

青森県中南津軽地域のコケ植物調査 (3)¹⁾

太田正文²⁾

Bryophytes Research of Southern Tsugaru District in Aomori Prefecture, Northern Japan (3)

Masafumi OTA

キーワード: 特記すべき種, 絶滅危惧種, コケ植物目録

I はじめに

当館では, 2018年からの3ヶ年計画で中南津軽地域自然調査を行っており, 本年度はその3年目である。これまでの2年間に行ったコケ植物の報告は, 太田 (2019, 2020) に載せてある。本年度の調査地は, 図1に示した黒石市紅葉山 (通称中野もみじ山), 黒石市黒森山, 黒石市青荷温泉, 平川市善光寺平の4カ所である。

この地域のコケ植物について触れた報告は, 次の数編があるが, いずれも断片的である。

青森営林局から発行された「十和田湖・八甲田山の植物」(村井, 1935) では, 「蘚類目録」の項目を設けて231種を扱い, そのうちウマスギゴケ *Polytrichum commune*, ナガエヘチマゴケ *Pohlia elongata*, ヘチマゴケ *Pohlia nutans*, クサゴケ *Callicladium haldanianum* の4種を黒石市黒森山産としてあげている。

柿崎 (1977, 1979, 1987) は, 黒石市黒森山 (または浄仙寺) 産のセン類として, ムツタチゴケ *Atrichum undulatum* var. *gracilisetum*, ハミズゴケ *Pogonatum spinulosum*, キャラボクゴケ *Fissidens taxifolius*, ツチノウエノコゴケ *Weissia controversa*, ツボゴケ *Plagiomnium cuspidatum*, オオトラノオゴケ *Thamnobryum subseriatum*, エゾイトゴケ *Anomodon rugelii*, チャボシノブゴケ *Pelekium versicolor*, トヤマシノブゴケ *Thuidium kanedae*, ミズシダゴケ *Cratoneuron filicinum*, アオギヌゴケ *Brachythecium populeum*, コカヤゴケ *Rhynchostegium pallidifolium*, クサゴケの15種を報告し, 黒石市中野山または中野として, スナゴケ *Racomitrium canescens* subsp. *latifolium*, コチョウチンゴケ *Mnium heterophyllum* の2種を報告した。

その他, 櫻井 (1954) は, フオーリーイトヤナギゴケ *Platydictya fauriei*, Takaki (1955) はネズミノオゴケ *Myuroclada maximowiczii*, Iwatsuki (1970) はオオサナダゴケモドキ *Plagiothecium euryphyllum*, Kanda (1976) はハマヤナギゴケ *Leptodictyum humile* を, それぞれ黒石市から報告した。

以上はすべてセン類であるが, タイ類では, 古木 (2006)

が, *Nardia* (アカウロコゴケ属) の新種イトウロコゴケ *N. minutifolia* を記載したが, その中で黒石市紅葉山の採集品を paratype に指定している。

なお, 中南津軽地域自然調査での維管束植物については, 別稿 (齋藤ほか, 2021) で扱っている。調査地点の植生等についての詳細はそちらを参照されたい。

II 調査方法

2020年度は, 図1に示した4カ所において調査を行った。調査日は, 紅葉山 (6月17日), 黒森山 (7月1日), 青荷温泉 (7月15日), 善光寺平 (7月29日及び8月12日) である。

各調査地点では, 目に付いたコケ植物を採取し, 持ち帰って室内で検鏡し同定を行った。同定できないものについては古木達郎氏に同定を依頼した。

なお, この調査に当たっては, 青森県知事より2020年5月28日付青自然第95号で黒石温泉郷自然公園特別地域内高山植物等の採取許可, 及び津軽森林管理署から2020年6月5日付津管第312号で採集許可を受けている。

