

## ハケ岳の蘚苔類チェックリスト

樋口正信<sup>1\*</sup>・古木達郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>国立科学博物館植物研究部 〒305-0005 つくば市天久保4-1-1

\*E-mail: higuchi@kahaku.go.jp

<sup>2</sup>千葉県立中央博物館自然誌・歴史研究部 〒260-8682 千葉市中央区青葉町955-2

### A Checklist of Bryophytes in Mts. Yatsugatake, Central Honshu, Japan

Masanobu Higuchi<sup>1</sup> and Tatsuwo Furuki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Botany, National Science Museum, Amakubo 4-1-1, Tsukuba, Ibaraki 305-0005, Japan

<sup>2</sup>Department of Natural History and Historical Science, Natural History Museum and Institute, Chiba, Aoba-cho 955-2, Chuo-ku, Chiba 260-8682, Japan

**Abstract.** A checklist of bryophytes in Mts. Yatsugatake, central Honshu, Japan is provided. The checklist includes the reports up to the present times and also the results of the study on the bryophyte flora of Mts. Yatsugatake which was carried out from 2013 to 2017 by the authors. The bryophyte flora of Mts. Yatsugatake consists of 89 families, 225 genera and 519 species (44 families, 140 genera and 298 species in Bryophyta, 43 families, 82 genera and 218 species in Marchantiophyta and 2 families, 3 genera and 3 species in Anthocerotophyta). Among them 20 species are newly reported from this area.

**Key words:** bryophytes, checklist, flora, Japan, Mts. Yatsugatake.

#### はじめに

ハケ岳は本州中部に位置し、主峰はおよそ北緯35度58分、東経138度22分に位置する標高2889mの赤岳で、北端の蓼科山(2530m)から南端の編笠山(2524m)まで21kmの間に20以上の火山が南北に弧状の火山列を作っている。ハケ岳はファッサマグナの中央を占め、その体積は240km<sup>3</sup>に達する大規模な火山である(山下, 1995)。植生は、1800m以下はブナ林や二次林の落葉広葉樹林が広がり、1800mから2500mにコメツガ、シラビソ、オオシラビソを主とする常緑針葉樹林が発達する。2500m以上にはハイマツ林などからなる高山植生が見られる(cf. Furuki and Inoue, 1984)。

ハケ岳における蘚苔類の最初の報告は *Calliergon perdecurrens* Broth. ex S.Okam. (= *Hygrohypnum ochraceum* (Wilson) Loeske) を発表した岡村(1917)のようである。その他、ハケ岳から新種と

して報告された種には次のものがある。

#### 1. 蘚類

*Dicranella ditrichoides* Broth. (1921)

*Dicranum recurvicaule* Sakurai (1952a) (= *Dicranum nipponense* Besch.)

*Entodon rubrissimus* Sakurai (1953) (= *Entodon flavescens* (Hook.) A.Jaeger)

*Kiaeria blyttii* (Schimp.) Broth. var. *secundifolia* Sakurai (1952b) (= *Dicranum muehlenbeckii* Bruch & Schimp.)

*Kiaeria falcata* (Hedw.) I.Hagen var. *serratifolia* Sakurai (1952b)

*Orthotrichum takakii* Sakurai (1952c) (= *Arctoa fulvella* var. *longisetacea*)

*Plagiobryum japonicum* Nog. (1952)

*Pohlia yanoi* H.Ochi (1955) (= *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.)

#### 2. 苔類

*Cephalozia jishibae* Steph. (1924) (= *Odontoschisma jishibae* (Steph.) L.Söderstr. & Váňa)

*Radula abnormis* Steph. (1924) (= *Radula burunnea* Steph.)

*Saccogyna curiosissima* Horik. (1932) (= *Heteroscyphus tener* (Steph.) Schiffn.)

*Peltolepis quadrata* (Saut.) Müll.Frib. var. *japonica* Shimizu & S.Hat. (1954) (= *Peltolepis quadrata* (Saut.) Müll.Frib.)

*Sauchia japonica* Shimizu & S.Hatt. (1953) (= *Sauteria spongiosa* (Kashyap) S.Hatt.)

*Sauteria yatsuensis* S.Hatt. (1955) (= *Sauteria spongiosa* (Kashyap) S.Hatt.)

また、八ヶ岳で採集された蘚苔類標本がモノグラフ等に引用されている。苔類・ツノゴケ類と蘚類の目録がそれぞれ Furuki and Inoue (1984), Higuchi and Arikawa (2006) によってまとめられている。この2つの目録の出版以降に八ヶ岳産蘚苔類について報告した文献には次のものがある。蘚類では、ナンジャモンジャゴケ (樋口, 2013), ヒョウタンハリガネゴケ (樋口, 2013), ガッサンクロゴケ (樋口・山浦, 2014), シロシラガゴケ (樋口・島立, 2014), オオツボゴケ (島立・樋口, 2017), 苔類ではタカネスジゴケ (Furuki, 1991), ヤマトホウキゴケ (古木, 1997; Bakalin and Kimova, 2016), ダイダイイチョウゴケ (Furuki, 2004), ベニヒキジンガサゴケ (井藤賀ら, 2005), *Jungermannia borealis* Damsh. & Váňa (Bakalin, 2014), チャボツボミゴケ (Bakalin, 2014), ハイツボミゴケ (Bakalin, 2014), *Solenostoma confertissimum* (Nees) Schjakov (Bakalin, 2014), *Solenostoma pseudopyriflorum* Bakalin & Vilnet (Bakalin, 2014), イトミゾゴケ (古木・島立, 2015), *Gymnomitrium verrucosum* W.E.Nicholson. (Mamontov and Potemkin, 2016) がある。

### 調査の概要

今回、以上の文献と2013年から2017年に実施された国立科学博物館総合研究「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究」の調査で明らかになった結果を加え、現時点でのチェックリストをまとめる。現地調査の実施にあたり、ご協力いただいた関係当局各位に感謝する。特に、白駒池周辺の原生林が日本蘚苔類学会の日本の貴

重なコケの森に指定されたことを契機として2010年に発足した北八ヶ岳苔の会の方々には現地調査に協力いただき、中でも島立正広氏は今回新しく報告する種の多くを発見され、ここに深謝する。

### 結果および考察

今回の調査で新たに追加される種

引用された標本は国立科学博物館植物標本庫 (TNS) または千葉県立中央博物館植物標本庫 (CBM) に所蔵されている。

蘚類

1. オオヒモゴケ *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. (図 1A–B)

オオヒモゴケ (蘚類ヒモゴケ科) を麦草峠とその西に位置するこまどり池で確認した。本種は国内では本州中部以北の湿地に生育し、八ヶ岳では同じ属のナガミチョウチンゴケがこれまで知られていた。ナガミチョウチンゴケは葉が茎に扁平につき、乾いても葉が茎に接しないが、オオヒモゴケでは葉は茎に丸くついて、乾くと茎に接することで区別できる。また、本種は茎の先端に無性芽のついた短枝をつけることも特徴である (図 1B)。

Specimens examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, Mugikusa Pass, growing on humus at dented place, 36°03'25"N, 138°20'36"E, 2100 m alt., September 27, 2015, coll. Masanobu Higuchi no. 54159 (TNS); Komadori-ike Pond, *Abies veitchii* – *A. mariesii* forest, growing on wet humus by pond, September 26, 2015, coll. Masanobu Higuchi no. 54145 (TNS).

2. キノクニツルハシゴケ *Eurhynchium squarrefolium* Broth. ex Iisiba (図 1C–D)

麦草峠の南に位置する丸山の東斜面で、外見上ハイゴケ科のクシノハゴケ属の種に似ている蘚類の一種を確認した。顕微鏡で観察すると葉に1本の長い中肋があり、先背面の先端は1個の突起で終わることや平滑な葉細胞を持つことなどから蘚類アオギヌゴケ科ツルハシゴケ属のキノクニツルハシゴケと同定した。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, eastern slope of Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, *Abies veitchii* – *A. mariesii* forest, growing on humus, 36°02'47"N, 138°21'02"E, 2270 m alt., August

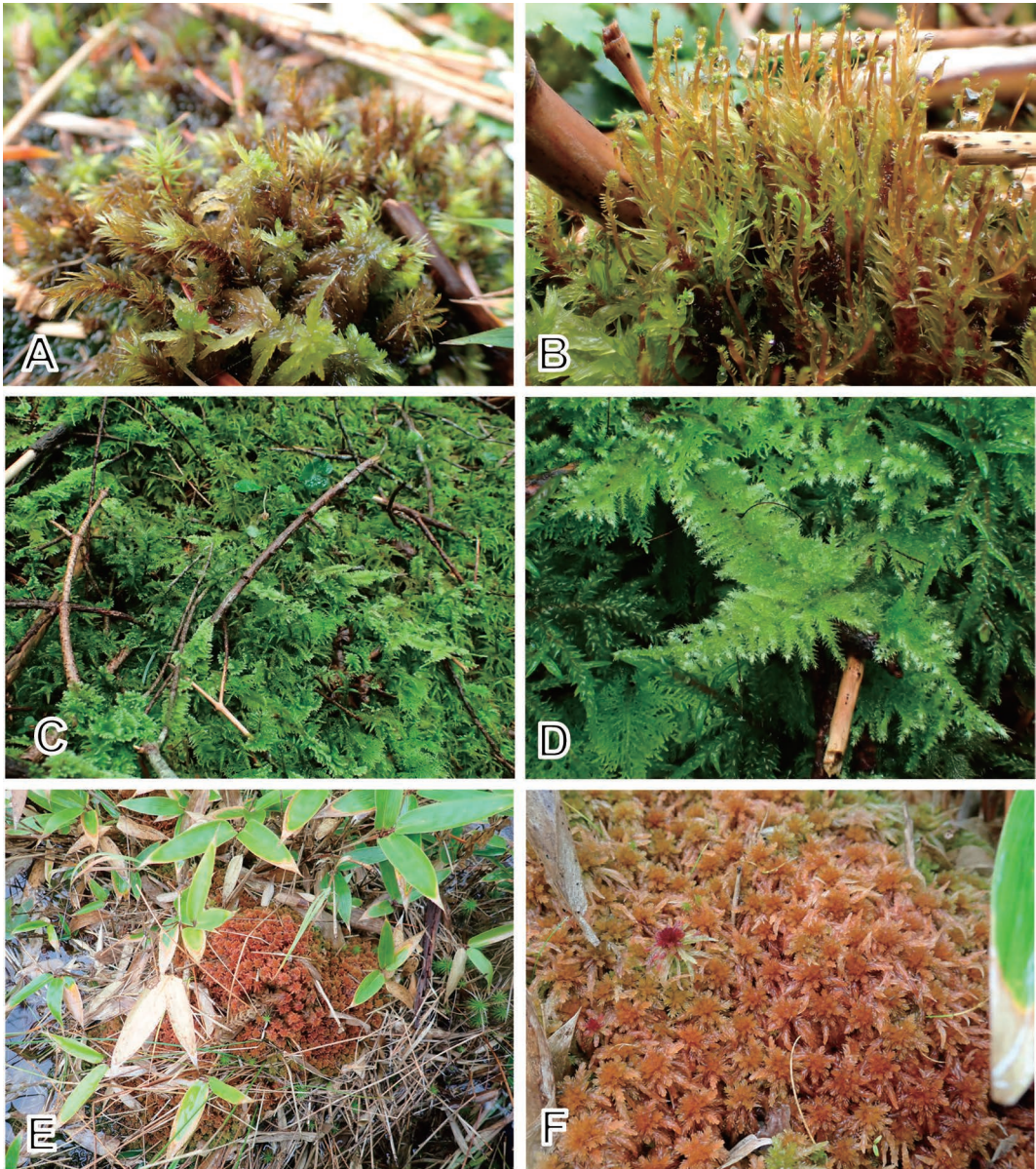


図1. オオヒモゴケ (A, B). キノクニツルハシゴケ (C, D). チヤミズゴケ (E, F). A. ヒメミズゴケと混生するオオヒモゴケ. B. 茎の先端に小葉状の無性芽をつける. C. キノクニツルハシゴケの群落. タチハイゴケやイワダレゴケと混生する. D. 植物体は規則的に羽状に分枝する. E. 湿った腐植土上のチヤミズゴケの群落. F. 植物体は茶褐色. 赤い植物体はゴレツミズゴケ.

Fig. 1. *Aulacomnium palustre* (A, B). *Eurhynchium squarrifolium* (C, D). *Sphagnum fuscum* (E, F). A. *Aulacomnium palustre* growing with *Sphagnum fimbriatum*. B. Plants with leaf-like gemmae on apex of stem. C. *Eurhynchium squarrifolium* growing with *Pleurozium schreberi* and *Hylocomium splendens*. D. Plants with pinnately branched stem. E. *Sphagnum fuscum* growing on wet humus. F. Plants with brownish color. Red plants are *Sphagnum quinquefaium*.

27, 2016, coll. Masanobu Higuchi no. 54444 (TNS).

3. チャミズゴケ *Sphagnum fuscum* (Schimp.) H.Klinggr. (図 1E–F)

八ヶ岳からはこれまで6種のみズゴケ類 (スギバミズゴケ *Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw., ヒメミズゴケ *S. fimbriatum* Wilson ex Wilson & Hook.f., ホソバミズゴケ *S. girgensohnii* Russow, グレツミズゴケ *S. quinquefarium* (Lindb. ex Braithw.) Warnst., ウロコミズゴケ *S. squarrosum* Crome, ワタミズゴケ *S. tenellum* Ehrh. ex Hoffm.) が報告されている。麦草峠の茶水の池とこまどり池にチャミズゴケが生育することを確認した。本種は植物体が茶褐色になるという特徴がある (図 1F)。普通、高層湿原の凸部に密な群落を形成することが多いが、ここでは池の周囲に、植物体の間に隙間のある群落を形成していた。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, Mugikusa Pass, Komadori-ike Pond, growing on wet humus, 36°03'25"N, 138°20'36"E, 2100 m alt., September 26, 2015, coll. Masanobu Higuchi no. 54148 (TNS); Mugikusa Pass, Chasuinoike Pond, growing on wet humus, 36°03'30"N, 138°20'47"E, 2130 m alt., October 14, 2017, coll. Masanobu Higuchi no. 55319 (TNS).

