

吉川純幹*・長谷川康雄**

長野県黒姫山の北および北西山麓氷沢地域と隣接地の植物

Junkan YOSHIKAWA & Yasuo HASEGAWA

The Vegetations in the Northern and North-western Area of the Foot of
Mt. Kurohime, Nagano Prefecture and its Vicinity.

は じ め に

筆者等は、再三この地を訪れて植生の調査をおこなってきたが、今回は、特に黒姫山の北および北西山麓の通称、氷沢地区と隣接地の植物の特性について、結果を報告する。調査は、毎年6月下旬の雪どけをまって、主として夏季におこなつたが、1965年には9月～10月におこなつた。

本稿をまとめるにあつて、調査にたびたび同行され、いろいろ御教示をいただいた新潟大学教授 矢野孝二先生、お忙しいなか時間をさいて御校閲くださった正宗敏敬博士ならびに採集に同行された多くの方がたに厚く御礼申し上げる。

1. 地 域 の 概 観

地形・地質的には、黒姫山(2,033.4m)は信越国境に位置する第四紀死火山で、主要基岩は輝石安山岩である。その周囲には、南から西にかけて第三紀の戸隠山(1,911m)、五地蔵岳(1,995m)のいわゆる戸隠表山と高妻山(2,352m)、乙妻山(2,315m)の戸隠裏山、さらに天狗原山、金山、雨飾山等いづれも2,000m級の山塊群がつらなっている。北には、第四紀ケスタ地形の火打山(2,462m)、死火山の妙高山(2,446m)と活火山の焼山(2,400.3m)、妙高山麓にひろがる笹ヶ峰高原さらに、これにつらなる新潟県北西部の丘陵地帯と沖積平野(頸城平野)が開け、日本海に達している。

気候的には、本邦内帯の多雨多雪地帯に属し、ほぼ同緯度における海拔約1,040mの新潟県妙高高原町笹ヶ峰発電所の観測による1960年の資料によれば、年平均気温7.2°C、年間降水量3,000mm、年間最深積雪350cm(2月)、湿度80%である。積雪量は年によつて異り500cmに達することもあるという冷涼多湿な地帯をつくりだしている。

植物区系は、裏日本区系に属し、その垂直分布は、山麓においてはクリ、ブナ帯の温帯林であり、この帯の下部は伐採や植林がおこなわれ、かなり人工のくわわつた二次林を形成している。海拔約1,500mからは漸次、トウヒ、オオシラビソの針葉樹林帯から頂上のハイマツ帯へと移行している。黒姫山においても、隣接する新潟県西部の山岳、丘陵地帯に