III 結果と考察

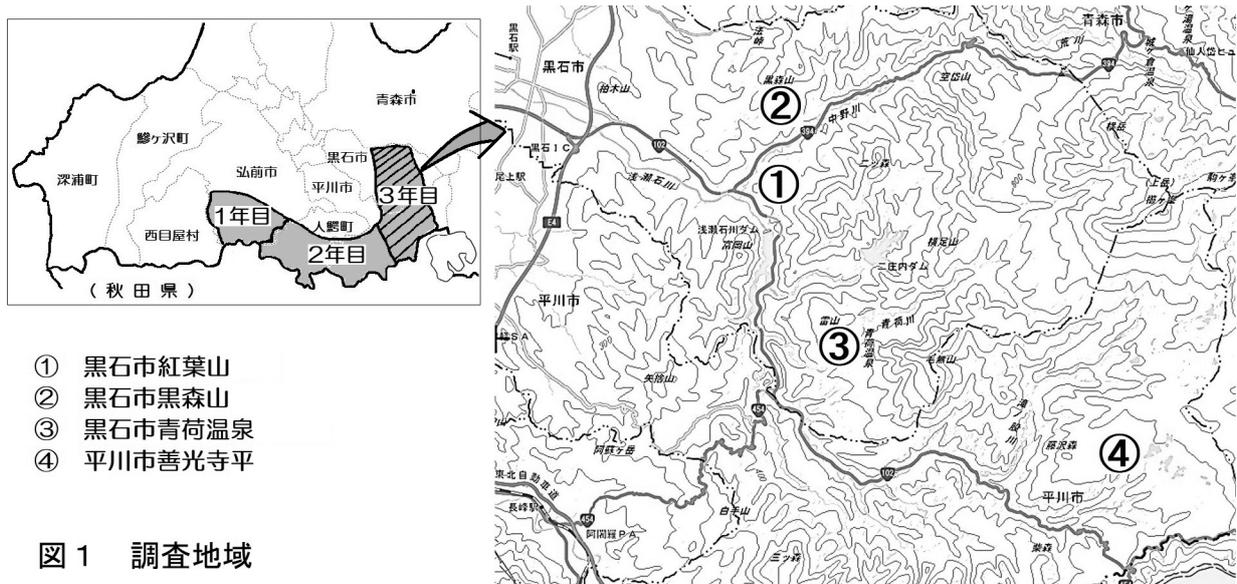
1 調査地の概要

①紅葉山

紅葉山 (263m) の入口には中野神社がある。社殿前の広場は踏み固められた土面になっている。土が緑色ないし褐色を帯びている辺りにはタイ類を主とした数種類のコケが, モザイク状または混在しながら生育している。アカウロコゴケ *Nardia assamica*, イトウロコゴケ, オタルヤバネゴケ *Calypogeia otaruensis* が最も多く見られ, そこにチャボマツバウロコゴケ *Blepharostoma minus*, トサハラゴケモドキ *Cephalozia tosana*, コヒシヤクゴケ *Scapania prvidens*, キブリツボミゴケ *Solenostoma virgatum* も混じる。蘚類では, ナメリチョウチンゴケ *Mnium lycopodioides*, キャラボクゴケ, ヤマトヒラゴケ *Homalia trichomanoides* var. *japonica* が隅にある石ベンチの下にかけて生育していた。

1) 青森県立郷土館中南地域自然調査報告 (2020)

2) 青森県立郷土館, 主任学芸主査 (〒030-0802 青森市本町2丁目8-14)