4. コサンカクミズゴケ *Sphagnum angustifolium* (Russow) C.E.O.Jensen

北八ヶ岳苔の会の島立正広氏から麦草峠に不明のみズゴケ類があると連絡があり、樋口が確認したところコサンカクミズゴケであった。麦草ヒュッテの野草園の窪地に小規模の群落を作っていた。本種は池の周囲など水分の多い場所に生育し、枝葉の縁が波打つという特徴がある。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, Mugikusa Pass, near Mugikusa Hütte, growing on wet humus, 36°03'25"N, 138°20'36"E, 2100 m alt., September 27, 2015, coll. Masanobu Higuchi no. 54155 (TNS).

5. ユガミズゴケ *Sphagnum subsecundum* Nees

島立正広氏が2015年7月に雨池周辺で確認したみズゴケ類はこれまで報告された種のいずれとも異なっていた。調べた結果、ユガミズゴケが本地域に生育することが明らかになった。本種は湿原の水分の多い凹地に生育し、枝や葉の先が曲がるという特徴がある。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Minami-saku-gun, Sakuho-cho, Mts. Yatsugatake, Ameike Pond, growing on wet humus, 36°04'46"N, 138°20'51"E, 2075 m alt., July 14, 2015, coll. Masahiro Shimadate, M. Higuchi no. 53738 (TNS).

6. ヒメハナガサゴケ *Splachnum melanocaulon* (Wahlenb.) Schwagr. (図 2)

蘚類オオツボゴケ科のハナガサゴケ属の種は通称「糞ゴケ」と呼ばれるように動物の糞や死骸などの上に生え、特有の臭気を発し、それに誘因された昆虫により胞子を散布するという特徴を持っており、主に冷涼な地域に分布する。国内には本属の種としてオオツボゴケとヒメハナガサゴケの二種が分布する。ヒメハナガサゴケはヨーロッパ北部、アジア北部 (シベリア, カムチャッカ), 北アメリカ北部 (アラスカ) から知られており、国内からは日光の男体山から一度報告されている (岩月ら, 2005)。

2017年の6月、白駒池の周囲を巡る遊歩道の南東部で樋口が本種の生育を確認した。男体山の生育地と同様にコメツガ・シラビソ林の林床で、コセイタカスギゴケの群落の中に一握り程度の群落が見られた (図 2A)。成熟した胞子体をつけた雌株の基部に造精器をつけた雄株が確認された。本種は次のような特徴でオオツボゴケと区別される。(1) 蒴の頸部は傘状に広がる (図 2B, C, E), (2) 葉は倒卵形で葉先は急に細く尖る, (3) 上部の葉縁に小型の鈍歯かやや密に並ぶ。また、岩月ら (2005) は国内の蒴をつけたオオツボゴケの採集日が8月 (北海道) と9月 (北八ヶ岳) であるのに対し、男体山での蒴をつけたヒメハナガサゴケの採集日が5月29日で、ヒメハナガサゴケはオオツボゴケより早い時期に成熟するのではないかと指摘している。島立・樋口 (2017) による最近の北八ヶ岳からのオオツボゴケの報告でも成熟した蒴は8月27日に確認しており、それに比べると今回は6月16日に蒴をつけたヒメハナガサゴケを確認しており、オオツボゴケより早い時期に本種の胞子体が成熟することを示している。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Minami-saku-gun, Koumi-cho, Mts. Yatsugatake, south of Shirakomaike Pond, *Abies veitchii* – *A. mariesii* forest, growing on humus mixed with a population of *Pogonatum contortum*, 36°03'10"N, 138°21'40"E, 2130 m alt., June 17, 2017, coll. Masanobu Higuchi no. 55195 (TNS).

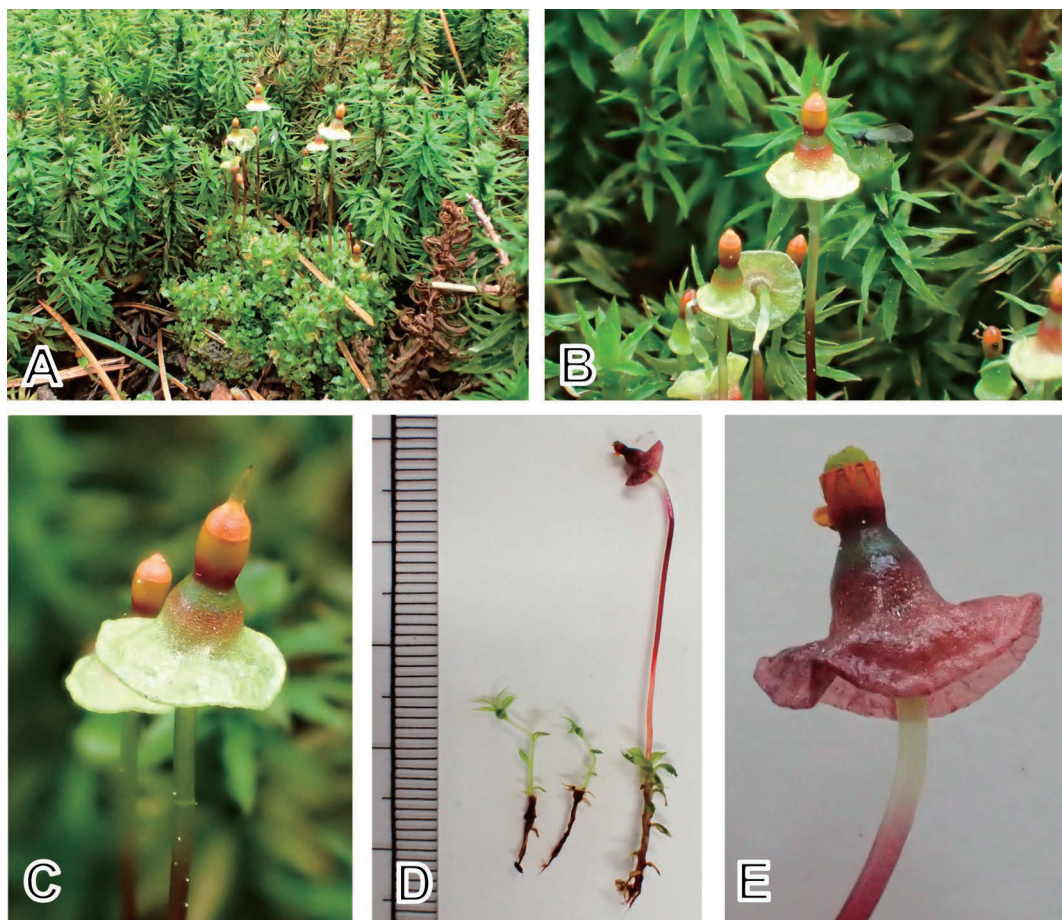


図2. ヒメハナガサゴケ. A. 胞子体をつけた雌株と雄株. B. 胞子体上部. C. 若い胞子体. 蒴の頸部は傘状に広がり、先端に半透明の帽をつける. D. 左2個体が雄株、右の個体が雌株. 目盛は1mm. E. 成熟した胞子体. 蒴歯が反り返り、胞子の塊が口部から出てきている.

Fig. 2. *Splachnum melanocaulon*. A. Population of femal plants with sporophytes and male plants. B. Upper parts of sporophytes. C. Young capsule with umbrelliform hypophysis and calyptra. D. Male plants (left) and female plant with sporophyte (right). E. Mature capsule showing reflexed peristome tooth and spores at the mouth.

## 苔類

### 1. ヤمامチゴケ *Bazzania pearsonii* Steph.

ヤمامチゴケ（苔類ムチゴケ科）はイギリス産の標本を基に記載され、ヒマラヤやアラスカ、ハワイ諸島、日本などに分布し、ミズゴケモドキ *Pleurozia purpurea* やムカシヒシヤクゴケ *Scapania ornithopodioides* とともに世界に不連続的に分布する苔類として教科書的によく知られている。国内では西南日本の山地帯に知られていたが(Hattori and Mizutani, 1958; 児玉, 1970), 今回の調査において、麦草峠付近丸山の北側斜面において大きな安山岩の転石の間の湿った地面や岩上に生育して

いるのが確認された。近くにはミズゴケモドキやムカシヒシヤクゴケも生育していた。

児玉(1971)は本種のこれまで知られている日本の生育地について、「決して暑くはないが、霧の多い温度較差の少ない所、わが国でいえば南東の季節風を受けて笠雲のかかるような尾根（暖帯上部から温帯下部にかけて）に遺存的に分布しているのではないかと記述している。この生態的な特徴が和名であるヤمامチゴケの由来になっている。しかし、今回確認された八ヶ岳の生育地は、亜高山帯の岩場で植生の発達が悪く、高山帯と似た環境であり、国内の他の産地とは大きく異なっ

ている。また、Mizutani (1967) はヒマラヤ産には2型があると指摘している。すなわち、(1) 植物体は大型で腹葉の長さが幅よりも長く、その先端が外曲し、その縁が透明細胞で縁取られる型と、(2) 植物体は小型で腹葉の長さが幅とほぼ同じで、先端がほとんど外曲せず、その縁が透明細胞で縁取られない型である。これに先立ち、Hattori and Mizutani (1958) は日本産の植物体の特徴について、植物体は小型であり、腹葉は幅と長さがほぼ同じで先端がやや外曲すると記述している。これらの特徴はヒマラヤ産の小型に類似している。一方、今回八ヶ岳で発見された植物体はこれよりも大型で、腹葉は長さが幅よりも長く、先端が外曲せず、側縁が外曲している。しかし、腹葉は透明細胞で縁取られることはない。これらの特徴はヒマラヤ産 (Mizutani, 1967; Sharma and Srivastava, 1993) や日本産 (Hattori and Mizutani, 1958) の特徴とは異なっているが、Macvicar (1960) や Paton (1991) によって記載されているイギリス産の特徴とよく一致する。上述したとおり、今回本種が確認された生育環境もこれまで国内で知られている環境とは大きく異なっている。八ヶ岳で確認されたヤマムチゴケは欧州産に類似しており、西日本産と同じ種なのかどうか興味深い。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano-ken, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama near Mugikusa Pass., on rocks at depressed ground in *Abies veitchii* – *A. mariesii* forests, 2200m alt., Oct. 1, 2014, coll. Masahiro Shimadate & Tatsuwo Furuki, T. Furuki no. 23603 (CBM).

## 2. ヒメシロクサリゴケ *Cheilolejeunea japonica* (Horik.) W.Ye & R.L.Zhu (図3A)

クサリゴケ科の苔類に属する本種は麦草峠付近の丸山の北斜面において湿って岩上に生育していることが明らかになった。

Specimens examined. Japan. Honshu, Nagano-ken, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, growing on rocks at depressed ground in *Abies veitchii* – *A. mariesii* forests, 2200m alt., Oct. 2, 2014, coll. Masahiro Shimadate & Tatsuwo Furuki, T. Furuki no. 23614 (CBM).

## 3. *Frullania subarctica* Vilnet, Borovich. & Bakalin (図3B)

Furuki and Inoue (1984) では苔類ヤスデゴケ科のシダレヤスデゴケ *F. tamarisci* (L.) Dumort.

subsp. *obscura* (Verd.) S.Hatt. として報告されていた。*F. tamarisci* は、Heinrichs et al. (2010) によって分類学的に再検討され、日本産は *F. moniliata* (Reinw., Blume & Nees) Monot. であるとされた。また、Vilnet et al. (2014) は *F. tamarisci* とその近縁種を分類学的に研究し、*F. subarctica* をアジアや欧州、北アメリカに分布する新種として記載した。その後、*F. subarctica* は Bakalin et al. (2016) によって南アルプス北岳から日本新産として報告されていたが、今回、横岳山頂付近の岩上に生育していることを確認した。Furuki and Inoue (1984) においてシダレヤスデゴケ *F. tamarisci* subsp. *obscura* として報告されていた標本のほとんどは *F. moniliata* であり、主に亜高山帯以下の樹幹や岩上に生育しているが、本種は高山帯に生育していることが明らかになった。

Specimen examined. Japan. Honshu, Nagano-ken, Chino-shi, Toyohira, Mts. Yatsugatake, Mt. Yokodake, growing on rocky cliff, ca. 2700m alt., Aug. 20, 2015, coll. Tatsuwo Furuki no. 23919 (CBM).

## 4. サキジロゴケ *Gymnomitrium faurianum* (Steph.) Horik. (図3C)

Bakalin (2016) は東アジアにおける苔類ミゾゴケ科サンゴサキジロゴケ *G. corallioides* を分類学的に再検討し、異名にされていた *G. faurianum* (Steph.) Horik. を独立種として再評価し、日本に広く分布するとしていたが、今回の調査において八ヶ岳にも広く生育していることが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama, near Mugikusa Pass, on rocks at depressed ground in *Abies* forest, 2 Oct. 2014, coll. Masahiro Shimadate & Tatsuwo Furuki no. 23644 (CBM, du. In TNS).

## 5. ヤマトツボミゴケ *Jungermannia yamatoensis* Bakalin & Furuki

本種は Bakalin and Furuki (2014) によって記載された苔類ツボミゴケ科の新種である。Furuki and Inoue (1984) ではエゾツボミゴケ *J. atrovirens* Dumort. として報告していたが、本種に対する誤同定である。今回改めて、赤岳山麓の川俣川溪谷のブナ林において湿って岩上に生育していることが確認された。

Specimen examined. Japan, Honshu, Yamanashi-ken,



図3. A. やや湿った岩上に生育するヒメシロクサリゴケ. B. 高山帯において他の蘚苔類の上に生育する *Frullania subarctica* の群落. C. 日当りの良い岩上に群落をつくるサキジロゴケ. D. カラマツ林の林床に生育するテヅカチョウチンゴケ. E. 湿った地面に群落をつくるカラフトイチョウゴケ. F. ヒメトロイブゴケの植物体のところどころの細胞にある大型の油体が白点に見える.

Fig. 3. A. *Cheilolejeunea japonica* growing on wet rocks. B. *Frullania subarctica* growing on other bryophytes in alpine region. C. *Gymnomitrium faurianum* growing on sunny rock. D. *Plagiomnium tezukae* growing in *Larix kaempferi* forest. E. *Sphenolobus saxicola* growing on wet ground. F. *Apotreubia nana* with plants having single large oil bodies in some of the cells.