* 吉川純幹：新潟大学教育学部高田分校生物学教室

** 長谷川康雄：新潟県立高田盲学校

*** 新潟県南西部におけるユキツバキ *Camellia rusticana* HONDA は海拔約900～1,000mまで生じ、これがクリ帯の上限とよく一致する。

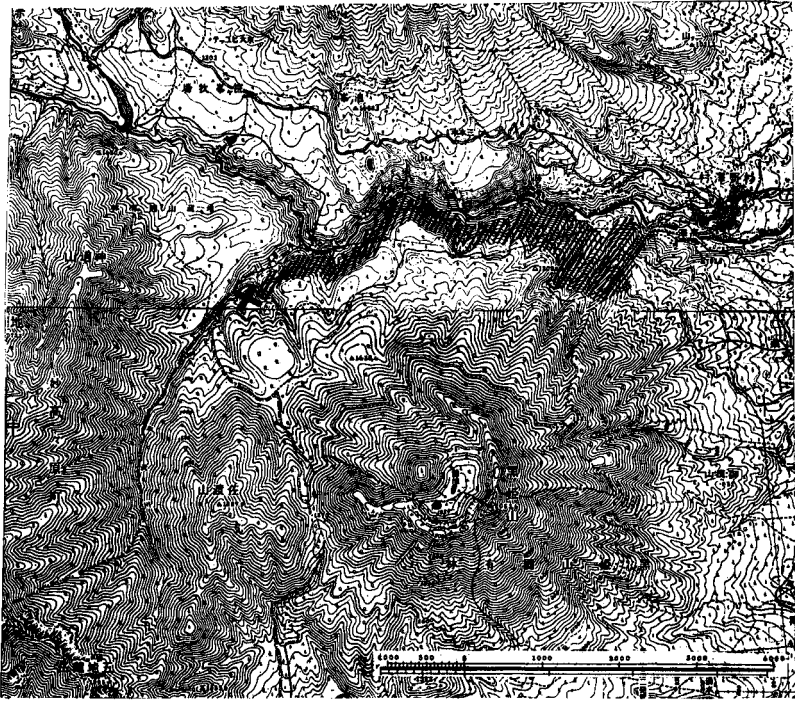


Fig. 1 黒姫山と隣接地  水沢地区 × 水沢湿原

みられるようにクリ帯の標徴種であるクリを欠いており、その上限はあきらかではない。そこで筆者等は、これにかわる地域的標徴種として、ユキツバキ***をとりあげ、ブナ、ミズナラの高木の出現と本種の上限から本帯の境界線をきめているが、これによると上限は海拔約900mと推定される。

2. 水沢地区

黒姫山の北～北西山麓のブナ帯の海拔約1,100mの等高線に沿って林用馬車軌道が約6kmにわたって敷かれており、この帯の下部は、スギ、ウダイカンバ、ミズナラの高木の混交林を形成している。おもな植物としては

〔木本類〕：ハイヌガヤ、ツノハシバミ、オヒヨウ、チヨウセンゴミシ、イワガラミ、アイズシモツケ、オオタカネイバラ、クロイチゴ、オオヤマザクラ、ツタウルシ、ハイヌツゲ、コマユミ、ハウチワカエデ、アサノハカエデ、ウリハダカエデ、ヒトツバカエデ、コミネカエデ、オオツルツゲ、ヨグソミネバリ、オオツリバナ、ヤマブドウ、ミヤママタタビ、ハナイカダ、ムラサキヤシオツツジ、サイゴクミツバツツジ、サラサドウダン、スイカズラ、ムシカリ〔草木類〕：コケシノブ、ホソイノデ、ネマガリダケ、コシノホンモンジスゲ、ヒメカンスゲ、アオスゲ、イブキヌカボ、コシノネズミガヤ、カモメラン、ノビネチドリ、シヨウキラン、コケイラン、ジンバイソウ、アオチドリ、エンレイソウ、シ

ロバナエンレイソウ、ツクバネソウ、ヒロハノユキザサ、オオバユキザサ、チャボゼキシヨウ、ツルネコノメソウ、オオアカネ、オオバキスミレ、ミヤマスミレ、セリバオオレン、ルイヨウシヨウマ、テングクワガタ、クリンユキフデ、コキンバイ、ベニバナイチヤクソウ、ウスユキソウなどがある。

また、種類はすくないが、ラン科植物 *Orchidaceae* がよく保存されていて個体数の多いことが注目される。上記の中で特筆すべきものとして、つぎのものが挙げられる。

オオタカネイバラ *Rosa acicularis* LINDL. (稀産)。本種は、北海道、本州(奥羽、長野県)の高山～亜高山帯に生育する。

シロバナエンレイソウ *Trillium tschonokii* MAXIM. 北海道、本州、四国の山地または深山に生育するが、本地域および笹ヶ峰高原にみられる希品種に属する。

トガクシシヨウマ *Ranzania japonica* T. ITO これまで戸隠山では乱獲によって絶滅したと伝えられていたが、近年笹ヶ峰高原真川沿いの流域で群生するのを見出している。

さらに希品種として、テングクワガタ *Veronica tenella* ALL., クリンユキフデ *Polygonum suffutum* MAXIM. がある。

3. 氷 沢 湿 原

海拔約1,200 m のブナ帯中に開けた向陽の地に発達する約400m×130m の小規模な湿原で、数種の高山、亜高山要素をもっているのが特色である。



Fig. 2 氷沢湿原(湿原の中央より下方を望む)

湿原は、南から北にかけてゆるく傾斜をなし、中央の一部をのぞいては、腐植質の黒色土壌で厚くおおわれている。南側の高所においては、すでにススキーヨシ群落の侵入がみ

られ、中央部は、東側をながれる溪流の一部があふれて注ぎ、表土があらわれて、鉄分の多いいわゆる赤谷地（アカヤチ）を形成し、この部分にはシナノキ、ヤチダモ、ウリハダカエデ、コシアブラを中心とする小さな林が発達している。さらに溪流は湿原の下方をうるおして、ミズゴケ、モウセンゴケ、ミズバショウ、シヨウジヨウスゲ、ヒオオギアヤメ、ミツガシワの優占する群落がみられるが、すでに、レンゲツツジーヤマハンノキ群落の侵入がはじまっている。この北端は、シラカンバの純林で終わっている。