- ① 黒石市紅葉山
- ② 黒石市黒森山
- ③ 黒石市青荷温泉
- ④ 平川市善光寺平

図1 調査地域

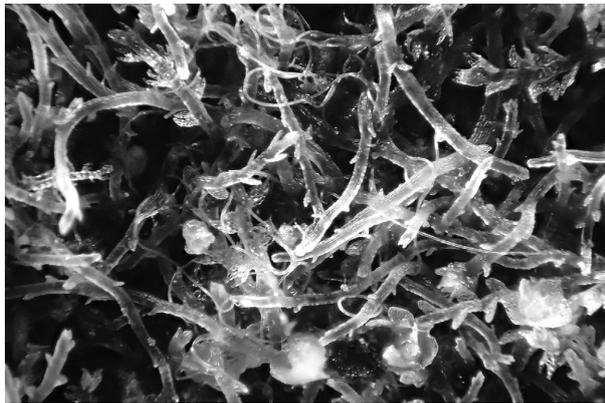


写真1 イトウロコゴケ *Nardia minutifolia*



写真2 アブラゴケ *Hookeria acutifolia*

社殿手前を右へ行くと、ブナを交えた雑木林を登る遊歩道となる。歩道脇の土面には、コホウオウゴケ *Fissidens adelphinus*, オオサナダゴケモドキ, ホソバミズゼニゴケ *Apopellia endiviifolia*, トサホラゴケモドキ, タカオジャゴケ *Conocephalum salebrosum* などとともに、県内での記録が限られているアブラゴ

ケ *Hookeria acutifolia* が生育していた。ブナの幹の基部には、ケクラマゴケモドキ *Porella fauriei*, コメバキヌゴケ *Haplocladium microphyllum*, アラハヒツジゴケ *Brachythecium brotheri*, ヤマトケビラゴケ *Radula jaonica* が着生し、朽木にはヒメトサカゴケ *Lophocolea minor*, クシノハスジゴケ *Riccardia multifida* subsp. *derescens* が生育していた。

②黒森山

黒森山（606.6m）には山の上部に風穴地があって、道路沿いの山手斜面に岩が露出したところがある。その付近を中心にコケ植物の採集を行った。

浅土が被さった岩壁の隙間には、ツツソロイゴケ *Lioclaena subulata* が塊状に、ヤマコスギゴケ *Pogonatum urnigerum* がまばらに生育し、一部にジンガサゴケ *Reboulia hemisphaerica* subsp. *orientalis* や、県のレッドデータブック（青森県2020）でCランク（希少野生生物）とされるアオゴケ *Saelania glaucescens* が見られた。また、やや乾いた岩にはホソバコオイゴケ

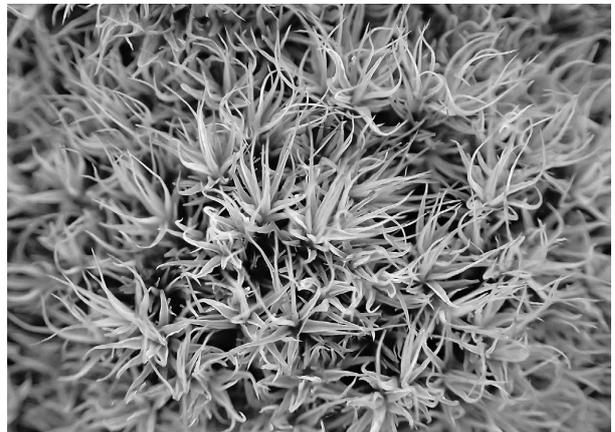


写真3 ヒロハヨリイトゴケ *Tortella fragilis*



写真4 ヒジキゴケ *Hedwigia ciliata*



写真5 アオモリミズゴケ *Sphagnum recurvum*

Diplophyllum taxifolium が生育していた。さらに県内で初記録となるヒジキゴケ *Hedwigia ciliata*, 県内2例目となるヒロハヨリイトゴケ *Tortella fragilis*, さらにヒメシノブゴケ *Thuidium cymbifolium* なども生育していた。

③青荷温泉

「ランプの宿」として知られている青荷温泉は、標高約400mにあって青荷川の溪流沿いの一角を占めている。その敷地の中を青荷川が流れており、優雅なたたずまいを見せている。現在、敷地内は温泉利用者以外は立ち入れないが、筆者は、2003年4月26日に、溪流沿いで若干のコケ植物を採集していたので、それらを報告する。