Kitamori-shi, Ohizumi-cho, Nishiide, on skirt of Mts. Yatsugatake, Kawamata-gawa Keikoku Higashi-sawa, growing on rocks along stream in deciduous forests, 1280m alt., Oct. 5,

2015, coll. Tatsuwo Furuki no. 23947 (CBM, dup. in TNS).

# 6. チャボミゾゴケ *Marsupella disticha* Steph.

チャボミゾゴケ（苔類ミゾゴケ科）は北海道から九州まで広く分布することが知られていたが（Kitagawa, 1963）, Furuki and Inoue (1984)では確認されていなかった。今回の調査によって麦草峠付近の丸山の北斜面に生育していることが明らかになった。

Specimen examined. Japan. Honshu, Nagano-ken, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, growing on rocks at depressed ground in *Abies veitchii* – *A. mariesii* forests, 2200 m alt., Oct. 1, 2014, coll. Masahiro Shimadate & Tatsuwo Furuki, T. Furuki no. 23610 (CBM).

# 7. フチナシイボクチキゴケ *Odontoschisma pseudogrosseverrucosum* Gradst., Aranda & Vanderp.

日本に広く知られていた苔類ヤバネゴケ科のイボクチキゴケ *Odontoschisma grosseverrucosum* Steph. は大半の標本が本種に相当するとされたが（Aranda *et al.*, 2014）, これまで八ヶ岳では確認されていなかった。今回の調査によって、麦草峠付近の丸山の北斜面において湿った岩上に生育していることが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, 2200 m alt., growing on rocks, Oct. 6, 2015, coll. Tatsuwo Furuki no. 23957 (CBM).

# 8. ミズゴケモドキ *Pleurozia purpurea* Lindb. (図4)

ミズゴケモドキは苔類ウロコゴケ亜綱ウロコゴケ目（フタマタゴケ亜綱ミズゴケモドキ目とする考えもある）のミズゴケモドキ科の一種で、ヨーロッパ北西部、ヒマラヤ、台湾、北米北西部、西インド諸島に分布する。国内では谷川岳の標高約1800mの地点（Ikegami, 1957）で最初に発見され、その後甲斐駒ヶ岳の標高約2700mの地点（井上, 1958）からも報告された。しかし、現在は前者で少数が確認されているだけで、後者では確認されていない（環境省, 2015）。

島立正広氏が2014年7月に麦草峠の南にある丸山の北斜面の岩塊地（標高約2200m）で採集した標本を樋口が同定し、八ヶ岳にミズゴケモドキが分布することが明らかになった。2015年、2016年の島立氏と樋口の調査で、本種はハイマツ、サワラ、コメツガ、クロウソゴ、クロマメノキ、ガン

コウランなどの低木に覆われた岩塊の中の腐植土上に生育し（図4A）、斜面の狭い範囲であるが、数カ所に群落が見られることが判明した。紅紫色から赤褐色の植物体はほとんど分枝をせず、植物体の長さは生育場所で異なり、中には10cmを越えるものも見られた（図4C）。従来の生育地と比較すると、谷川岳では標高約1800mの地点でシッポゴケ属の種と混生していたのに対し、甲斐駒ヶ岳では標高約2700mの地点でタカネハネゴケ、オオヒシヤクゴケ、コオイゴケなどと混生していた。八ヶ岳でも単独で群落をつくることは稀で、カタウロコゴケ、キリシマゴケ、チシマシッポゴケなどと混生し、また地衣類のミヤマハナゴケがそばに見られることもあった（図4B）。国内にはミズゴケモドキ属に4種が知られているが本種以外は屋久島から報告されている。

本種の葉の構造は複雑で（cf. Crandall-Stotler, 1976）、上方からは大型の葉の腹片が、下方からは複雑な構造をもった背片が見える（図4D）。今回、生育場所でもより植物体の長さや分枝に差が見られ、分枝は比較的植物体の長さが短いものでよく見られた（図4C）。なお、本種の葉のほぼすべての細胞に油体と油滴が観察された（図4E, F）。新鮮な材料で観察したので、井上（1958）が指摘したように、油滴は油体が分解したものではないと考えられる。

八ヶ岳は本種の報告のある谷川岳や甲斐駒ヶ岳とは異なる新しい地層のフォッサマグナ地域に位置するが、これまで他の生育地でも生殖器官や孢子体が確認されていないこと、そして無性芽のような栄養繁殖器官をもたないことなどから、本種が最近分布を広げたとは考えにくい。また、植物体が大きく、色も目立つことから調査地で見過されている可能性も低いので、国内における本種の分布にどのような変遷があったのか興味深い。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, northern slope of Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, growing on humus covering large boulder in gully, 36°03'11"N, 138°20'47"E, 2190 m alt., June 20, 2016, coll. Masanobu Higuchi no. 55158 (TNS).

# 9. アイバゴケ *Plicanthus birmensis* (Steph.) R. M. Schust.

島立正広氏が2015年6月に麦草峠の南にある丸山の西斜面の岩塊地で採集した標本を樋口が同定し、八ヶ岳にアイバゴケ（苔類ヒシヤクゴケ科）

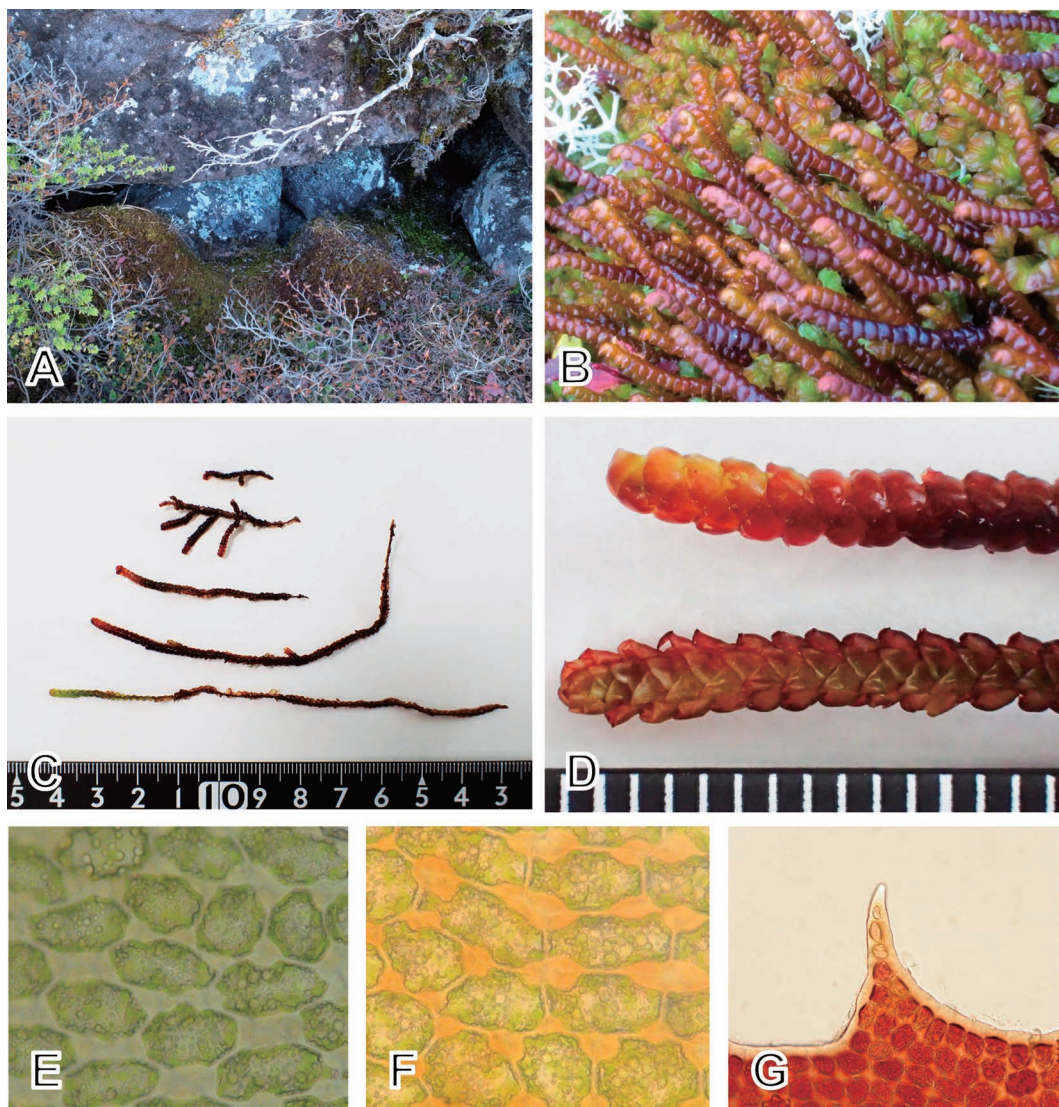


図4. ミズゴケモドキ. A. ミズゴケモドキの生育地. B. ミズゴケモドキの群落. カタウロコゴケと混生し、植物体は斜上する. C. 個体の比較. D. 上方から見たところ（上）と下方から見たところ. 上方からは大型の葉の腹片が、下方からは複雑な構造をもった背片が見えている. E. 葉の背片中央部の細胞. 大型の油体と小型の油滴がある. F. 葉の腹片中央部の細胞. 大型の油体と小型の油滴がある. G. 腹片の鋸歯.

Fig. 4. *Pleurozia purpurea*. A. Habitat of *Pleurozia purpurea*. B. Plants growing with *Mylia taylorii*. C. Comparison of plants. D. Upper parts of plants. Dorsal view (upper) and ventral view (lower). E. Median cells of leaf. Large oil bodies and small oil droplets in cells. F. Median cells of leaf lobe. Large oil bodies and small oil droplets in cells. G. Tooth of leaf lobe.

が分布することが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, western slope of Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, *Abies veitchii* – *A. mariesii* forest, growing on humus covering boulder in gully, 36°03'11"N,

138°20'47"E, 2190m alt., June 11, 2015, coll. Masahiro Shimadate, M. Higuchi no. 53739 (TNS).

10. カラフトヒシヤクゴケ *Scapania irrigua* (Nees) Nees

赤岳鉾泉付近の溪谷の水際の岩上において確認され、八ヶ岳にカラフトヒシヤクゴケ（苔類ヒシヤクゴケ科）が分布することが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Japan. Honshu, Nagano-ken, Chino-shi, Toyohira, Mts. Yatsugatake, Daidoshin-sawa near Akadake-kosen, growing on rocks in running water at bottom of gorge through *Abies* forests, ca. 2350m alt., Aug. 21, 2015, coll. Tatsuwo Furuki no. 23925 (TNS, dup. in CBM).

11. コバノヒシヤクゴケ *Scapania scandica* (Arnell & H.Buch) Macvicar

麦草峠付近の丸山において湿った岩上において確認され、八ヶ岳にコバノヒシヤクゴケ（苔類ヒシヤクゴケ科）が分布することが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, on wet rocks at depressed ground in *Abies veitchii* – *A. mariesii* forests, 2200m alt., 2 Oct. 2014, coll. Masahiro Shimadate & Tatsuwo Furuki, no. 23616 (CBM, dup. in TNS).

12. タマゴバヒシヤクゴケ *Scapania subnimbosa* Steph.

麦草峠付近の丸山において確認され、八ヶ岳にタマゴバヒシヤクゴケ（苔類ヒシヤクゴケ科）が分布することが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, 2125m alt., growing on rocks at depressed ground in *Abies veitchii* – *A. mariesii* forests, Oct. 5, 2015, coll. Tatsuwo Furuki no. 23953 (CBM, dup. in TNS).

13. タチツボミゴケ *Solenostoma erectum* (Akamawa) C.Gao

今回の調査によって、麦草峠付近の地獄谷において生育を確認し、八ヶ岳にタチツボミゴケ（苔類ツボミゴケ科）が分布することが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture Minami-saku-gun, Sakuho-machi, Mts. Yatsuga-take, Jigokudani, near Mugikusa Pass, on wet rocky cliff, 2200m alt., 8 Sept. 2014, coll. Masahiro & Tatsuwo Furuki nos. 23578

(CBM, dup. in TNS).

14. ムクムクゴケ *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort.

島立正広氏が2015年6月に麦草峠の北にある剣ヶ峰の西斜面で採集した標本を樋口が同定し、八ヶ岳に苔類ムクムクゴケ科のムクムクゴケが分布することが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, western slope of Mt. Kengamine near Mugikusa Pass, *Abies veitchii* – *A. mariesii* forest, 36°03'50"N, 138°21'21"E, 1900m alt., June 14, 2015, coll. Masahiro Shimadate, M. Higuchi no. 53740 (TNS).

