

富山市山岳域の地質学的, 地形学的特徴と植生 - II *

藤田 将人, 増渕 佳子, 太田 道人

富山市科学博物館

939-8084 富山市西中野町1-8-31

Geological and geomorphological characteristics and vegetation of the alpine and subalpine zone in Toyama City - II

Masato Fujita, Yoshiko Masubuchi and Michihito Ohta

Toyama Science Museum

1-8-31 Nishinakano-machi, Toyama, 939-8084, Japan

We have researched the geology, topography and vegetations of the alpine and subalpine zone between Taroyama and Mitsumataregedake in Toyama City. The geology is mainly composed of Jurassic granitic rocks, Upper Jurassic to Lower Cretaceous sedimentary rocks (Tetori Group), and Early Cretaceous diorite. Glacial cirques and glaciated knobs are developed in the east side slope of Kurobegorodake. Plant fossils were found from the siltstone of the Tetori Group at the ridge between Taroyama and Kitanomatadake. Remarkable vegetations affected by strong wind were observed on the west slopes of Kitanomatadake. Vegetations in the Kurobegorodake cirque were described. *Sibbaldia procumbens* which was thought to grow on small gravel in the Tateyama mountains was growing on a sandy slope of Yumioridake.

Key words : Geology, Cirque, Vegetation, Tetori Group, Alpine and subalpine zone, Toyama City

キーワード : 地質, 圏谷, 植生, 手取層群, 高山・亜高山帯, 富山市

はじめに

富山市の南東部には, 北アルプスの主要な山々から構成される高山帯, 亜高山帯が広がるが, 急峻な山岳域のため, それらの自然の特徴(地形, 地質, 植生等)は十分に把握されているとは言えない。富山市科学博物館では, 常願寺川源流域及び黒部川源流域の特徴的な地形や地質, 生物分布等に関する知見を得ることを目的とし, 2013年から10年計画で調査を開始した。2013年は立山室堂から五色ヶ原, 薬師岳を經由して折立までの稜線沿いを調査した。2年目の2014年は, 黒部川源流域を調査地域とし, 予備的に状況確認を行ったので, その結果について報告する。今後, 調査地域を広げ, より詳細な調査を行う予定である。

なお, 調査に際し, 林野庁中部森林管理局富山森林管理署, 同飛騨森林管理署, 五十嶋博文氏の協力を得た。

調査日程とルート

調査は2014年9月2日(火)~9月5日(金)に行った。折立から太郎山, 北ノ俣岳, 黒部五郎岳を經由して三俣蓮

華岳までの稜線沿いの登山道とその周辺を調査した(図1)。

- ・9月2日(火) 晴れ
折立 - 太郎兵衛平(太郎平小屋泊)
- ・9月3日(水) 晴れ後曇り
太郎平小屋 - 太郎山 - 北ノ俣岳 - 赤木岳 - 黒部五郎岳(黒部五郎小屋泊)
- ・9月4日(木) 曇り後雨
黒部五郎小屋 - 三俣蓮華岳(双六小屋泊)
- ・9月5日(金) 雨
双六小屋 - 弓折岳 - 鏡平 - 新穂高温泉