沢沿いには、トチノキやカエデ類、ミズナラなどが生育していて、その樹幹基部にはオオトラノオゴケ、オオクラマゴケモドキ *Porella grandiloba*, ケクラマゴケモドキなどが着生していた。それらの他、ミズナラの幹からバンダイゴケ *Rauvolfia fujisana*, カエデの幹からフトスジフタタマゴケ *Metzgeria duricosta*, トチノキの幹からヤマトヒラゴケを採集した。また、付近の岩からは、シャクシゴケ *Cavicularia densa*, ヒラケビラゴケ *Radula complanata*, オオクラマゴケモドキ, ケクラマゴケモドキを採集した。

④善光寺平

今では高原野菜の一大産地として知られている平川市善光寺平は、南八甲田連峰の西側に位置し、標高は約700~750mとなっている。開拓が始まった昭和27(1952)年当時は、そこは一面のチシマザサが生い茂る平坦地であったという(人里巨木たち, 2013-)。その開拓地の最奥に、平坦地からゆるく盛り上がった頂(ピーク)があり、そこには周囲をブナ林に囲まれた沼(善光寺沼と仮称)がある。標高は約850m、沼の周囲はミズゴケ類から成る湿地である。コケ類の採集は主にそこでいった。

湿地は、部分的に浮島状になっていて、水面に近い方は足下が揺れる。全面がミズゴケ類に覆われており、少し盛り上がりツルコケモモの群生が見られる所にはオオミズゴケ *Sphagnum palustre*, それより低く地下水位が高い辺りにはアオモリミズゴケ *S. recurvum* が生育している。他に量は少ないがウロコミズゴケ *S. squarrosum* が、

少し分解が進んだ過湿な腐植土上にフジノマンネンゴサ *Pleuroziopsis ruthenica* などとともに生育していた。沼の脇に生える灌木の幹や枝には、蕨をつけたキツネゴケ *Rigodiadelphus arcuatus* が絡みついていた。

善光寺沼に至る登山道の踏み固められた土面には、ホラゴケモドキ *Calypogeia azurea*, チャボホラゴケモドキ *C. arguta*, オタルヤバネゴケが生え、幹に空洞があり、一部枯れかけているブナの幹にはオオギボウシゴケモドキ *Anomodon giraldii* がびっしりと全面を覆っていた。

2 特記すべき種



写真6 フジノマンネンゴサ *Pleuroziopsis ruthenica*

1) *Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth. アオゴケ

本種は、青森県版レッドデータブック(青森県, 2020)でCランク(希少野生生物)とされている絶滅危惧種で、津軽地区では中南津軽地域調査の1年目に、相馬川の東股沢で記録している(太田, 2019)。その他の産地は限られており、八甲田山(Deguchi, 1981)と下北半島横浜町(柿崎ほか, 2001)があるのみである。今回の調査では、澤田満氏から情報をいただき、黒森山の風穴地で、基盤となる岩の隙間に、わずかに生育しているのを確認した。

2) *Tortella fragilis* (Hook. & Wilson) Limpr. ヒロハヨリイトゴケ

今回の本種の記録は、神田(2014)が、奥入瀬溪流から報告したものに次いで2例目となる。黒森山での本種の情報は、澤田満氏からご教示いただいたものであり、

同定は、服部植物研究所研究員の木口博史氏によるものである。黒森山風穴地の岩上に、マット状に生育しているのを確認できた。

3) *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. ヒジキゴケ

岩月ほか(2001)によれば、本種の分布は「北海道〜九州；世界(一円)」とあり、県内での分布も予想されていたが、これまで記録はなかった(柿崎,1988)。今回、澤田満氏の案内により、黒森山の風穴地で、狭い範囲の岩上に本種が生育するのを確認した。県内の初記録である。

3 コケ植物目録

この目録には、今年度の自然調査で採集したものと過去に採集したものを加え、同定済となったコケ植物をリスト化してある。

分類体系、科の配列及び科名は戸部ほか(2012)に従った。学名と和名は、セン類についてはSuzuki(2016)に、タイ類については片桐ほか(2018)に従った。