## チェックリスト

### Checklist of bryophytes in Mts. Yatsugatake

八ヶ岳に見られる蘚苔類を蘚類、苔類、ツノゴケ類に分けて、科、属、種の学名のアルファベット順に配列する。蘚類の科と種の学名と和名はIwatsuki (2004)に従い、科の所属は原則としてGoffinet *et al.* (2009)に従った。苔類とツノゴケ類の科と種の学名はSöderström *et al.* (2016)に従い、和名は片桐・古木 (2012)に従った。種の学名の前にアステリスクがあるのは今回新たに追加されたものである。

### Bryophyta (Musci) 蘚類

#### Amblystegiaceae ヤナギゴケ科

*Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R.S.Chopra  
コガネハイゴケ

*Campylium squarrosulum* (Broth. & Cardot) Kanda  
ソリハヤナギゴケ

*Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce ミズシダゴケ  
*Drepanocladus fluitans* (Hedw.) Warnst. ウカミカマゴケ

*Hygrophypnum ochraceum* (Wilson) Loeske ウスキシメリゴケ

*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske カギハイゴケ

### Andreaeaceae クロゴケ科

*Andreaea nivalis* Hook. ガッサンクロゴケ

*Andreaea rupestris* Hedw. var. *fauriei* (Besch.) Takaki  
クロゴケ

**Anomodontaceae** キヌイトゴケ科

- Anomodon rugelii* (Müll.Hal.) Keissl. エゾイトゴケ  
*Haplohymenium pseudo-triste* (Müll.Hal.) Broth.  
 コバノイトゴケ  
*Haplohymenium sieboldii* (Dozy & Molk.) Dozy &  
 Molk. イワイトゴケモドキ

**Aulacomniaceae** ヒモゴケ科

- Aulacomnium heterostichum* (Hedw.) Bruch &  
 Schimp. ナガミチョウチンゴケ  
 \**Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. オオヒモ  
 ゴケ

**Bartramiaceae** タマゴケ科

- Bartramia halleriana* Hedw. クモマタマゴケ  
*Bartramia ithyphylla* Brid. コウライタマゴケ  
*Bartramia pomiformis* Hedw. タマゴケ  
*Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. サワゴケ  
*Plagiopus oederianus* (Sw.) H.A.Crum & L.  
 E.Anderson エゾタマゴケ

**Brachytheciaceae** アオギヌゴケ科

- Brachythecium brotheri* Par. アラハヒツジゴケ  
*Brachythecium buchananii* (Hook.) A.Jaeger ナガヒ  
 ツジゴケ  
*Brachythecium coreanum* Cardot コマノヒツジゴケ  
*Brachythecium helminthocladum* Broth. & Paris  
 ヒモヒツジゴケ  
*Brachythecium plumosum* (Hedw.) Schimp. ハネヒツ  
 ジゴケ  
*Brachythecium populeum* (Hedw.) Bruch & Schimp.  
 アオギヌゴケ  
*Brachythecium reflexum* (Starke) Schimp. アラエノ  
 ヒツジゴケ  
*Brachythecium salebrosum* (F.Weber & Mohr.) Bruch  
 & Schimp. ヒロハフサゴケ  
*Brachythecium uncinifolium* Broth. & Paris カギヒツ  
 ジゴケ  
*Brachythecium uyematsui* Broth. ex Cardot コヒツジ  
 ゴケ  
*Bryhnia hultenii* Bartr. ex Grout アラスカヤノネゴケ  
*Bryhnia novae-angliae* (Sull. & Lesq. ex Sull.) Grout  
 ヤノネゴケ  
*Cirriphyllum cirrosum* (Schwägr.) Grout ヒゲバゴケ  
 \**Eurhynchium squarrefolium* Broth. ex Iisiba キノク  
 ニツルハシゴケ

*Rhynchostegium pallidifolium* (Mitt.) A.Jaeger コカヤ  
 ゴケ

*Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Cardot アオハイ  
 ゴケ

**Bryaceae** ハリガネゴケ科

- Anomobryum filiforme* (Griff.) A.Jaeger ヒメギンゴ  
 ケモドキ  
*Brachymenium nepalense* Hook. キウリゴケ  
*Bryum caespitium* L. ex Hedw. ホソハリガネゴケ  
*Bryum capillare* Hedw. ハリガネゴケ  
*Bryum pallens* (Brid.) Sw. ex Roehl. エゾハリガネ  
 ゴケ  
*Bryum paradoxum* Schwägr. ヤマハリガネゴケ  
*Plagiobryum japonicum* Nog. ヒョウタンハリガネ  
 ゴケ  
*Plagiobryum zierii* (Hedw.) Lindb. ナガクビゴケ  
*Rhodobryum ontariense* (Kindb.) Kindb. カサゴケモ  
 ドキ  
*Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. カサゴケ

**Bryoxiphiaceae** エビゴケ科

*Bryoxiphium norvegicum* (Brid.) Mitt. subsp. *japoni-*  
*cum* (Berggr.) A.Löve & D.Löve エビゴケ

**Buxbaumiaceae** キセルゴケ科

- Buxbaumia aphylla* Hedw. キセルゴケ  
*Buxbaumia minakatae* Okam. クマノチョウジゴケ  
*Diphyscium foliosum* (Hedw.) Mohr イクビゴケ  
*Diphyscium satoi* Tuzibe ヒメイクビゴケ

**Climaciaceae** コウヤノマンネングサ科

- Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & Mohr  
 フロウソウ  
*Climacium japonicum* Lindb. コウヤノマンネングサ  
*Pleuroziopsis ruthenica* (Weinm.) Kindb. ex E.  
 G.Britton フジノマンネングサ

**Dicranaceae** シツボゴケ科

- Aongstroemia julacea* (Hook.) Mitt. フジサンギンゴ  
 ケモドキ  
*Dicranella ditrichoides* Broth. キンシゴケモドキ  
*Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. ススキゴケ  
*Dicranella subulata* (Hedw.) Schimp. カラフトスス  
 キゴケ  
*Dicranoloma cylindrothecium* (Mitt.) Sakurai ミヤマ

## シッポゴケ

- Dicranum flagellare* Hedw. ヒメカモジゴケ  
*Dicranum fulvum* Hook. フジシッポゴケ  
*Dicranum fuscescens* Turner チャシッポゴケ  
*Dicranum groenlandicum* Brid. カラフトシッポゴケ  
*Dicranum hamulosum* Mitt. カギカモジゴケ  
*Dicranum japonicum* Mitt. シッポゴケ  
*Dicranum leiodontum* Cardot ナスシッポゴケ  
*Dicranum majus* Turner チシマシッポゴケ  
*Dicranum mayrii* Broth. コカモジゴケ  
*Dicranum muehlenbeckii* Bruch & Schimp. タツナ  
ミカマシッポゴケ  
*Dicranum nipponense* Besch. オオシッポゴケ  
*Dicranum polysetum* Sw. ナミシッポゴケ  
*Dicranum setifolium* Cardot ケシッポゴケ  
*Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. var. *hak-*  
*kodense* (Cardot) Takaki タカネカモジゴケ  
*Paraleucobryum longifolium* (Hedw.) Loeske ナガバ  
ノシッポゴケ

## Ditrichaceae キンシゴケ科

- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. ヤノウエノアカ  
ゴケ  
*Distichium capillaceum* (Hedw.) Bruch & Schimp.  
ケキンシゴケ  
*Ditrichum crispatisimum* (Müll.Hal.) Paris オオキ  
ンシゴケ  
*Ditrichum divaricatum* Mitt. ハナガゴケ  
*Ditrichum heteromallum* (Hedw.) E.G.Britton コキン  
シゴケモドキ  
*Ditrichum macrorhynchum* Broth. ex Cardot ヒメキ  
ンシゴケ  
*Ditrichum pallidum* (Hedw.) Hampe キンシゴケ  
*Ditrichum rhynchostegium* Kindb. ベニエキンシゴケ  
*Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth. アオゴケ

## Encalyptaceae ヤリカツギ科

- Encalypta ciliata* Hedw. ヤリカツギ

## Entodontaceae ツヤゴケ科

- Entodon concinnus* (De Not.) Paris subsp. *caligino-*  
*sus* (Mitt.) Mizush. マルハツヤゴケ  
*Entodon flavescens* (Hook.) A.Jaeger エダツヤゴケ

## Fissidentaceae ホウオウゴケ科

- Fissidens bryoides* Hedw. エゾホウオウゴケ

*Fissidens dubius* P.Beauv. トサカホウオウゴケ

*Fissidens gymnogynus* Besch. ヒメホウオウゴケ

*Fissidens taxifolius* Hedw. キャラボクゴケ

*Fissidens teysmannianus* Dozy & Molck. コホウオウ  
ゴケ

## Grimmiaceae ギボウシゴケ科

*Grimmia donniana* Sm. タカネギボウシゴケ

*Grimmia elongata* Kaulf. ヤリギボウシゴケ

*Grimmia fuscolutea* Hook. ツリミギボウシゴケ

Higuchi and Arikawa (2006) は *Grimmia apiculata*  
Hornsch. として報告している.

*Grimmia incurva* Schwägr. チジレギボウシゴケ

*Grimmia longirostris* Hook. ソラニギボウシゴケ

*Grimmia pilifera* P.Beauv. ケギボウシゴケ

*Racomitrium anomodontoides* Cardot ナガエノスナ  
ゴケ

Higuchi and Arikawa (2006) によって報告されて  
いる *Racomitrium atroviride* Cardot は本種と同一と  
されている.

*Racomitrium barbuloides* Cardot コバノスナゴケ

*Racomitrium fasciculare* (Hedw.) Brid. ミヤマスナ  
ゴケ

*Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. クロカワ  
キゴケ

*Racomitrium laetum* Besch. & Cardot トカチスナゴケ

*Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid. シモフリ  
ゴケ

*Racomitrium muticum* (Kindb.) Frisvoll タテヤマ  
スナゴケ

*Racomitrium nitidulum* Cardot テリカワキゴケ

*Schistidium confertum* (Funck) Bruch & Schimp.  
アナバギボウシゴケ

*Schistidium strictum* (Turn.) Loeske ex Martensson  
ホソバギボウシゴケ

## Helodiaceae スマシノブゴケ科

*Helodium paludosum* (Austin) Broth. スマシノブゴケ

*Helodium sachalinense* (Lindb.) Broth. カラフトシ  
ノブゴケ

## Hylocomiaceae イワダレゴケ科

*Hylocomiastrum himalayanicum* (Mitt.) M.Fleisch. ex  
Broth. シノブヒバゴケ

*Hylocomiastrum pyrenaicum* (Spruce) M.Fleisch. ex  
Broth. ミヤマリュウビゴケ

*Hylocomiastrum umbratum* (Hedw.) M.Fleisch. ex  
Broth. ヒヨクゴケ

*Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. イワダレゴケ

*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. タチハイゴケ

*Rhytidiadelphus japonicus* (Reimers) T.J.Kop. コフサ  
ゴケ

*Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. フサゴケ

*Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst. オオフサ  
ゴケ

### Hypnaceae ハイゴケ科

*Callicladium haldanianum* (Grev.) H.A.Crum クサゴケ

*Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenäs エゾハイゴケ  
Higuchi and Arikawa (2006) は *Hypnum lindbergii*  
Mitt. として報告している.

*Campylophyllopsis hispidulum* (Brid.) W.R.Buck ヤ  
ナギゴケモドキ

本種の所属と学名はヤナギゴケ科の *Campylium*  
*hispidulum* (Brid.) Mitt. とされてきたが, Ochyra  
(2003) により, 新属 *Campylidium* が提唱され,  
*Campylidium hispidulum* (Brid.) Ochyra と され,  
Iwatsuki (2004) もそれに従った. しかし, Goffinet  
*et al.* (2008) において Buck はその属名は無効とし,  
新属名 *Campylophyllopsis* を提唱し, 所属もハイゴ  
ケ科とした.

*Gollania varians* (Mitt.) Broth. ラッコゴケ

*Herzogiella turfacea* (Lindb.) Z.Iwats. ツクモハイゴケ

*Hypnum callichroum* Brid. subsp. *japonicum* Ando  
ウツクシハイゴケ

*Hypnum cupressiforme* Hedw. ハイヒバゴケ

*Hypnum dieckii* Renauld & Cardot タマキチリメン  
ゴケ

*Hypnum fujiyamae* (Broth.) Paris フジハイゴケ

*Hypnum pallescens* (Hedw.) P.Beauv. キノウエノコ  
ハイゴケ

*Hypnum plicatulum* (Lindb.) A.Jaeger & Sauerb. ミ  
ヤマチリメンゴケ

*Hypnum sakuraii* (Sakurai) Ando オオベニハイゴケ

*Hypnum subimponens* Lesq. subsp. *ulophyllum*  
(Müll.Hal.) Ando ヤマハイゴケ

*Hypnum tristo-viride* (Broth.) Paris イトハイゴケ

*Platygyrium repens* (Brid.) Bruch & Schimp. イヌサナ  
ダゴケ

*Podperaea krylovii* (Podp.) Z.Iwats. & Glime ヒメコガ  
ネハイゴケ

*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. ダチヨウ

ゴケ

*Pylaisia intricata* (Hedw.) Schimp. ビロウドゴケ

*Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp. リンズゴケ

*Pylaisia stereodontoides* Broth. & Ysuda ex Iisiba  
エゾヒメキヌゴケ

### Lembophyllaceae トラノオゴケ科

*Dolichomitriopsis diversiformis* (Mitt.) Nog. コクサ  
ゴケ

*Isohecia subdiversiforme* Broth. ヒメコクサゴケ

### Leskeaceae ウスグロゴケ科

*Claopodium pellucinerve* (Mitt.) Best フトハリゴケ

*Claopodium prionophyllum* (Müll.Hal.) Broth. ナガス  
ジハリゴケ

*Haplocladium microphyllum* (Hedw.) Broth. コメバ  
キヌゴケ

*Haplocladium perparaphyllum* R.Watan. ケアサゴケ

*Lescuraea incurvata* (Hedw.) E.Lawton クモマムク  
ゲゴケ

*Lescuraea mutabilis* (Brid.) Lindb. ex I.Hagen イイシ  
バゴケ

*Lescuraea saxicola* (Schimp.) Milde タカネゴケ

*Lindbergia brachyptera* (Mitt.) Kindb. ヒロハヒトエ  
ゴケ

*Orthoamblystegium spurio-subtile* (Broth. & Par.)  
Kanda & Nog. イトヤナギゴケ

*Rigodiadelphus robustus* (Lindb.) Nog. キツネゴケ

### Leucobryaceae シラガゴケ科

*Campylopus gracilis* (Mitt.) A.Jaeger ヒロスジツリ  
バリゴケ

*Campylopus japonicus* Broth. ヤマトフデゴケ

*Dicranodontium asperulum* (Mitt.) Broth. カタバユ  
ミゴケ

*Dicranodontium denudatum* (Brid.) E.G.Britton ex  
Williams ユミゴケ

*Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr. シロシラガゴケ  
樋口・島立 (2014) によって丸山西斜面から報  
告された.

### Leucodontaceae イタチゴケ科

*Leucodon sapporensis* Besch. イタチゴケ

### Meteoriaceae ハイヒモゴケ科

*Duthiella speciosissima* Broth. ex Cardot マツムラゴケ

*Trachypus bicolor* Reinw. & Hornsch. ムジナゴケ

**Mniaceae** チョウチンゴケ科

*Mielichhoferia sasaokae* Broth. コシノシンジゴケ

*Mnium heterophyllum* (Hook.) Schwägr. コチョウチンゴケ

*Mnium hornum* Hedw. オオヤマチョウチンゴケ

*Mnium lycopodioides* Schwägr. ナメリチョウチンゴケ

*Mnium spinosum* (Voit) Schwägr. トゲチョウチンゴケ

*Plagiomnium acutum* (Lindb.) T.J.Kop. コツボゴケ

*Plagiomnium confertidens* (Lindb. & Arnott) T.J.Kop. ナミガタチョウチンゴケ

*Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop. ツボゴケ

*Plagiomnium medium* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop. オオチョウチンゴケ

*Plagiomnium tezukai* (Sakurai) T.J.Kop. テヅカチョウチンゴケ (図3D)

本種は絶滅危惧II類に指定されており, Higuchi and Arikawa (2006)によりハケ岳中部から報告されたが, 今回, 南部の美濃戸のカラマツ林の林床で確認した.