調査方法

調査地域の大部分は国立公園特別地区内であるため, 資料のサンプリングは行わず, 目視による確認及び写真撮影による記録を行った。

地形・地質

本調査地内は, 主にジュラ紀の花崗岩類, 後期ジュラ紀~前期白亜紀の堆積岩類(手取層群), 前期白亜紀の

* 富山市科学博物館研究業績第480号

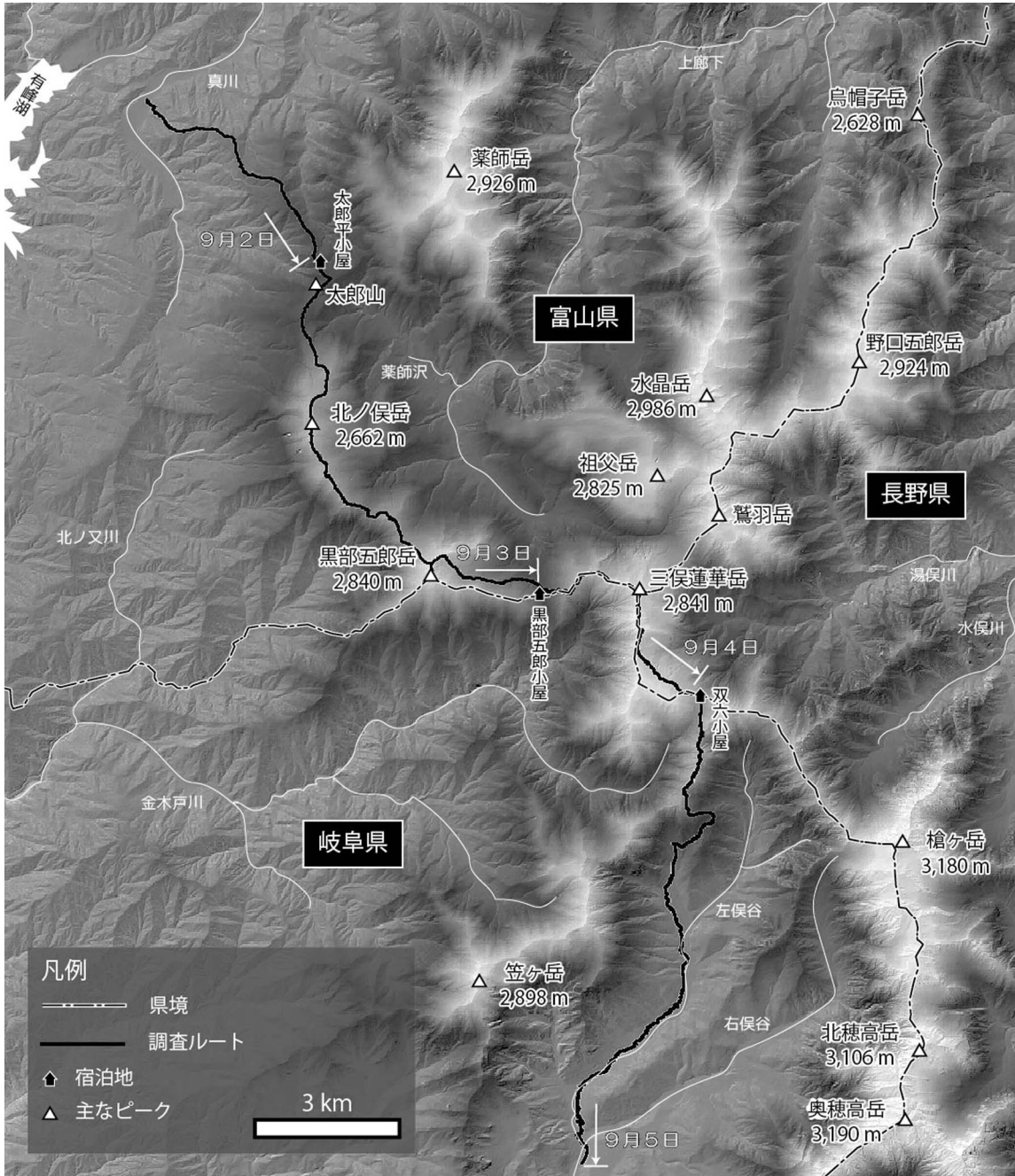


図1 調査ルート



図2 黒部五郎カール内の羊背岩群

閃緑岩類が分布する(原山ほか, 1991)。本調査地内を特徴づける代表的な地形・地質について述べる。

1 山地地形

北ノ俣岳～三俣蓮華岳の広範囲にかけて、全体的に起伏が乏しい。こうした地形は本地域が北アルプスの中央部にあたり、黒部川など河川の浸食・下刻作用が及んでいないためである(原山ほか, 1991)。また、明瞭な平坦面は、氷帽氷河・台地氷河・氷冠などが存在したことによって形成された可能性が指摘されている(小野, 1982; 貝塚・鎮西, 1986; 小疇, 1987)。