前述の外に湿原にみられる植物は

〔木本類〕：ハイイヌガヤ、シラカンバ、ブナ、ツノハシバミ、ミズナラ、ノイバラ、シナノクロツバラ、アズキナン、ツシマナナカマド、ウワミズザクラ、メギ、イタヤメイゲツ、ヤマモミジ、トウグミ、チャボシナノキ、ミズキ、ミヤマイボタ、オオカメノキ。

〔草本類〕：ヒメハナワラビ、ヒメシダ、イブキソモソモ、クリイロスゲ、ヤチスゲ、グレースゲ、ハリガネスゲ、カワズスゲ、オオカサスゲ、エゾヌカボ、マダイオウ、シカクイ、アブラガヤ、ホソコウガイゼキシヨウ、イワシヨウブ、オオバギボウシ、コオニユリ、オオナルコユリ、キバナノアツモリソウ、アツモリソウ、ハクサンチドリ、テガタチドリ、コアニチドリ、キソチドリ、シロウマチドリ、トキソウ、カキラン、ネジバナ、アケボノソウ、リュウキンカ、ヒロハコンロンソウ、フキユキノシタ、チダケサシ、ミヤマキンボウゲ、オニシモツケ、ナツトウダイ、アオイスマレ、ヤナギトラノオ、ミツガシワ、メタカラコウ、タチアザミ、タムラソウ、チヨウジギク等である。

このうち湿原を特徴づけている植物には、つぎのものがある。

シナノクロツバラ *Rhamnus japonica* MAXIM. var. *parvifolia* SUGIMOTO 本州奥羽、北信の亜高山帯の湿地に生育する。本湿原の外に笹ヶ峰でも見出されている。

ヤナギトラノオ *Lysimachia thyrsoflora* LINN. 従来、本州においては尾瀬と福井県に知られていたが、この中間に位置する本湿原にみられることは、分布上興味ある問題である。

ミヤマキンボウゲ *Ranunculus acris* LINN. var. *nipponicus* HARA 本州北中部の高山、北海道に分布する。隣接する火打山においては海拔約2,100mの高谷地の高層湿原に生ずる。

キバナノアツモリソウ *Cypripedium yatabeanum* MAKINO とアツモリソウ *Cypripedium macranthum* Sw. 前者は、戸隠山と雨飾山、後者は、火打山の亜高山帯の草地に生ずるが、この湿原で両種が混生しているのは珍らしい現象である。

ハクサンチドリ *Orchis aristata* FISCHER, テガタチドリ *Gymnadenia conopsea* (LINN.) R. BR., シロウマチドリ *Platanthera hyperborea* (LINN.) LINDL. など亜高山帯、高山帯に生ずるラン科植物が点在する。コアニチドリ *Amitostigma kinoshitai* SCHLTER は、普通岩上に生ずるが、本湿原においては、水辺に沿って群生している。

ヤチスゲ *Carex limosa* LINN. 本州兵庫県以東、北海道の高層湿原に生ずる。隣接する火打山（高谷地）、黒沢岳（黒沢池）の海拔約2,000m以上の湿原にも見出される。

クリイロスゲ *Carex diandra* SCHRANK（やや生育不良）北海道、本州長野県北部戸

隠飯繩湿原に生ずる周北要素である。黒姫山東側の山腹にも見出されるが、本種とヒオオギアヤメ *Iris setosa* PALL. 群落の存在は、飯繩湿原との関連を思わせるものがある。

ヒメハナワラビ *Botrychium lunaria* SWARTZ 北海道、本州中部以北の高山帯の草原に生ずるが、本湿原においては、ススキ群落中に群生している。

なお、里見(1958)の命名する小低木のチャボシナノキ *Tilia japonica* SIMONKAI form. *pygmaea* SATOMI は本湿原が type locality である。