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, Minoto, growing on humus in *Larix kaempferi* forest, 35°58'59"N, 138°19'17"E, 1730m alt., August 21, 2015, coll. Masanobu Higuchi no. 54101 (TNS).

*Plagiomnium vesicatum* (Besch.) T.J.Kop. オオバチョウチンゴケ

*Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb. ツヤヘチマゴケ

*Pohlia elongata* Hedw. ナガヘチマゴケ

*Pohlia longicollis* (Hedw.) Lindb. スマゴケ

*Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. ヘチマゴケ

*Pohlia prolifera* (Kindb.) Lindb. ex Arn. ホソエヘチマゴケ

*Pohlia revolvens* (Cardot) Nog. マキハヘチマゴケ

*Pohlia wahlenbergii* (F.Weber & Mohr) A.L.Andrews チョウチンヘチマゴケ

*Pseudobryum speciosum* (Mitt.) T.J.Kop. ムツデチョウチンゴケ

*Rhizomnium hattorii* T.J.Kop. ハットリチョウチンゴケ

*Rhizomnium magnifolium* (Horik.) T.J.Kop. セイタカチョウチンゴケ

*Rhizomnium nudum* (E.G.Britton & R.S.Williams) T.J.Kop. ケナシチョウチンゴケ

*Rhizomnium striatulum* (Mitt.) T.J.Kop. スジチョウチンゴケ

*Rhizomnium tuomikoskii* T.J.Kop. ケチョウチンゴケ

*Trachycystis flagellaris* (Sull. & Lesq.) Lindb. エゾチョウチンゴケ

*Trachycystis ussuriensis* (Maack & Regel) T.J.Kop. ユガミチョウチンゴケ

**Neckeraceae** ヒラゴケ科

*Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch & Schimp. var. *japonica* (Besch.) S.He ヤマトヒラゴケ

*Neckera borealis* Nog. ナヨロヒラゴケ

*Neckera pennata* Hedw. ハネヒラゴケ

**Oedipodiaceae** イシヅチゴケ科

*Oedipodium griffithianum* (Dicks.) Schwägr. イシヅチゴケ

**Orthotrichaceae** タチヒダゴケ科

*Orthotrichum consobrinum* Cardot タチヒダゴケ

*Orthotrichum erubescens* Müll.Hal. コゴメタチヒダゴケ

*Orthotrichum sordidum* Sull. & Lesq. タチバヒダゴケ

*Ulota crispa* (Hedw.) Brid. カラフトキンモウゴケ

*Ulota drummondii* (Hook. & Grev. ex Grev.) Brid. ナガサヤキンモウゴケ

*Ulota japonica* (Sull. & Lesq.) Mitt. エゾキンモウゴケ

*Ulota reptans* Mitt. ハイキンモウゴケ

**Plagiotheciaceae** サナダゴケ科

*Isopterygiopsis muelleriana* (Schimp.) Z.Iwats. エゾノヒラツボゴケ

*Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Z.Iwats. コエゾノヒラツボゴケ

*Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z.Iwats. マルフサゴケ

*Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. ハサナダゴケ

*Plagiothecium euryphyllum* (Cardot & Thér.) Z.Iwats. オオサナダゴケモドキ

*Plagiothecium laetum* Schimp. ナンブサナダゴケ

*Plagiothecium neckeroideum* Bruch & Schimp. オオサナダゴケ

*Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A.Jaeger ミヤマサナダゴケ

**Polytrichaceae** スギゴケ科

- Atrichum rhystophyllum* (Müll.Hal.) Paris ヒメタチゴケ  
*Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv. var. *undulatum* ナミガタタチゴケ  
*Atrichum undulatum* var. *gracilisetum* Besch. ムツタチゴケ  
*Bartramiopsis lescurii* (James) Kindb. フウリンゴケ  
*Oligotrichum aligerum* Mitt. イボタチゴケモドキ  
*Oligotrichum parallelum* (Mitt.) Kindb. タチゴケモドキ  
*Pogonatum alpinum* (Hedw.) Röhl. ミヤマスギゴケ  
*Pogonatum contortum* (Brid.) Lesq. コセイタカスギゴケ  
*Pogonatum dentatum* (Brid.) Brid. ケスジスギゴケ  
*Pogonatum japonicum* Sull. & Lesq. セイタカスギゴケ  
*Pogonatum neesii* (Müll.Hal.) Dozy ヒメスギゴケ  
*Pogonatum sphaerothecium* Besch. タカネスギゴケ  
*Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P.Beauv. ヤマコスギゴケ  
*Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm. オオスギゴケ

Higuchi and Arikawa (2006) は *Polytrichum formosum* Hedw. として報告している.

*Polytrichastrum ohioense* (Renauld & Cardot) G.L.Sm. エゾスギゴケ

Higuchi and Arikawa (2006) は *Polytrichum ohioense* Renauld & Cardot として報告している.

- Polytrichum commune* Hedw. ウマスギゴケ  
*Polytrichum juniperinum* Hedw. スギゴケ  
*Polytrichum norvegicum* Hedw. ノルウェースギゴケ  
*Polytrichum piliferum* Hedw. ハリスギゴケ

**Pottiaceae** センボンゴケ科

- Anoetangium stracheyanum* Mitt. ヒメラッキョウゴケ  
*Anoetangium thomsonii* Mitt. イトラッキョウゴケ  
*Barbula unguiculata* Hedw. ネジクチゴケ  
*Bryoerythrophyllum brachystegium* (Besch.) K.Saito タカネフタゴケ  
*Bryoerythrophyllum gymnostomum* (Broth.) P. C.Chen ハナシアカハマキゴケ  
*Bryoerythrophyllum recurvirostre* (Hedw.) P.C.Chen アカハマキゴケ  
*Bryoerythrophyllum rubrum* (Jur.) P.C.Chen var.

*minus* K.Saito コアカハマキゴケ

- Coscinodon humilis* Milde ツクシツバナゴケ  
*Desmatodon laureri* (Schultz) Bruch & Schimp. ヘリトリエゾネジレゴケ  
*Didymodon constrictus* (Mitt.) K.Saito チュウゴクネジクチゴケ  
*Didymodon rigidicaulis* (Müll.Hal.) K.Saito ジムカデゴケ  
*Didymodon rigidulus* Hedw. var. *gracilis* (Schreieb ex Hook. & Grev.) R.H.Zander 和名なし  
*Gymnostomum aurantiacum* (Mitt.) Paris ナメリオウムゴケ  
*Oxystegus tenuirostris* (Hook. & Taylor) A.J.E.Smith ツクチヒゲゴケ  
*Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. ネジレゴケモドキ  
*Tortula norvegica* (F.Weber) Wahlenb. ex Lindb. ムカデネジレゴケ  
*Tortula sinensis* (Müll.Hal.) Broth. ミヤマコネジレゴケ  
*Trichostomum brachydontium* Bruch クチヒゲゴケ  
*Weisiopsis anomala* Broth. & Paris ホソコゴケモドキ  
*Weissia controversa* Hedw. ツチノウエノコゴケ

**Pterigynandraceae** ネジレイトゴケ科

- Iwatsukiella leucotricha* (Mitt.) W.R.Buck & H.A.Crum コモチゴケ  
*Myurella julacea* (Schwägr.) Bruch, Schimp. & Güm-bel カイガラゴケ  
*Myurella sibirica* (Müll.Hal.) Reimers レイシゴケ  
*Myurella tenerrima* (Brid.) Lindb. トガリカイガラゴケ  
*Pterigynandrum filiforme* Hedw. ネジレイトゴケ

**Pterobryaceae** ヒムロゴケ科

- Pterobryum arbuscula* Mitt. ヒムロゴケ

**Ptychomitriaceae** チデレゴケ科

- Campylostelium saxicola* (F.Weber & Mohr) Bruch & Schimp. ヒザツキゴケ

**Pylaisiadelphaceae** コモチイトゴケ科

- Brotherella henonii* (Duby) M.Fleisch. カガミゴケ  
*Brotherella recurvans* (Mich.) M.Fleisch. ミヤマカガミゴケ  
*Heterophyllum affine* (Hook.) M.Fleisch. ミヤマクサゴケ

*Pylaisiadelpha tenuirostris* (Bruch & Schimp.)  
W.R.Buck コモチイトゴケ

#### Rhabdoweisiaceae ヤスジゴケ科

- Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. カメゴケ  
*Amphidium mougeotii* (Bruch & Schimp.) Schimp.  
イヌカメゴケ  
*Arctoa fulvella* (Dicks.) Bruch & Schimp. var. *fulvella*  
キシッポゴケ  
*Arctoa fulvella* var. *longisetacea* (Cardot) Iisiba ナガ  
エキシッポゴケ  
*Cynodontium fallax* Limpr. オカイヌノハゴケ  
*Cynodontium gracilescens* (F.Weber & Mohr)  
Schimp. ミヤマイヌノハゴケ  
*Cynodontium polycarpum* (Hedw.) Schimp. イヌノハ  
ゴケ  
*Cynodontium strumiferum* (Hedw.) Lindb. コブゴケ  
*Cynodontium tenellum* (Schimp.) Limpr. ヒメイヌノ  
ハゴケ  
*Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. ex Milde オウ  
ギゴケ  
*Glyphomitrium humillimum* (Mitt.) Cardot サヤゴケ  
*Kiaeria falcata* (Hedw.) I.Hagen var. *serratifolia* Sak-  
urai ノコギリカマシッポゴケ  
*Oncophorus wahlenbergii* Brid. var. *wahlenbergii*  
エゾノコブゴケ  
*Oncophorus wahlenbergii* var. *perbrevipes* Deguchi  
& H.Suzuki 和名なし  
*Oreas martiana* (Hoppe & Hornsch. ex Hornsch.)  
Brid. ヤマゴケ  
*Oreoweisia laxifolia* (Hook.) Kindb. タカネセンボン  
ゴケ  
*Rhabdoweisia crispata* (With.) Lindb. ナメハヤスジ  
ゴケ

#### Rhytidiaceae フトゴケ科

*Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. フトゴケ

#### Schistostegaceae ヒカリゴケ科

*Schistostega pennata* (Hedw.) F.Weber & Mohr ヒカ  
リゴケ

#### Seligeriaceae コシッポゴケ科

- Blindia japonica* Broth. コシッポゴケ  
*Brachydontium noguchii* Z.Iwats., Tad.Suzuki &  
H.Kiguchi ノグチゴケ

*Brachydontium trichodes* (F.Weber) Milde キヌシッ  
ポゴケモドキ

*Brachydontium pseudodonniana* (Tad.Suzuki &  
Z.Iwats.) Tad.Suzuki & Z.Iwats. ヤツガタケキヌ  
シッポゴケ

Higuchi and Arikawa (2006) は *Seligeria pseu-  
dodonniana* Tad.Suzuki & Z.Iwats. として報告して  
いる.

#### Sphagnaceae ミズゴケ科

- \**Sphagnum angustifolium* (Russow) C.E.O.Jensen  
コサンカクミズゴケ  
*Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw. スギバミズ  
ゴケ  
*Sphagnum fimbriatum* Wilson ex Wilson & Hook.f.  
ヒメミズゴケ  
*\*Sphagnum fuscum* (Schimp.) H.Klinggr. チャミズ  
ゴケ  
*Sphagnum girgensohnii* Russow ホソバミズゴケ  
*Sphagnum quinquefarium* (Lindb. ex Braithw.)  
Warnst. グレツミズゴケ  
*Sphagnum squarrosum* Crome ウロコミズゴケ  
*\*Sphagnum subsecundum* Nees ユガミミズゴケ  
*Sphagnum tenellum* Ehrh. ex Hoffm. ワタミズゴケ

#### Splachnaceae オオツボゴケ科

- Splachnum ampullaceum* Hedw. オオツボゴケ  
*\*Splachnum melanocaulon* (Wahlenb.) Schwagr. ヒ  
メハナガサゴケ  
*Tetraplodon angustatus* (Hedw.) Bruch & Schimp. ユ  
リミゴケ  
*Tetraplodon mnioides* (Hedw.) Bruch & Schimp. マル  
ダイゴケ

#### Takakiaceae ナンジャモンジャゴケ科

*Takakia lepidozoides* S.Hatt. & Inoue ナンジャモン  
ジャゴケ

#### Tetraphidaceae ヨツバゴケ科

- Tetraphis geniculata* Girg. ex Milde アリノオヤリ  
*Tetraphis pellucida* Hedw. ヨツバゴケ  
*Tetradontium brownianum* (Dicks.) Schägr. var.  
*repandum* (Funck) Limpr. コヨツバゴケ

#### Thuidiaceae シノブゴケ科

*Abietinella abietina* (Hedw.) Fleisch. モミシノブゴケ

*Boulaya mittenii* (Broth.) Cardot チャボスズゴケ  
*Bryonoguchia molkenboeri* (Sande Lac.) Z.Iwats. & Inoue ホンシノブゴケ  
*Pelekium versicolor* (Müll.Hal.) Touw チャボシノブゴケ  
*Rauziella fujisana* (Paris) Reimers バンダイゴケ  
*Thuidium cymbifolium* (Dozy & Molk.) Dozy & Molk. ヒメシノブゴケ  
*Thuidium lepidodiaceum* Sakurai スギバシノブゴケ  
*Thuidium philibertii* Limpr. オクヤマシノブゴケ  
*Thuidium pristocalyx* (Müll.Hal.) A.Jaeger アオシノブゴケ  
*Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. var. *delicatum* (Hedw.) Warnst. コバノエゾシノブゴケ  
*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Bruch & Schimp. オオシノブゴケ

### Marchantiophyta (Hepaticae) 苔類

#### Adelanthaceae アキウロコゴケ科

*Syzygiella autumnalis* (DC.) K.Feldberg, H.Váňa & J.Heinrichs アキウロコゴケ  
 Furuki and Inoue (1984) は *Jamesoniella autumnalis* (DC.) Steph. として報告している.