データは、まず採集地を示し、その後ろの()内に、採集年月日、標高、着生基物、採集番号、同定者の順に記載した。採集番号の後ろのa, b, c…は枝記号を表す。同定者の記号TFは、古木達郎博士を示し、同定者名がないものは筆者の同定である。また、同じ地点で複数の採集品がある場合は番号を「・」で並列し、同じ採集地でも標高や基物など違いがある場合は「;」で区切り並記した。

調査・同定が終わった標本は、すべて青森県立郷土館に収蔵する。

セン植物門(セン類)

Sphagnaceae ミズゴケ科

Sphagnum palustre L. オオミズゴケ

善光寺平(2020.07.09, 845m, 湿腐植土, 9303)

Sphagnum recurvum P.Beauv. アオモリミズゴケ

善光寺平(2020.07.09, 845m, 湿腐植土, 9298・9299・9304・9308・9310)

Sphagnum recurvum P.Beauv. var. *brevifolium* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. サンカクミズゴケ

善光寺平(2020.07.09, 845m, 湿腐植土, 9305)

Sphagnum squarrosum Crom. in Hoppe ウロコミズゴケ

善光寺平(2020.07.09, 845m, 湿土, 9301)

Polytrichaceae スギゴケ科

Pogonatum contortum (Brid.) Lesq. コセイタカスギゴケ

紅葉山(2002.06.02, 165m, 土, 6889)

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. ヤマコスギゴケ

黒森山(2020.06.13, 520m, 岩上の土, 9282b)

Fissidentaceae ホウオウゴケ科

Fissidens taxifolius Hedw. キャラボクゴケ

紅葉山(2002.06.02, 120m, 土, 6943)

Fissidens teysmannianus Dozy & Molk. コホウオウゴケ

紅葉山(2018.08.26, 120m, 土, 9029b)

Ditrichaceae キンシゴケ科

Saetania glaucescens (Hedw.) Broth. アオゴケ

黒森山(2020.06.13, 520m, 岩壁の土, 9281)

Pottiaceae センボンゴケ科

Tortella fragilis (Hook. & Wilson) Limpr. ヒロハヨリイトゴケ

黒森山(2020.06.13, 520m, 岩, 9287)

Bryaceae ハリガネゴケ科

Bryum capillare Hedw. ハリガネゴケ

黒森山(2020.06.13, 495m, 岩壁 9289)

Mniaceae チョウチンゴケ科

Mnium lycopodioides (Hook.) Schwägr. ナメリチョウチンゴケ

紅葉山(2018.08.26, 120m, 土, 9028; 2020.06.17, 125 m, 岩, 9291c, TF)

Hedwigiaceae ヒジキゴケ科

Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv. ヒジキゴケ

黒森山(2020.06.13, 520m, 岩, 9286b; 2020.07.01, 569 m, 岩, 9296)

Hookeriaceae アブラゴケ科

Hookeria acutifolia Hook. & Grev. アブラゴケ

紅葉山(2018.08.26, 120m, 土, 9029a)

Climaciaceae コウヤノマンネングサ科

Pleuroziopsis ruthenica (Weinm.) Kindb. フジノマンネングサ

善光寺平(2020.07.09, 845m, 湿土, 9297a)

Amblystegiaceae ヤナギゴケ科

Calliergonella lindbergii (Mitt.) Hedenas エゾハイゴケ

青荷温泉(2003.04.26, 400m, 6957a・6958b)

Leskeaceae ウスグロゴケ科

Haplocladium angustifolium (Hampe & M?ll.Hal.) broth. ノミハニワゴケ

黒森山(2020.06.13, 520m, 岩, 9284)

Haplocladium microphyllum (Hedw.) Broth. コメバキスゴケ

紅葉山(2018.08.26, 150m, ブナ樹幹, 9033a)

Okamuraea hakoniensis (Mitt.) Broth. オカムラゴケ

紅葉山(2020.06.17, 135m, ブナ樹幹, 9292c, TF)