4. 氷沢および隣接地域の植物

前述した氷沢における高山～亜高山要素が分布する現象は、隣接地域においてもしばしばみられる。おもな植物を挙げ、その要因を考えてみることにする。

(1) トガクシショウマ *Ranzania japonica* T. ITO (笹ヶ峰高原、黒姫山水沢地区ブナ帯)、オサバグサ *Pteridophyllum racemosum* SIEB. et ZUCC. (黒姫山山頂附近)の遺存固有種は、第三紀と第四紀初期の比較的古い地層に分布する。また、もう一つの遺存固有種であるシラネアオイ *Glaucidium palmatum* SIEB. et ZUCC. は本地域と尾根つづきで、しかも中央構造線に沿う第三紀にすでに山地の形成がおこなわれたと思われる新潟県高田市の南葉山(海拔約900 m)の山腹に多産する。こうした古い型の植物が分布することは、興味深いものがある。

(2) ヒメクモマゲサ *Saxifraga cherlerioides* D. DON form. *togakushiensis* (HARA) OHWI 従来、戸隠山、北海道層雲峡附近の岩上に生ずることが知られていたが本地域の天狗原山、雨飾山にも見出される。

(3) キバナシヤクナゲ *Rhododendron aureum* GEORGI は本州中部以北、北海道の高山帯に生ずるが、戸隠山、黒姫山にも分布する。

(4) オオサクラソウ *Primula jesoana* MIQ. 北海道西部、本州中部以北の高山に生ずるが、本地域においても、焼山、金山の湿潤な草地に分布する。近年、筆者等は、焼山の尾根つづきともみられる新潟県新井市オオゲナシ山(海拔約1,000 m)の西斜面に沿う谷すじに群生するのを見出した。この地点は、6月下旬にいたつても、なお残雪のみられるところで湿潤な地である。こうした環境が第四紀の寒冷化にともなって下降した本種が、その後の温暖化にもたえて生存することを可能にしているのであろう。

(5) イワオオギ *Hedysarum ussuriense* SCHISCHK. et KOMAR. は、北海道、本州の中部以北に分布し、通常、高山帯の砂礫地に生ずるが、妙高山においては低山帯まで下降している。

(6) ハクサンオオバコ *Plantago hakusanensis* KOIDZ. は本州中部以北の日本海沿岸の高山の湿潤な斜面に生ずるが、新潟県西部においては、小連華山の池だけにいられていたが、近年、筆者等によって、天狗原山の北東の湿草原斜面に大規模に群生するのが見出された。

(7) クモマシバスケ *Carex subumbellata* MEINSH. var. *verecunda* OHWI は新潟県西部においては、鉢ヶ岳に生ずるが、U. FAURIE の妙高山での採集記録がある。しかし、筆者等は未発見である。最近、雨飾山で本種を見出した。

(8) ヤラメスゲ *Carex lyngbyei* HORN. とサツボロスゲ *Carex pilosa* SCOPOLI 前者は、火打山高谷池上方の水湿斜面に広範囲に群生し、後者は、新潟県では加茂市で最近見出されているが、笹ヶ峰高原の疎林下に群生している。両種ともおそらく、分布の南限と思われる。

(9) ミヨコウトリカブト *Aconitum septemcarpum* NAKAI は、妙高山の特産とされている。山頂から亜高山帯にかけて生ずるが、山頂で生育がもつともよく散生群落をなしている。近年、火打山にも見出されている。

(10) チシマザクラ *Prunus nipponica* MATSUM. var. *kurilensis* WILSON は北海道、本州中部以北の高山に産するタカネザクラの変種で、樺太、千島、北海道、本州中部以北に分布する。はじめ千島で発見されたが、その後、北海道中北部の諸高山に産することがあきらかになった。本州では、尾瀬で採集され、分布の南限であろうとされていたが、妙高山に産することから分布はさらに南に移動したことになる。

(11) コバナノコウモリソウ *Cacalia hastata* L. subsp. *orientalis* KITAM. var. *chokaiensis* KITAMURA は従来奥羽地方に知られていたが、金山山麓の谷すじで発見された。