#### Anastrophyllaceae アミバゴケ科

*Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn. タチクモマゴケ  
*Anastrophyllum assimile* (Mitt.) Steph. タカネアミバゴケ  
*Anastrophyllum ellipticum* Inoue オノイチョウゴケ  
*Anastrophyllum michauxii* (F.Weber) H.Buch アミバゴケ  
*Barbilophozia barbata* (Schreb.) Loeske テガタモミジゴケ  
 Furuki and Inoue (1984) は *Lophozia barbata* (Schmid.) Dumort. として報告している.  
*Barbilophozia sudetica* (Nees ex Huebener) L.Söderstr., De Roo & Hedd. マスハイチョウゴケ  
 Furuki and Inoue (1984) は *Lophozia ehrhartiana* (Web.) Inoue & Sterer として報告している.  
*Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort. ヘリトリウロコゴケ  
*Neoorthocaulis attenuatus* (Mart.) L.Söderstr., De Roo & Hedd. ホソイチョウゴケ  
 Furuki and Inoue (1984) は *Lophozia gracilis* (Wahl.) S.Trevis. として報告している.

*Schistochilopsis cornuta* (Steph.) Konstant. オヤコゴケ  
 Furuki and Inoue (1984) は *Lophozia cornuta* (Steph.) S.Hatt. として報告している.

*Schistochilopsis incisa* (Schrad.) Konstant. キザミイチョウゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Lophozia incisa* (Schrad.) Dumort. として報告している.

*Sphenolobopsis pearsonii* (Spruce) R.M.Schust. キノボリヤバネゴケ

*Sphenolobus minutus* (Schreb.) Berggr. ヒメイチョウゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Anastrophyllum minutum* (Crantz) R.M.Schust. として報告している.

*Sphenolobus saxicola* (Schrad.) Steph. カラフトイチョウゴケ (図3E)

Kitagawa (1966) によって *Anastrophyllum saxicola* (Schrad.) R.M.Schust. の名前でハケ岳から報告されていたが, Furuki and Inoue (1984) では生育が確認されていなかった. 今回の調査によって改めて生育が確認された.

Specimens examined. Japan. Honshu, Nagano-ken, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, Mt. Maruyama, 2180m alt., on rocks, 7 Oct. 2015, coll. T. Furuki no. 23991 (CBM, dup. in TNS).

*Tetralophozia filiformis* (Steph.) Urmi フサアイバゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Chandonanthus filiformis* Steph. として報告している.

#### Aneuraceae スジゴケ科

*Aneura pinguis* (L.) Dumort., s.lat. ミドリゼニゴケ

*Riccardia chamedryfolia* (With.) Grolle ナミガタスジゴケ

*Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb. ヒロハテングサゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *R. japonica* S.Hatt. として報告している.

*Riccardia multifida* (L.) Gray subsp. *decrescens* (Steph.) Furuki クシノハスジゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *R. multifida* subsp. *multifida* として報告している. また, Furuki and Inoue (1984) における *R. jackii* Schiffn. は本種の同定間違いである.

*Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth. モミジスジゴケ

*Riccardia subalpina* Furuki タカネスジゴケ

Furuki (1991) によって報告されていたが, 今回の調査によって, 亜高山帯針葉樹林内の倒木上に

広く分布していることが明らかになった。

Specimens examined: Japan, Honshu. Nagano-ken, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, from Shibunoyu to Kuroy-uridaira, on decorticated logs in conifer forest, 1800m alt., 6 Sept. 2006, coll. Tatsuwo Furuki, no. 21321 (CBM, dup. in TNS); Kitayama, near Mugikusa Pass, on decorticated logs in *Abies veitchii* – *A. mariesii* forests, 2120m alt., 7 Oct. 2015, coll. Tatsuwo Furuki, no. 24003 (CBM, dup. in TNS).

#### Antheliaceae カサナリゴケ科

*Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trevis. ヒメカサナリゴケ

#### Aytoniaceae ジンガサゴケ科

*Asterella leptophylla* (Mont.) Grolle ヨシナガサイハイゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *A. yoshinagana* (Horik.) Shimizu & S.Hatt. として報告している。

*Plagiochasma japonicum* (Steph.) C.Massal. ヒナゼニゴケ

*Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi subsp. *orientalis* R.M.Schust. ジンガサゴケ

*Reboulia hemisphaerica* subsp. *acrogyna* R.M. Schust. ベニヒキジンガサゴケ

井藤賀ら (2005) によって横岳山頂付近から報告された。

#### Blasiaceae ウスバゼニゴケ科

*Blasia pusilla* L. ウスバゼニゴケ

#### Calyculariaceae ミヤマミズゼニゴケ科

*Calycularia laxa* Lindb. & Arnell ミヤマミズゼニゴケ

Furuki & Inoue (1984) は *C. crispula* Mitt. として報告している。

#### Calypogeiaceae ツキヌキゴケ科

*Calypogeia arguta* Nees & Mont. チャボホラゴケモドキ

*Calypogeia azurea* Stotler & Crotz ホラゴケモドキ

Furuki and Inoue (1984) は *C. trichomanis* (L.) Corda として報告している。

*Calypogeia integristipula* Steph. ミヤマホラゴケモドキ

*Calypogeia neesiana* (C.Massal. & Carestia) Müll. Frib. subsp. *subalpina* (Inoue) Inoue タカネツキヌキゴケ

*Calypogeia suecica* (Arnel & J.Perss.) Müll.Frib. 和名なし

Furuki and Inoue (1984) によってツキヌキゴケ *C. angusta* Steph. として報告された標本は本種の同定間違いである。本種の取り扱いについては、古木・太田 (2013) が指摘しているように、これまで国内で *C. angusta* として報告されている種概念は本種に一致する。

Specimens examined. Japan. Honshu, Nagano-ken, Chino-shi, Kitayama, Mts. Yatsugatake, near Mugikusa Pass, growing on decorticated logs in *Abies veitchii* – *A. mariesii* forests, 2120m alt., Oct. 7, 2015, coll. Tatsuwo Furuki no. 24004 (CBM, dup. in TNS).

*Calypogeia tosana* (Steph.) Steph. トサホラゴケモドキ

*Metacalypogeia alternifolia* (Gottsche, Lindenb. & Nees) Grolle アオホラゴケモドキ

*Metacalypogeia cordifolia* (Steph.) Inoue ヒロハホラゴケモドキ

#### Cephaloziaceae ヤバネゴケ科

*Cephalozia hamatiloba* Steph. シマヤバネゴケ

*Cephalozia otaruensis* Steph. オタルヤバネゴケ

*Fuscocephalozia catenulata* (Huebener) Vána & L.Söderstr. subsp. *nipponica* (S.Hatt.) Vána & L.Söderstr. カタヤバネゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Cephalozia catenulata* (Huebener) Lindb. subsp. *nipponica* (S.Hatt.) Inoue として報告している。

*Fuscocephalozia leucantha* (Spruce) Vána & L. Söderstr. タカネヤバネゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Cephalozia leucantha* Spruce として報告している。

*Fuscocephalozia lunulifolia* (Dumort.) Vána & L. Söderstr. マルバヤバネゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Cephalozia lunulifolia* (Dumort.) Dumort. として報告している。

*Hygrobiella laxifolia* (Hook.) Spruce エゾヒメヤバネゴケ

Furuki & Inoue (1984) によって報告されたシロヤバネゴケ *Fuscocephaloziopsis albescens* (Hook.) Vána & L.Söderstr. (= *Pleurocladula albescens* (Hook.) Grolle) は本種に対する同定間違いである。

*Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. フクロヤバネゴケ

*Odontschisma fluitans* (Nees) L.Söderstr. & Vána ウキヤバネゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Cladopodiella fluitans* (Nees) H.Buch. として報告している.

*Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort. クチキゴケ

\**Odontoschisma pseudogrosseverrucosum* Gradst., Aranda & Vanderp. フチナシイボクチキゴケ

*Odontoschisma jishibae* (Steph.) L.Söderstr. & Váňa イイシバヤバネゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Iwatsukia jishibae* (Steph.) N.Kitag. として報告している.

#### Cephaloziellaceae コヤバネゴケ科

*Cephaloziella divaricata* (Sm.) Schiffn. オソレヤマヤバネゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *C. byssacea* (Roth) Warnst. および *C. byssacea* var. *asperifolia* (Taylor) Macviar. として報告している.

*Cephaloziella massalongii* (Spruce) Müll.Frib. キレハヤバネゴケ

*Cephaloziella microphylla* (Steph.) Douin コバノヤバネゴケ

*Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. アカヤバネゴケ

*Cephaloziella spinicaulis* Douin ウニヤバネゴケ

#### Cleveaceae ジンチョウゴケ科

*Pelteolepis quadrata* (Saut.) Müll.Frib. リシリゼニゴケ

Furuki and Inoue (1984) はヤツガタケゼニゴケ *P. japonica* (Shimizu & S.Hatt.) S.Hatt. として報告している.

*Sauteria spongiosa* (Kashyap) S.Hatt. ジンチョウゴケ

Furuki and Inoue (1984) はタカネゼニゴケ *S. japonica* (Shimizu and S.Hatt.) S.Hatt. およびヤツガタケジンチョウゴケ *S. yatsuensis* S.Hatt. として報告している.

#### Conocephalaceae ジャゴケ科

*Conocephalum* sp. オオジャゴケ

Furuki and Inoue (1984) ではジャゴケ *C. conicum* (L.) Dumort. として報告されているが, 秋山・平岡 (1994) や Szweykowski *et al.* (2005), Miwa *et al.* (2009) などによって日本には *C. conicum* は分布しないとされており, 隠蔽種の存在が示唆されているが, ハケ岳産はオオジャゴケという和名で区別されている未記載種である.

#### Dumortieraceae ケゼニゴケ科

*Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees ケゼニゴケ

#### Fossombroniaceae ウロコゼニゴケ科

*Fossombronia pusilla* (L.) Dumort. ヤツガタケウロコゼニゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *F. wondraczeckii* (Corda) Dumort. var. *loitlesbergi* (Schifn.) Chalaud. として報告しているが, 日本で知られている産地はハケ岳だけである.

#### Frullaniaceae ヤスデゴケ科

*Frullania bolanderi* Austin キタヤスデゴケ

*Frullania davurica* Hampe アカヤスデゴケ

*Frullania fauriana* Steph. ヒロハヤスデゴケ

*Frullania hamatiliba* Steph. カギヤスデゴケ

*Frullania inflata* Gottsche ヒラヤスデゴケ

*Frullania inflexa* Mitt. ソルギヤスデゴケ

*Frullania muscicola* Steph. カラヤスデゴケ

*Frullania oakesiana* Austin subsp. *takayuensis* (Steph.) R.M.Schust. タカユヤスデゴ

Furuki and Inoue (1984) は *F. oakesiana* subsp. *oakesiana* として報告している.

*Frullania moniliata* (Reinw., Blume & Nees) Monot. シダレヤスデゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *F. tamarisci* (L.) Dumort. subsp. *obscura* (Verd.) S.Hatt. として報告している.

\**Frullania subarctica* Vilnet, Borovich. & Bakalin 和名なし

*Frullania usamiensis* Steph. ウサミヤスデゴケ

#### Geocalycaceae ソコマメゴケ科

*Geocalyx lancistipulus* (Steph.) S.Hatt. ヤマトソコマメゴケ

#### Gymnomitriaceae ミゾゴケ科

*Cryptocoleopsis imbricata* Amakawa エゾヒメソロイゴケ

*Gymnomitrium commutatum* (Limp.) Schiffn. コアミメミゾゴケ

Furuki & Inoue (1984) は *Marsupella commutata* (Limp.) Bernet として報告している.

*Gymnomitrium concinnum* (Lightf.) Corda ヒメサキジロゴケ

*Gymnomitrium corallioides* Nees サンゴサキジロゴケ

Bakalin (2016) は東アジアにおけるサンゴサキジロゴケ *G. corallioides* を分類学的に再検討し、本種の異名にされていたサキジロゴケ *G. faurianum* (Steph.) Horik. を独立種として再評価したが、本種が日本に分布しているかどうかについて言及されておらず、標本も引用されていない。今回、改めて標本を再検討し、本種は横岳山頂付近に生育していることが明らかになった。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Toyohira, Mts. Yatsugatake, Mt. Yokodake, near the summit, on soil covering rocks, ca. 2800m alt., 2 Sept. 1982, coll. Tatsuwo Furuki (HIRO, dupl. in CBM).

\**Gymnomitrium faurianum* (Steph.) Horik. サキジロゴケ

*Gymnomitrium mucronulatum* (N.Kitag.) N.Kitag. アカサキジロゴケ

*Gymnomitrium revolutum* (Nees) H.Philib. アカタカネゴケ

Furuki & Inoue (1984) は *Marsupella revoluta* (Nees) Dumort. として報告している。

*Gymnomitrium verrucosum* W.E.Nicholson 和名なし  
Mamontov and Potemkin (2016) によって日本ではハケ岳から報告されているが、今回の調査において、赤岳山頂付近で生育が確認された。

Specimens examined: Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Toyohira, Mts. Yatsugatake, Mt. Akadake, on rocks near the summit, ca. 2800m alt., 19 Aug. 2015, coll. Tatsuwo Furuki nos. 23898, 23900 (TNS, dup. in CBM).