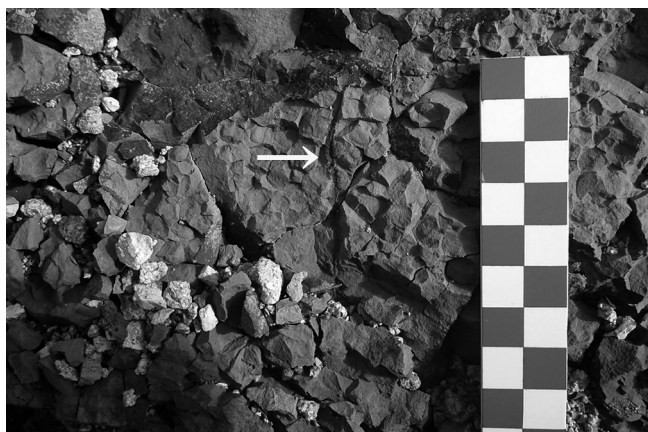


図3 シルト岩中に含まれる植物の根化石（白矢印）

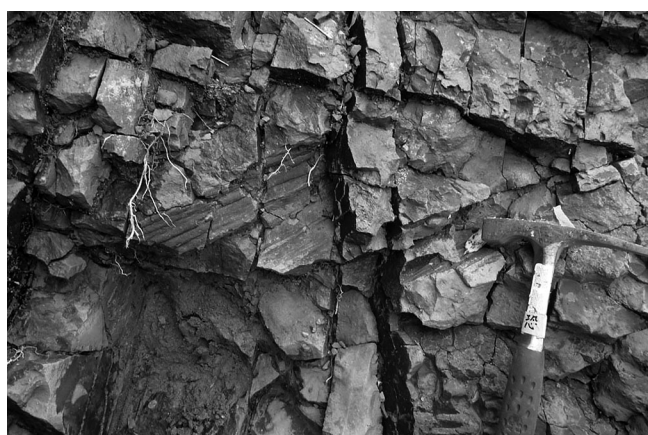


図4 シルト岩中に含まれる材化石

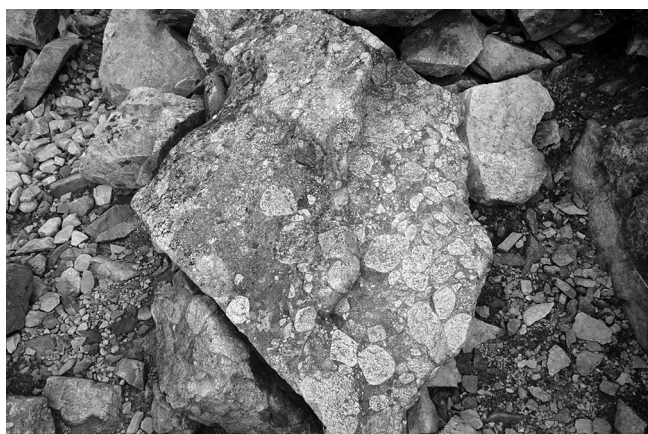


図5 花崗岩の礫に富む礫岩

2 氷河地形

本調査地内には、黒部五郎岳、三俣蓮華岳東斜面および北斜面や双六岳東斜面などにカール地形が存在する（五百沢，1979）。三俣蓮華岳と双六岳のカール地形は、霧による視界不良のため確認することができなかった。黒部五郎カールは、3～1万年前に形成されたものとされ（小野，1982；小疇，1984），山頂から東向きに伸びた馬蹄形をなす。黒部五郎カールの特徴は、明瞭なカール

底をもたないこととカール内の羊背岩群が特徴的である（深井，1964；図2）。カール内には数mを超す大きな岩塊が散在し、羊背岩状をなしていたが、登山道沿いの羊背岩上に明瞭な氷河擦痕は確認できなかった。

3 手取層群

本調査地域の手取層群（後期ジュラ紀～前期白亜紀）は、下位から上位へ東坂森累層、長棟川累層、跡津川累層に区分される。東坂森累層は有峰頁岩部層からなり、長棟川累層は庵谷峠礫岩層と中俣乗越砂岩部層に、跡津川累層は南俣谷礫岩部層、和佐府砂岩泥岩部層、薬師沢右俣礫岩部層に分けられている（原山ほか，1991）。今回の調査では、太郎山の山頂付近で、珪長質火山岩類の礫に富む礫岩を、太郎山の南側稜線部の東側斜面で、黄灰色シルト岩中に含まれる植物の根化石を確認した（図3）。根化石を含むシルト岩の層理面の走向傾斜は、 $N42^{\circ}W20^{\circ}W$ であった。

北ノ俣岳の北方に延びる稜線沿いの標高2405 mの転石から植物化石の*Podozamites* sp.を、標高2420 mの黄灰色シルト岩中に材化石を発見した（図4）。赤木岳南側の稜線の標高2565mで灰色の頁岩を確認した。黒部五郎岳の北西に延びる稜線の標高2675 mから黒部五郎岳山頂にかけて、花崗岩類の礫を主とする礫岩の転石が多く観察された（図5）。