以上、本地域における代表的なもののみを挙げたが、遺存固有種、固有種、アルプス要素、裏日本要素、周北・周極要素など変化に富んだ植物相がみられる。

こうした植物分布の要因としてつぎのことが考えられる。

地形的には、笹ヶ峰高原と黒姫山山麓によつて台地を形成して、これをとり囲むようにして背後に山塊群がそびえている。この急峻な斜面に沿って日本海をわたってきた気流が急激に上昇するため、いわゆる断熱膨脹をおこして著しく気温をさげ、局地的に冷涼多湿な地域をつくりだしていることが考えられる。地質学的には、中央構造線に沿う火山地帯で、第三紀、第四紀の地層が複雑に入り組んでおり、地質時代における地殻変動のみられる地域である。すなわち、植物の分布は、直接的には気候、地形、土壌の影響によるものであろうが、地質時代の新旧、変動もみのがすことはできない。

水沢湿原にみられる特異な現象も、こうした要因にくわえて、湿原という特殊な環境がはたらいっていると考えられる。本湿原は、隣接地域をもふくめて生態および植物分布上興味ある問題を提供している。

参 考 文 献

1. OHWI, J. (1936): Cyperaceae Japonicae I. A Synopsis of the Caricoideae of Japan, including the Kuriles, Saghaline, Korea, and Formosa. Mem. Coll. Science, Kyoto Imperial Univ., vol. 11, no. 5, pp. 229—530.
2. 大井次三郎 (1957): 日本植物誌シダ編, 至文堂
3. 大井次三郎 (1965): 日本植物誌, 至文堂
4. 北村四郎他 (1957~1964): 原色日本植物図鑑 (上・中・下), 保育社
5. SATOMI, N. (1961): The Hokuriku Journal of Botany, vol. 8, no. 1, p. 25.
6. 杉本順一 (1961): 日本樹木総検索誌, 六月社

7. 田川基二 (1951) : 原色日本羊歯植物図鑑, 保育社
8. 平松義尚, 吉川純幹 (1964) : 妙高山の植物, 新潟県教育委員会
9. 正宗敬 (1957) : 植物地理学新考, 北陸館
10. 吉川純幹 (1957~1960) : 日本産スゲ属植物図譜 (I, II, III), 北陸植物の会
11. YOSHIKAWA, J. & HASEGAWA, Y. (1963) : Phytogeographic Distributions of the Joetsu District of Niigata Prefecture. Memoirs of Takada Branch, Faculty of Education, University of Niigata, no. 8, pp. 97-118.

Summary

This paper describes, from a viewpoint of the topography, climatic condition and geology, the characteristics and some distributional factors about plants on the Hyozawa Area at the foot of Mt. Kurohime and its vicinity, Central Japan, where the present writers engaged in investigation from 1962 to 1965.

The results are follows.

(1) The following alpine and subalpine plants are distributed in the Hyozawa Moor in the *Fagus* zone (1,200 m above sea-level) : *Botrychium lunaria*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis aristata*, *Platanthera hyperborea* and *Ranunculus acris* var. *nipponicus*. Also there is noticed both *Cypripedium macranthum* and *C. yatabeanum*.

(2) The Orchidaceae is well preserved in the *Fagus* zone of the Hyozawa Area : *Coeloglossum viride*, *Gymnadenia camtschatica*, *Orchis cyclochla*, *Oreorchis patens*, *Platanthera florentii*, *Spiranthes sinensis* and *Yuania japonica*.

(3) The palaeo-endemic species are found from this area : *Glaucidium palmatum*, *Pteridophyllum racemosum* and *Ranzania japonica*. Especially *Ranzania japonica* is found the Sasagamine Highlands and Hyozawa, though some investigators, the species in Togakushi, had become extinct by reckless gathering.

(4) *Cacalia hastata* subsp. *orientalis* var. *chokaiensis*, *Carex lyngbyei*, *C. pilosa* and *Prunus nipponica* var. *kurilensis* may mark the southern extremity of distribution in Honshu.

(5) *Cacalia hastata* subsp. *orientalis* var. *chokaiensis* (the valleys of Mt. Kanayama), *Carex subumbellata* var. *verecunda* (Mt. Amakazari), *Lysimachia thyrsiflora* (Hyozawa Moor), *Plantago hakusanensis* (Mt. Tengubara-yama) and *Saxifraga cherlerioides* form. *togakushensis* (Mt. Tengubara-yama and Mt. Amakazari) have been newly discovered in this area, respectively at the area indicated in the parentheses.