を探し、採取することとした。

#### 4. 調査申請手順の実際

国有林において調査研究する場合には、国有林に立入るための入林申請が必要になる。国有林内に設定された保護林における調査研究については、入林申請にかえて、事前に保護林調査申請書を提出し、事後には保護林調査報告書をともに森林管理署に提出することが九州森林管理局長通達

として定められている。

ここでは、高隈山地域において花崗岩質岩を採取した事例に基づいて、保護林区域における岩石・鉱物採取の許可申請手順を解説する。図2に許可申請から報告までの概略を示す。

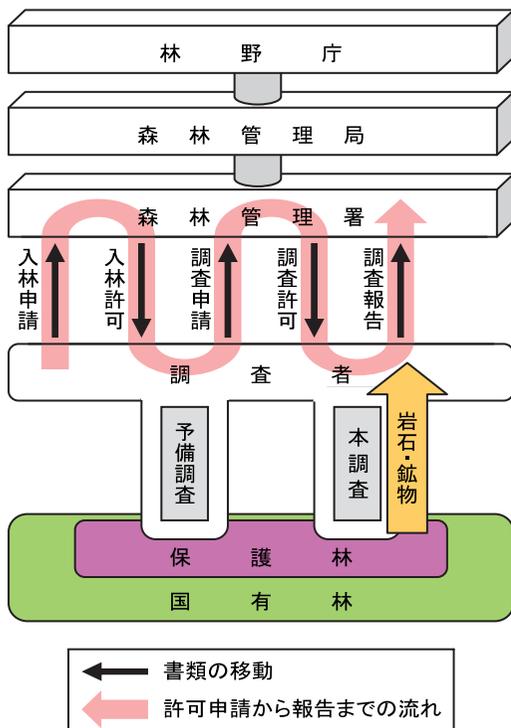


図2. 保護林における岩石・鉱物採取の許可申請から報告までの概略

### (1) 文献による調査

調査申請をする前に、調査予定地域の岩石・鉱物に関する文献資料を調べ、その分布範囲や採取可能な場所を地形図上で確認する。

### (2) 土地の管理者（所有者）等への連絡

まず、調査予定地域がある地元自治体の担当部に連絡する。河川での採取を予定している場合には、鹿児島県が管轄する河川であれば地域振興局建設部に連絡する。国有林での試料採取を予定している場合には管轄する森林管理署に連絡する。今回調査した高隈山花崗岩の採取に際しては、垂水市役所商工観光課と農林課、鹿屋土木事務所（現大隅地域振興局建設部）河川港湾課に連

絡した。また、岩石・鉱物試料の採取予定地点は図1中に橙色の丸で示すように国有林内にあるため、大隅森林管理署にも連絡した。大甕柄岳から直線で西に約4kmまでの範囲は国有林であり、それより西側に位置する猿ヶ城キャンプ場付近の本城川は県の管理区域となっている。河川法上、河川における岩石・鉱物の採取は原則として禁止されている。一方、高隈山地域は県の自然公園（高隈山自然公園）でもあるので、鹿児島県環境保護課にも連絡をした。特別地域（1, 2, 3種）は許可申請が必要であるが、今回の採取予定地点は普通地域であることが確認された。

### (3) 保護林調査申請書の提出

保護林内での採取を含む調査を予定している場合は、管轄する森林管理署長に保護林調査申請書と調査区域、採取地点等を示した地図などの書類を提出する必要がある。概況を把握するためには、予備調査を行うことも有効であり、その際には、保護林調査申請に先立ち、国有林野入林申請書兼請書を提出することも一つの方法である。なお、この国有林野入林申請書兼請書には、入林箇所、入林期間、入林の目的、入林に必要な器具類、入林代表者の住所・氏名等を記入することとなっている。保護林調査申請書には、森林管理署担当者の指示に従って、保護林名、調査目的、調査者氏名、所属、調査期間、調査予定区域、調査方法、採取方法、採取予定、研究論文等を記入する。学術研究であれば、調査終了後に研究成果の報告が求められる。今回の保護林調査申請書は大隅森林管理署に提出した。