Rigodiadelphus arcuatus (Nog.) Nog. キツネゴケ

善光寺平(2020.07.09, 845m, 樹幹, 枝 9300)

Thuidiaceae シノブゴケ科

Anomodon giraldii Müll.Hal. オオギボウシゴケモドキ

善光寺平(2020.07.09, 800m, ブナ樹幹, 9311), 紅葉山(2020.06.17, 135m, ブナ樹幹, 9292d, TF)

Rauiella fujisana (Paris) Reimers バンダイゴケ

青荷温泉(2003.04.26, 400m, ミズナラ樹幹, 6959b)

Thuidium cymbifolium (Dozy & Molk.) Dozy & Molk. ヒメシノブゴケ

黒森山(2020.06.13, 554m, 岩壁 9288)

Brachytheciaceae アオギヌゴケ科

Brachythecium brotheri Paris アラハヒツジゴケ

紅葉山 (2018.08.26, 150m, ブナ樹幹, 9033b)

Bryhnia novae-angliae (Sull. & Lesq.) Grout ヤノネゴケ

紅葉山 (2020.06.17, 125m, 岩, 9291b)

Hypnaceae ハイゴケ科

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

黒森山 (2020.06.13, 520m, 岩上の土, 9282 c)

Plagiotheciaceae サナダゴケ科

Plagiothecium euryphyllum (Cardot & Th?r.) Z.Iwats. オオサナダゴケモドキ

紅葉山 (2018.08.26, 150m, 土, 9030a)

Neckeraceae ヒラゴケ科

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

紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6945・6946c)

青荷温泉 (2003.04.26, 400m, トチノキ樹幹, 6962b)

Thamnobryum subseriatum (Mitt. ex Sande Lac.) B.C.Tan オオトラノオゴケ

青荷温泉 (2003.04.26, 400m, カエデ樹幹, 6953a)

タイ植物門 (タイ類)

Blasiaceae ウスバゼニゴケ科

Cavicularia densa Steph. シャクシゴケ

青荷温泉 (2003.04.26, 400m, 湿岩 6951)

Aytoniaceae ジンガサゴケ科

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

黒森山 (2020.06.13, 510m, 岩壁の土, 9280)

Conocephalaceae ジャゴケ科

Conocephalum salebrosum Szwedk., Buczk. & Odrzyk. タカオジャゴケ

紅葉山 (2018.08.26, 150m, 土, 9030 d)

Aneuraceae スジゴケ科

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

紅葉山 (2002.06.02, 245m, 腐朽木 6890, TF), 青荷温泉 (2003.04.26, 400m, 6957d, TF)

Metzgeriaceae フタマタゴケ科

Metzgeria duricosta Steph. フトスジフタマタゴケ

青荷温泉 (2003.04.26, 400m, 腐植土, 6953b)

Cephaloziaceae ヤバネゴケ科

Cephalozia otaruensis Steph. オタルヤバネゴケ

紅葉山 (2018.08.26, 120m, 土, 9027 ; 2020.06.17, 120m, 土, 9290), 善光寺平 (2020.07.09, 750m, 土, 9302 c)

Scapaniaceae ヒシャクゴケ科

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

黒森山 (2020.06.13, 520m, 岩 9285)

Scapania parvidens Steph. コヒシャクゴケ

紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6937) (2002.06.02, 120m, 土, 6942)

Calypogeiaceae ツクヌキゴケ科

Calypogeia arguta Nees & Mont. チャボホラゴケモドキ 善光寺平 (2020.07.09, 750m, 土, 9302b)

Calypogeia azurea Stotler & Crotz ホラゴケモドキ 善光寺平 (2020.07.09, 750m, 土, 9302a)

Calypogeia tosana (Steph.) Steph. トサホラゴケモドキ 紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6941 ; 2018.08.26, 120m, 土, 9025a ; 150m, 9030 c)

Gymnomitriaceae ミゾゴケ科

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

紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6939 ; 2018.08.26, 120m, 土, 9025b)