植生

調査地の標高2300m以上の稜線部における植生配置は、稜線西側に風衝矮生低木群落または風衝ハイマツ低木群落、東側にハイマツ群落及び雪田草原となっていた。この配置は、中部山岳地域においては基本的なものである。赤木岳の南東にある黒部五郎岳へと続く稜線は、北西から吹く冬の季節風と平行に近くなるため、風衝による植生への影響が多少弱まる傾向にある。特徴的な植生を主な山岳ごとに記載する。



図6 北ノ俣岳（上ノ岳）稜線東側に広がるハイマツ群落

北ノ俣岳（上ノ岳）山頂部西側には、顕著な風衝矮生低木群落及び風衝ハイマツ低木群落が成立していた。一方の稜線部東側緩斜面は、大規模なハイマツ群落となっていた（図6）。

黒部五郎岳山頂部の礫岩の隙間には、イワウメ、ミヤマクロスゲ、コメススキ、ジムカデ、ヤチスギランなどがわずかに着生していた。一部のハイマツの枝、約10㎡が赤変していた。これは、冬期積雪下にならなかった部分が寒風に曝され、生理的乾燥（長井1992）を起こしたと考えられるもので、立山室堂平でも近年観察される頻度が高まっている。黒部五郎カール内部の植生は、基本的に雪田草原であり、斜面はコバイケイソウ、ヒゲノガリヤス、ミヤマセンキュウ、ハクサンイチゲなどからなる湿性草原、底部はイワイチョウ・ショウジョウスゲ群集、流水縁はミヤマイ、モミジカラマツが優占する植生となっていた。なお、開花周期のあるコバイケイソウには、ごく一部を除き、開花した形跡は見られなかった。カール底を通過して黒部五郎小屋へ向かう途中の標高約2500 m前後の水平道付近は、なだれ地植生であるダケカンバ群落となっていた。林内には、ナナカマド、オオヒョウタンボク、クロウスゴ、ハリブキなどの低木が密に生育していた。

黒部五郎小屋の東側斜面（2350 m～2550 m）には、下部のオオシラビソ群落から上部のハイマツ群落へと植生が徐々に推移する森林限界の不明瞭な植生が見られる。高木となっているオオシラビソの生育上限は2530 m前後であった（図7）。どのオオシラビソ高木も旗型樹形を呈していないことから、この斜面に対する季節風の影響の弱いことが推察された。



図7 標高2520mのハイマツ群落内に生育するオオシラビソの高木

弓折岳山頂の北約300 m地点（標高2580 m）には、細礫混じりの砂からなる小山にタテヤマキンバイを含む先駆的植物群落が発達していた（図8）。群落内に生育し

ている植物はヒメスナゴケ、キンスゲ、ヒロハノコメススキ、アオノツガザクラ、ヨツバシオガマなどであった。タテヤマキンバイ生育地点の砂の粒径は平均2mm程度で、吉田（2013）が立山一ノ越のタテヤマキンバイ群落で記録した礫の粒径平均2.43 cmとは明らかに異なる生育環境であり、減少が懸念される一ノ越のタテヤマキンバイ保全の際の参考となると考えられる。



図8 細礫混じりの砂地に生育するタテヤマキンバイ

文献

- 深井三郎, 1964. 黒部五郎岳と野口五郎岳の圏谷. 北アルプスの自然, 55-78.
- 原山 智・高橋 浩・中野 俊・荻谷愛彦・駒澤正夫, 2000. 立山地域の地質. 地域地質研究報告, 5万分の1地質図幅., 地質調査所, 218pp.
- 原山 智・竹内 誠・中野 俊, 1991. 槍ヶ岳地域の地質. 地域地質研究報告, 5万分の1地質図幅., 地質調査所, 190pp.
- 五百沢智也, 1979. 鳥瞰図譜・日本アルプス. 講談社, 東京, 190pp.
- 貝塚爽平・鎮西清高, 1986. 飛騨山脈 最もアルプスらしい山. 日本の山<日本の自然 2>, 岩波書店, 東京, 121-136.
- 小疇 尚, 1984. 日本における氷河作用の研究. 地学雑, vol. 93; 16-23.
- 小疇 尚, 1987. 山地・氷河. 日本第四紀学会編, 日本第四紀地図概説, 東京大学出版会, 東京; 39-46.
- 長井真隆, 1992. 黒部峡谷の環境特性と植生. 黒部2. 39-44.
- 小野有五, 1982. 氷河地形による氷河の復元. 地理, vol. 27; 44-53.
- 吉田めぐみ, 2013. 立山一ノ越におけるタテヤマキンバイ個体群の構造. 富山県中央植物園研究報告, 18; 1-6.