### (4) 岩石・鉱物の採取（本調査）

保護林調査申請書の内容に問題がなければ、通常は一ヶ月以内に保護林調査許可書が送られてくる。地震や台風などにより崖が崩落し、申請した調査地域が立入禁止になっていることもあり得るので、野外調査に出かける前日には、地域振興局建設部と森林管理署の担当者に連絡をする。

### (5) 保護林調査報告書の提出

調査後の手続きとしては、調査期間が終了する

前に、森林管理局長宛に保護林調査報告書の提出が求められる。提出期限までに研究論文等印刷物があれば添付し、報告書提出以降に印刷物が作成された場合は別途送付する。調査報告書は報告者または調査者の同意のもとに公表する資料として当局が利用することがある。調査した結果、高隈山花崗岩の新光寺型の花崗閃緑岩中に熱水変質を受けて部分的に桃色のスメクタイトに変化した斜長石が存在することが判明したので、今回は、保護林調査報告書に合わせて、研究成果として公表された論文 (Matsui, 2006) の別刷を九州森林管理局に提出した。

## 5. おわりに

本稿では、地質学分野の野外調査に取り組む学生を支援することを目的として、高隈山地域において花崗岩質岩を採取した例を挙げて、林野庁が所管する国有林の保護林区域における岩石・鉱物採取の許可申請手順を解説した。本稿が地質学の初学者にとって野外調査の際の道標となれば幸いである。

今回の調査申請手続きは一見煩雑そうであるが、基本的には土地の管理者 (所有者) である国 (林野庁) と調査者との間の単純な文書のやりとりであり、許可申請手続きの原型と見なすことができる。採取する場所が県立自然公園や国立公園・国定公園の特別地域内にある場合には、県立自然公園条例や自然公園法などの関係法令によって規定される所定の制約を受けることになり、土地の管理者 (所有者) に加えて公園の指定者である県知事や環境大臣に対しても許可申請手続きが必要となる。今後は、これらの許可申請手続きの手順についても、実例に基づいて順次解説していく予定である。

## 謝 辞

高隈山地域の保護林における花崗岩質岩採取の許可申請に際しては、大隅森林管理署業務第一課管理係に大変お世話になりました。また、九州森林管理局計画課の森林施策調整官には、国有林地域における調査申請についてご教示いただきました。高隈山森林生物遺伝資源保存林の分布図は、

九州森林管理局から提供されました。ここに記して感謝の意を表します。

## 引用文献

- 天野一男・秋山雅彦 (2004) フィールドジオロジ入門, 日本地質学会フィールドジオロジ発行委員会編, 共立出版, pp. 154.
- 河内洋佑 (1961) 南九州地方の花崗岩類とこれに伴う含ウラン鉱床, 地質調査所報告, 190, 93-104.
- 河内洋佑 (1969) 鹿児島県高隈山花崗岩体の構造, 地質調査所報告, 232, 145-154.
- 草下英明 (1982) 鉱物採集フィールド・ガイド, 草思社, pp. 254.
- 九州森林管理局大隅森林管理署 (2002a) 大隅森林計画区第2次国有林野施業実施計画図 (12葉の内8).
- 九州森林管理局大隅森林管理署 (2002b) 大隅森林計画区第2次国有林野施業実施計画図 (12葉の内9).
- Matsui, T. (2006) Partial replacement of plagioclase by smectite within the Takakumayama Granite, Kagoshima, Japan. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, 101, 329-333.
- Miyachi, M. (1985) Fission track ages of some granitic rocks in the Outer Zone of Kyushu, Japan. *The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists*. 80, 406-409.
- 大庭昇 (1958) 鹿児島県大隅半島高隈花崗岩体, 鹿児島大学理科報告, 7, 19-30.
- 太田良平・河内洋佑 (1965) 5万分の1地質図幅鹿屋及び同説明書, 地質調査所, pp. 56.
- 林野庁 (2006) 森林・林業統計要覧, pp. 248.
- 林野庁 (2007) 森林・林業白書, pp. 165.
- Yamamoto, M. (1975) Potassium feldspars from the Takakumayama granite, Kagoshima Prefecture, Japan. *Reports of the Faculty of Science, Kagoshima University (Earth Sciences and Biology)*, 8, 15-26.