*Marsupella boeckii* (Austin) Lindenb. ex Kaal. イトミゾゴケ

古木・島立 (2015) によって、麦草峠付近の地獄谷で採集された標本 (Shimadate & Furuki 23594 in CBM) に基づき報告されている。

\**Marsupella disticha* Steph. チャボミゾゴケ

*Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dumort. subsp. *tubulosa* (Steph.) N.Kitag. タカネミゾゴケ

*Marsupella emarginata* var. *apertifolia* (Steph.) N. Kitag. ヒロハミゾゴケ

*Marsupella pseudofunkii* S.Hatt. ホソミゾゴケ

*Marsupella sphacelata* (Gieseke ex Lindenb.) Dumort. ムラサキミゾゴケ

*Nardia assamica* (Mitt.) Amakawa アカウロコゴケ

*Nardia breidlerii* (Limpr.) Lindb. キレハウロコゴケ

*Nardia japonica* Steph. ヤマトホウキゴケ

古木 (1997) は北横岳附近からアパラチアウロコゴケ *N. lescurii* (Austin) Underw. を日本新産とし

て報告した。外部形態が似るヤマトホウキゴケとは、Amakawa (1959) によるヤマトホウキゴケの最も大きな特徴が均質な油体を持つことであるのに対し、ブドウ房状であることで異なっていた。一方、Bakalin & Klimova (2016) はヤマトホウキゴケの油体をブドウ房状であるとし、古木 (1997) がアパラチアウロコゴケとして報告した日本産の種概念はヤマトホウキゴケであるとした。

*Nardia scalaris* Gray subsp. *harae* (Amakawa) Amakawa ハラウロコゴケ

*Nardia subclavata* (Steph.) Amakawa オリーブツボミゴケ

*Nardia unispiralis* Amakawa ヒトスジウロコゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *N. hiroshii* Amakawa として報告している。

#### Haplomitriaceae コマチゴケ科

*Haplomitrium hookeri* (Sm.) Nees キレハコマチゴケ

#### Harpanthaceae カマウロコゴケ科

*Harpanthus flotovianus* (Nees) Nees タカネカマウロコゴケ

*Harpanthus scutatus* (F.Weber & D.Mohr) Spruce カマウロコゴケ

#### Herbertaceae キリシマゴケ科

*Herbertus aduncus* (Dicks.) Gray キリシマゴケ

*Herbertus dicranus* (Taylor ex Gottsche, Lindenb. & Nees) Trevis. サクライキリシマゴケ

#### Jubulaceae ヒメウルシゴケ科

*Neohattoria herzogii* (S.Hatt.) Kamim. ハットリヤスデゴケ

*Nipponolejeunea pilifera* (Steph.) S.Hatt. ケシゲリゴケ

*Nipponolejeunea subalpina* (Horik.) S.Hatt. タカネシゲリゴケ

#### Jungermanniaceae ツボミゴケ科

*Eremonotus myriocarpus* (Carrington) Lindb. & Kaal. ex Pearson ハッコウダゴケ

*Jungermannia borealis* Damsh. & Vána

Bakalin (2014) によって横岳山頂付近で採集された標本 (Furuki 22678 in CBM) に基づいて報告されている。

*Jungermannia pumila* With. チャボツボミゴケ

Bakalin (2014) は, Furuki and Inoue (1984) が *J. jenseniana* Grolle として報告した横岳山頂付近から採集された標本 (Furuki no. 4120 in HIRO, dup. in CBM) を調べ, 本種として報告している. ただし, 本種は雌雄列立同株であり, 葉細胞に含まれる油体が均質であることから近縁種から区別されるとしているが (cf. Paton, 1999), 八ヶ岳産の油体には眼点があり, さらなる分類学的な検討が必要である.

\**Jungermannia yamatoensis* Bakalin & Furuki ヤマトツボミゴケ

*Liochlaena subulata* (A.Evans) Schljakov ツツソロイゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Jungermannia subulata* A.Evans として報告している.

*Mesoptychia heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) L.Söderstr. & Váňa ユキミイチョウゴケ

Furuki and Inoue (1984) は Inoue (1959) の報告に基づき *Leiocolea heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) H. Buch として報告しているが, 当時の調査では本種の生育は確認されなかった. 今回の調査においても生育は確認できなかった.

*Solenostoma appressifolium* (Mitt.) Váňa & D. G.Long ヒマラヤソロイゴケ

*Solenostoma bilobum* (Amakawa) Potemkin & Nyushko ヤハズツボミゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Jungermannia japonica* Amakawa として報告している.

*Solenostoma confertissimum* (Nees) Schljakov & Bakalin

本種は, John Rodgers 船長による “North Pacific Exploring and Surveying Expedition (1853–1859)” によって国内で採集されているが, 産地は不明であるとされていた (Váňa, 1974). 最近, Bakalin (2014) によって横岳山頂付近で採集された標本 (Furuki 4058 in HIRO, dup. in CBM) に基づき八ヶ岳から報告された. しかし, 本種は雌雄列立同株とされているが (Váňa, 1974), 八ヶ岳では造精子が見つかっておらず雌雄性に疑問があるため, より詳細な研究が必要である.

*Solenostoma emarginatum* (Amakawa) Váňa, Hentschel & J.Heinrichs ヒメツボミゴケ

\**Solenostoma erectum* (Amakawa) C.Gao タチツボミゴケ

*Solenostoma fusiforme* (Steph.) R.M.Schust. ツムウロコゴケ

*Solenostoma handelii* (Schiffn.) Müll.Frib. ハンデルソロイゴケ

*Solenostoma hattorianum* (Amakawa) Potemkin & Nyushko ハットリツボミゴケ

*Solenostoma hyalinum* (Lyell) Mitt. ホッカイツボミゴケ

*Solenostoma infusum* (Mitt.) J.Hentschel var. *ovicalyx* (Steph.) Potemkin & Sofronova タカネツボミゴケ

*Solenostoma ochotense* Bakalin & Vilnet 和名なし  
横岳山頂付近から採集された標本 (Furuki 4065 in HIRO, dup. in CBM) に基づき報告されている (Bakalin, 2014).

*Solenostoma ovalifolia* (Amakawa) Bakalin & Vilnet ハイツボミゴケ

ジョウゴ沢で採集された標本 (Furuki 4032 in HIRO) と赤岳西山麓の地獄谷から採集された標本 (Furuki 4202 in HIRO, dup. in CBM) に基づき報告されている (Bakalin, 2014).

*Solenostoma pseudopyriflorum* Bakalin & Vilnet Bakalin

横岳山頂付近の湿った岩で採集された標本 (Furuki 11734 in CBM) に基づき報告されている (Bakalin 2014).

*Solenostoma pyriflorum* Steph. ナシガタソロイゴケ  
Furuki and Inoue (1984) は *Jungermannia pyriflora* Steph. として報告している.

*Solenostoma shimizuanum* Váňa, Hentschel & J. Heinrichs オオアミメツボミゴケ  
Furuki and Inoue (1984) は *Jungermannia shimizuana* Váňa として報告している.

*Solenostoma unispire* (Amakawa) Váňa, Hentschel & J.Heinrichs ヒトスジツボミゴ

Furuki and Inoue (1984) ではキブリツボミゴケ *Jungermannia virtaga* (Mitt.) Steph. として報告されている.

*Solenostoma vulcanicola* (Schiffn.) Nyushko チャツボミゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Jungermannia vulcanicola* (Schiffn.) Steph. として報告している.

#### Lejeuneaceae クサリゴケ科

*Acrolejeunea sandvicensis* (Gottsche) Steph. フルノコゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Trocholejeunea sandvicensis* (Gottsche) Mizut. として報告している.

\**Cheilolejeunea japonica* (Horik.) W.Ye & R.L.Zhu  
ヒメシロクサリゴケ

*Cheilolejeunea kradakammae* (Lindenb.) R.M.  
Schust. オンタケクサリゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *C. girdiana* (Mass.)  
Mizut. として報告している.

*Cheilolejeunea obtusifolia* (Steph.) S.Hatt. チャボク  
サリゴケ

*Cololejeunea macounii* (Spruce ex Underw.) A.Evans  
イボヒメクサリゴケ

*Lejeunea japonica* Mitt. ヤマトコミミゴケ

*Lejeunea kodamae* Ikegami & Inoue コダマクサリ  
ゴケ

*Lejeunea parva* (S.Hatt.) Mizut. イトコミミゴケ

*Microlejeunea ulicina* (Taylor) Steph. コクサリゴケ  
Furuki and Inoue (1984) は *Lejeunea ulicina* (Tay-  
lor) Gottsche, Lindenb. & Nees として報告してい  
る.

#### Lepidoziaceae ムチゴケ科

*Bazzania bidentula* (Steph.) Steph. ex Yasuda フタバ  
ムチゴケ

*Bazzania denudata* (Torr. Ex Gottsche, Lindenb. &  
Nees) Trevis. タマゴバムチゴケ

\**Bazzania pearsonii* Steph. ヤマムチゴケ

*Bazzania tricrenata* (Wahlenb.) Trevis. サケバムチ  
ゴケ

*Bazzania tridens* (Reinw., Blume & Nees) Trevis. コ  
ムチゴケ

*Bazzania trilobata* (L.) Gray エゾムチゴケ

*Bazzania yoshinagana* (Steph.) Steph. ex Yasuda  
ヨシナガムチゴケ

*Kurzia makinoana* (Steph.) Grolle コスギバゴケ

*Lepidozia subtransversa* Steph. ミヤマスギバゴケ

*Lepidozia reptans* (L.) Dumort. ハイスギバゴケ

#### Lophocoleaceae ウロコゴケ科

*Chiloscyphus pallescens* (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.  
スケバウロコゴケ

*Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda フジウロコゴケ

*Cryptolophocolea compacta* (Mitt.) L.Söderstr. エゾ  
トサカゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Lophocolea compacta*  
Mitt. として報告している.

*Heteroscyphus coalitus* (Hook.) Schiffn. オオウロコ  
ゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *H. bescherellie* (Steph.)  
S.Hatt. として報告している.

*Heteroscyphus tener* (Steph.) Schiffn. マルバソコマ  
メゴケ

*Lophocolea heterophylla* (Schräd.) Dumort. トサカ  
ゴケ

*Lophocolea minor* Nees ヒメトサカゴケ

#### Lophoziaaceae タカネイチョウゴケ科

*Lophozia ascendens* (Warnst.) R.M.Schust. タチイチョ  
ウゴケ

*Lophozia pallida* (Steph.) Grolle ダイダイイチョウ  
ゴケ

Furuki (2004) によって *L. handelii* Herzog. として  
報告されている.

*Lophozia lacerata* N.Kitag. ハナザキイチョウゴケ

*Lophozia longiflora* (Nees) Schiffn. フォーリーイ  
チョウゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *L. guttulata* (Lindb. et  
Arnel) A.Evans として報告している.

*Lophozia silvicoloides* N.Kitag. タカネイチョウゴケ

*Lophozia wenzelii* (Nees) Steph. タイワンイチョウ  
ゴケ

*Lophozopsis excisa* (Dicks.) Konstat. & Vilnet. ヤワラ  
イチョウゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Lophozia excise* (Dicks.)  
Dumort. として報告している.

*Trilophoxia quinqueidentata* (Huds.) Bakalin エゾイ  
チョウゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Tritomaria quinqueiden-  
tata* (Huds.) H.Buch として報告している.

*Tritomaria exsecta* (Schmid. ex Schräd.) Schiffn. ex  
Loeske イチョウゴケ

#### Marchantiaceae ゼニゴケ科

*Marchantia paleacea* Bertol. ツヤゼニゴケ

*Marchantia polymorpha* L. subsp. *ruderalis* Bischl.  
& Boisselier-Dubayle ゼニゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *M. polymorpha* subsp.  
*polymorpha* として報告している.

*Marchantia quadrata* Scop. アカゼニゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Preissia quadrata*  
(Scop.) Nees として報告している.

#### Metzgeriaceae フタマタゴケ科

*Metzgeria consanguinea* Schiffn. トガリフタマタゴケ

*Metzgeria furcata* (L.) Dumort. ミヤマフタマタゴケ  
*Metzgeria pubescens* (Schrank) Raddi ケフタマタゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Apometzgeria pubescens* (Schrank.) Kuwahara として報告しているが, Masuzaki, et al. (2010) は ケフタマタゴケ 属 *Apometzgeria* の分類学的研究を行い, 本属をフタマタゴケ属 *Metzgeria* の異名とした.

#### Myliaceae カタウロコゴケ科

*Mylia taylorii* (Hook.) Gray カタウロコゴケ

*Mylia verrucosa* Lindb. イボカタウロコゴケ

#### Neotrichocoleaceae サワラゴケ科

*Trichocoleopsis sacculata* (Mitt.) S.Okamura イヌムクムクゴケ

#### Pelliaceae ミズゼニゴケ科

*Apopellia endiviifolia* (Dicks.) Nebel & D.Quandt  
 ホソバミズゼニゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort. として報告している.

*Pellia neesiana* (Gottsche) Limpr. エゾミズゼニゴケ

#### Plagiochilaceae ハネゴケ科

*Pedinophyllum truncatum* (Steph.) Inoue ハイハネゴケ

*Plagiochila exigua* (Taylor) Taylor コダマハネゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *P. corniculata* (Dumort.) Dumort. として報告している.

*Plagiochila gracilis* Lindenb. & Gottsche ヒゲハネゴケ

*Plagiochila hakkodensis* Steph. ミヤマハネゴケ

*Plagiochila ovalifolia* Mitt. マルバハネゴケ

*Plagiochila porrelloides* (Torr. ex Nees) Lindenb. ヒメハネゴケ

Furuki & Inoue (1984) では *P. satoi* S.Hatt. として報告されている.

*Plagiochila sciophila* Nees ex Lindenb. コハネゴケ

*Plagiochila semidecurrens* (Lehm. & Lindenb.) Lindenb. var. *alaskana* (A.Evans) Inoue アラスカハネゴケ

#### Pleuroziaceae ミズゴケモドキ科

\**Pleurozia purpurea* Lindb. ミズゴケモドキ

#### Porellaceae クラマゴケモドキ科

*Porella caespitans* (Steph.) S.Hatt. var. *cordifolia*

(Steph.) S.Hatt. ex T.Katag. & T.Yamag. ヒメクラマゴケモドキ

Furuki and Inoue (1984) は *P. caespitans* var. *setigera* (Steph.) S.Hatt. として報告している.

*Porella grandiloba* Lindb. オオクラマゴケモドキ

*Porella ulophylla* (Steph.) S.Hatt. チヂミカヤゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Macvicaria ulophylla* (Steph.) S.Hatt. として報告している.

*Porella vernicosa* Lindb. ニスビキカヤゴケ

#### Pseudolepicoleaceae マツバウロコゴケ科

*Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. マツバウロコゴケ

#### Ptilidiaceae テガタゴケ科

*Ptilidium californicum* (Austin) Pearson カリフォルニアテガタゴケ

*Ptilidium ciliare* (L.) Hampe ケテガタゴケ

*Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Vain. テガタゴケ

#### Radulaceae ケビラゴケ科

*Radula auriculata* Sande Lac. ex Steph. コミミケビラゴケ

*Radula brunnea* Steph. チャケビラゴケ

*Radula complanata* (L.) Dumort. ヒラケビラゴケ

*Radula constricta* Steph. クビレケビラゴケ

*Radula fauriana* Steph. ナガケビラゴケ

*Radula japonica* Gottsche ex Steph. ヤマトケビラゴケ

\**Radula obtusiloba* Steph. エゾノケビラゴケ

*Radula oyamansis* Steph. ヒメケビラゴケ

#### Ricciaceae ハタケゴケ科

*Riccia huebeneriana* Lindb. コハタケゴケ

*Riccia miyakeana* Schiffn. ミヤケハタケゴケ

*Riccia sorocarpa* Bishoff ミドリハタケゴケ

#### Scapaniaceae ヒシヤクゴケ科

*Diplophyllum albicans* (L.) Dumort. シロコオイゴケ

*Diplophyllum andrewsii* A.Evans マルバコオイゴケモドキ

*Diplophyllum serrulatum* (Müll.Frib.) Steph. ノコギリコオウゴケ

*Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dumort. ホソバコオイゴケ

*Douinia plicata* (Lindb.) Konstant. & Vilnet コオイゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *Macrodiplrophyllum pli-cata* (Lindb.) Perss. として報告している。

\**Plicanthus birmensis* (Steph.) R.M.Schust. アイバゴケ

*Scapania ampliata* Steph. オオヒシヤクゴケ

*Scapania apiculata* Spruce コミゾゴケモドキ

*Scapania bolanderi* Austin キヒシヤクゴケ

*Scapania ciliata* Sande Lac. ウニバヒシヤクゴケ

*Scapania curta* (Mart.) Dumort. オゼヒシヤクゴケ

*Scapania hirosakiensis* Steph. ex Müll.Frib. トゲハヒシヤクゴケ

\**Scapania irrigua* (Nees) Nees カラフトヒシヤクゴケ

*Scapania ligulata* Steph. シタバヒシヤクゴケ

Furuki and Inoue (1984) は *S. stephanii* Müll.Frib. として報告している。

*Scapania ornithopodioides* (With.) Waddell ムカシヒシヤクゴケ

*Scapania paludicola* Loeske & Müll.Frib. ヌマヒシヤクゴケ

*Scapania parvidens* Steph. コヒシヤクゴケ

*Scapania parvirens* Steph. コアミメヒシヤクゴケ

\**Scapania scandica* (Arnell & H.Buch) Macvicar コバノヒシヤクゴケ

*Scapania subalpina* (Nees ex Lindenb.) Dumort. コダマヒシヤクゴケ

\**Scapania subnimbosa* Steph. タマゴバヒシヤクゴケ

*Scapania undulata* (L.) Dumort. ムラサキヒシヤクゴケ

#### Targioniaceae ハマグリゼニゴケ科

*Targionia hypophylla* L. ハマグリゼニゴケ

#### Treubiaceae トロイブゴケ科

*Apotreubia nana* (S.Hatt. & Inoue) S.Hatt. & Mizut. ヒメトロイブゴケ (図 3F)

本種は古木・井上 (1981) により黒百合平～天狗岳の標高約 2400m のハイマツ林の林床から報告された。また、嶋村ら (2003) も天狗岳の標高 2300m のシラビソ・コメツガ林の林床から本種の生育を報告している。島立正広氏は麦草峠南方の丸山の西斜面コメツガ、ハクサンシヤクナゲ、ハイマツなどからなる低木林の数箇所までヒメトロイブゴケが林床に生育していることを確認した。

Specimen examined. Japan, Honshu, Nagano Prefecture, Chino-shi, Mts. Yatsugatake, western slope of Mt. Maruyama near Mugikusa Pass, growing on humus in scrub forest of

*Tsuga diversifolia*, 36°02'56"N, 138°20'40"E, 2270m alt., June 20, 2016, coll. Masanobu Higuchi no. 55170 (TNS).

#### Trichocoleaceae ムクムクゴケ科

\**Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort. ムクムクゴケ

#### Anthocerotophyta, Anthocerotae ツノゴケ類

##### Anthocerotaceae ツノゴケ科

*Anthoceros macounii* M.Howe コツノゴケ

#### Notothyladaceae ツノゴケモドキ科

*Notothylas orbicularis* (Schwein.) Sull. ツノゴケモドキ

*Phaeoceros gemmifer* (Horik.) J.Haseg. イボイボツノゴケ

#### 引用文献

- 秋山弘之・平岡照代, 1994. 日本の「ジャゴケ」は、形態が酷似した少なくとも3種から成り立っていること. 日本蘚苔類学会会報, **6**: 94-97.
- Amakawa, T., 1959. Family Jungermanniaceae of Japan, I. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, **21**: 248-291.
- Aranda, S. C., S. R. Gradstein, J. Patino, B. Laenen, A. Désamoré and A. Vanderpoorten, 2014. Phylogeny, classification and species delimitation in the liverwort genus *Odontoschisma* (Cephalozioaceae). *Taxon*, **63**: 1008-1025.
- Bakalin, V. A., 2014. The Revision of 'Jungermannia s.l.' in the North Pacific: the Genera *Endogemma*, *Jungermannia* s. str., *Metasolenostoma*, *Plectocolea* and *Solenostoma* (Hepaticae). *Botanica Pacifica*, **3**: 55-128.
- Bakalin, V. A., 2016. Does *Gymnomitrium corallioides* Nees (Hepaticae) occur in temperate East Asia? *Botanica Pacifica*, **5**: 53-61.
- Bakalin, V. A. and T. Furuki, 2014. What is *Jungermannia claviflora* Steph. (Hepaticae, Jungermanniaceae)? *Hikobia*, **16**: 423-426.
- Bakalin, V. A. and K. G. Klimova, 2016. A note on *Nardia japonica* Steph. (Gymnomitriaceae). *Botanica Pacifica*, **5**: 1-8.
- Bakalin, V. A., Borovichev, E. A. and T. Katagiri, 2016. Bryological notes. New national and regional bryophytes records, **47**. 17. *Frullania subarctica* Vilnet, Borovich. & Bakalin. *Journal of Bryology*, **38**: 157.
- Crandall-Stotler, B., 1976. The apical cell and early development of *Pleurozia purpurea* Lindb. *Lindbergia*, **3**: 197-

- 208.
- Furuki, T., 1991. A taxonomical revision of the Aneuraceae (Hepaticae) of Japan. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, **70**: 293–397.
- 古木達郎, 1997. これまで北米アパラチア山脈から知られていた *Nardia lescurii* (Aust.) Underw. (苔類ツボミゴケ科) が日本で見つかる. 蘚苔類研究, **7**: 69–71.
- Furuki, T., 2004. *Lophozia handelii* Herzog (Jungermanniaceae, Hepaticae) newly found from Japan. *Hikobia*, **14**: 177–179.
- Furuki, T. and H. Inoue, 1981. *Apotreubia nana* (Hatt. & Inoue) Hatt. & Mizut. and *Haplomitrium hookeri* (Smith) Nees in the Yatsugatake Mts., central Honshu. *Journal of Japanese Botany*, **35**: 334.
- Furuki, T. and H. Inoue, 1984. The Hepaticae and Anthocerotae of the Mts. Yatsugatake, central Japan. *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Ser. B*, **10**(1): 1–25.
- 古木達郎・太田正文, 2013. ツキシキゴケ *Calypogeia angusta* Steph. (タイ類ツキシキゴケ科) のタイプ標本. 蘚苔類研究, **10**: 424–425.
- 古木達郎・島立 正広, 2015. 長野県ハケ岳においてイトミゾゴケが見つかる. 蘚苔類研究, **11**: 138–139.
- Goffinet, B., W. R. Buck and A. J. Shaw, 2009. Morphology, anatomy, and classification of the Bryophyta. In: Goffinet, B. and Shaw, A. J. (eds.), *Bryophyte Biology*. Second edition. pp. 55–138. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hattori, S. and M. Mizutani, 1958. A revision of the Japanese species of the family Lepidoziaceae. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, **19**: 76–118.
- Heinrichs, J., J. Hentschel, A. Bombosch, A. Fiebig, J. Reise, M. Edelmann, H.-P. Kreier, A. Schäfer-Verwimp, S. Caspari, A. R. Schmidt, R.-L. Zhu, M. von Konrat, B. Shaw and A. J. Shaw, 2010. One species or at least eight? Delimitation and distribution of *Frullania tamarisci* (L.) Dumort. s. l. (Jungermanniopsida, Porellares) inferred from nuclear and chloroplast DNA markers. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **56**: 1105–1114.
- 樋口正信, 2013. 長野県ハケ岳のナンジャモンジャゴケとヒョウタンハリガネゴケ. 蘚苔類研究, **10**: 357–358.
- 樋口正信・有川智己, 2005. 長野県ハケ岳のナンジャモンジャゴケ. 蘚苔類研究, **8**: 400–401.
- Higuchi, M. and T. Arikawa, 2006. Mosses of Mts. Yatsugatake, central Japan. *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Ser. B*, **32**(2): 67–83.
- 樋口正信・島立正広, 2014. 長野県ハケ岳のシロシラガゴケ. 蘚苔類研究, **11**: 70.
- 樋口正信・山浦 清, 2014. 長野県ハケ岳のガッサンクログケ. 蘚苔類研究, **11**: 79–80.
- Ikegami, Y., 1957. On *Pleurozia purpurea* in Japan and Formosa. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, **18**: 65–69.
- 井上 浩, 1958. 甲斐駒ヶ岳産の苔類2種. 蘚苔地衣雑報, **18**: 2–3.
- Inoue, H., 1959. Miscellaneous notes on hepatics of Japan (1). *Journal of Japanese Botany*, **34**: 190–192.
- Iwatsuki, Z., 2004. New catalog of the mosses of Japan. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, **96**: 1–182.
- 岩月善之助・鈴木 直・齊藤亀三, 2005. *Splachnum melanocaulon* ヒメハナガサゴケ (新称) は日本にも産する. 蘚苔類研究, **9**: 12–15.
- 環境省 (編), 2015. レッドデータブック 2014 – 日本の絶滅のおそれのある野生生物 – 9 植物II (蘚苔類・藻類・地衣類・菌類). 580 pp. ぎょうせい, 東京.
- 片桐知之・古木達郎, 2012. 日本産タイ類ツノゴケ類チェックリスト, 2012. 蘚苔類研究, **10**: 193–210.
- Kitagawa, N., 1963. A revision of the family Marsupellaceae of Japan. *Journal of Hattori Botanical Laboratory*, **26**: 76–118.
- Kitagawa, N., 1966. A revision of the family Lophoziaceae of Japan and its adjacent regions. I. *Journal of Hattori Botanical Laboratory*, **28**: 239–291.
- 児玉 務, 1971. 近畿地方の苔類 第1部: 概説, コマチゴケ目, ウロコゴケ目 (1). 大阪市立自然科学博物館収蔵資料目録, **3**: 1–116.
- Macvicar, S. M., 1960. Student's Handbook of British Hepatics. 464 + viii pp. Wgeklib & Wesley, Weinheim.
- Masuzaki, M., H. Tsubota, M. Shimamura, T. Yamaguchi and H. Deguchi, 2010. A taxonomic revision of the genus *Apometzgeria* (Metzgeriaceae, Marchantiophyta). *Hikobia*, **15**: 427–452.
- Mizutani, M., 1967. Studies of the Himalayan species of *Bazzania*. *Journal of Hattori Botanical Laboratory*, **30**: 71–90.
- Miwa, H., I. J. Odrzykoski, A. Matsui, M. Hasegawa, H. Akiyama, Y. Jia, R. Sabirov, H. Takahashi, D. E. Boufford and N. Murakami, 2009. Adaptive evolution of *rbcl*, in *Conocephalum* (Hepaticae, bryophytes). *Gene*, **441**: 169–175.
- Paton, J. A., 1999. The Liverwort Flora of the British Isles. 626 pp. Harley Books, Colchester.
- Sharma, D. and S. C. Srivastava, 1993. Indian Lepidoziineae (A Taxonomic Revision). *Bryophytorum Bibliotheca*, **47**: 1–353.
- 嶋村正樹・重藤裕子・出口博則, 2003. ヒメトロイブゴケ配偶体における形態学的研究. ヒコピア, **14**(1): 107–112.
- 島立正広・樋口正信, 2017. 長野県ハケ岳で確認されたオオツボゴケ. 蘚苔類研究, **11**: 265.

- Söderström L., A. Hagborg, M. von Konrat, S. Bartholomew-Began, D. Bell, L. Briscoe, E. Brown, D. C. Cargill, D. P. Costa, B. J. Crandall-Stotler, E. D. Cooper, G. Dauphin, J. J. Engel, K. Feldberg, D. Glenny, S. R. Gradstein, X. He, J. Heinrichs, J. Hentschel, A. L. Ilkiu-Borges, T. Katagiri, N. A. Konstantinova, J. Larrain, D. G. Long, M. Nebel, T. Pócs, F. Felisa Puche, E. Reiner-Drehwald, M. A. M. Renner, A. Sass-Gyarmati, A. Schäfer-Verwimp, J. G. S. Moragues, R. E. Stotler, P. Sukkharak, B. M. Thiers, J. Uribe, J. Váña, J. C. Villarreal, M. Wigginton, L. Zhang and R.-L. Zhu, 2016. World checklist of hornworts and liverworts. *PhytoKeys*, **59**: 1–828.
- Szweykowski, J., K. Burczkowska and I. J. Odrzykoski, 2005. *Conocephalum salebrosum* (Marchantiopsida, Conocephalaceae) – a new hepatic liverwort species. *Plant Systematics and Evolution*, **253**: 133–158.
- Váña, J., 1974. Studien über die Jungermannioideae (Hepatiaceae) 6. *Jungermannia* subg. *Solenostoma*. *Folia Geobotanica & Phytotaxonomica*, **9**: 369–423.
- Vilnet, A. A., A. E. A. Borovichev and V. A. Bakalin, 2014. *Frullania subarctica* – a new species of the *Frullania tamacisci* complex (Frullaniaceae, Marchantiophyta). *Phytotaxa*, **173** (1): 61–72.
- 山下 昇 (編著). 1995. フォッサマグナ. 310 pp. 東海大学出版会, 東京.