Nardia minutifolia Furuki イトウロコゴケ

紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6938・6940・6944 ; 2018.08.26, 120m, 土, 9026)

Jungermanniaceae ツボミゴケ科

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

黒森山 (2020.06.13, 520m, 岩上の土, 9282a ; 岩 9283) *Solenostoma ovalifolia* (Amakawa) Bakalin & Vilnet ハイツボミゴケ

紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6944b, TF)

Solenostomataceae ソロイゴケ科

Solenostoma virgatum (Mitt.) Váňa & D.G.Long キブリソボミゴケ

紅葉山 (2020.06.17, 125m, 岩 9291a)

Blepharostomataceae マツバウロコゴケ科

Blepharostoma minor Horik. チャボマツバウロコゴケ

紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6936 ; 6946b, TF), 青荷温泉 (2003.04.26, 400m, 6957c, TF ; ミズナラ樹幹, 6959d, TF)

Lepidoziaceae ムチゴケ科

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

青荷温泉 (2003.04.26, 400m, ミズナラ樹幹, 6959c, TF)

Lophocoleaceae ウロコゴケ科

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

青荷温泉 (2003.04.26, 400m, 6957b, TF ; 6958a, TF)

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort. トサカゴケ 紅葉山 (2018.08.26, 150m, ブナ樹幹 9033 c)

Lophocolea minor Nees ヒメトサカゴケ

紅葉山 (2002.06.02, 120m, 土, 6946a, TF ; 2018.08.26, 150m, 腐木 9032 ; 2020.06.17, 135m, ブナ樹幹 9292b ; 180m, 腐木 9293)

Porellaceae クラマゴケモドキ科

Porella faurieri (Steph.) S.Hatt. ケクラマゴケモドキ

青荷温泉 (2003.04.26, 400m, カエデ樹幹 6955 ; ミズナラ樹幹 6959a ; ミズナラ樹幹基部 6960 ; トチノキ樹幹

6962a ; 岩 6963b), 紅葉山 (2018.08.26, 150m, ブナ樹幹 9031)

Porella grandiloba Lindb. オオクラマゴケモドキ
青荷温泉 (2003.04.26, 400m, カエデ樹幹 6961 ; 岩 6963a)

Radulaceae ケビラゴケ科

Radula obtusiloba Steph. エゾノケビラゴケ
青荷温泉 (2003.04.26, 400m, 岩 , 6952, TF)

Radula japonica Gottsche ex Steph. ヤマトケビラゴケ
紅葉山 (2018.08.26, 150m, ブナ樹幹基部 9034 ; 2020.06.17, 135m, ブナ樹幹 9292a)

III 謝辞

津軽植物の会の澤田満氏には、黒森山、善光寺平をご案内いただき、併せてコケの分布情報もいただいた。また、千葉県立中央博物館主任上席研究員の古木達郎博士には一部の標本の同定をしていただき、併せて本文の通読をしていただいた。さらに、弘前大学農学生命科学部の中村剛之准教授には本文の査読を行っていただいた。これらの方々には心より感謝申し上げます。

IV 引用文献

青森県 (2020) 青森県の希少な野生生物—青森県レッドデータブック (2020 年版) —. 397pp. 青森県.
Deguchi, H. (1981) Mosses of Mts. Hakkoda, Northern Japan. *Ecological Review*. 19 (4) : 187-235.
古木達郎 (2006) 日本産タイ類ツボミゴケ科アカウロコゴケ属の新種 (英文). *蘚苔類研究* 9 (3) : 73-77
人里の巨木たち (2013-) 善光寺平のシナノキ.
www.hitozato-kyoboku.com/zenkoujidaira-shinanoki.htm
(2021 年 1 月 6 日アクセス)
Iwatsuki, Z. (1970) A revision of *Plagiothecium* and its related tenera from Japan and her adjacent areas I. *Journ. Hattori Bot. Lab.* 33: 331-380.
岩月善之助・出口博則・古木達郎 (2001) 日本の野生植物コケ : 355pp. PL.1-192 平凡社.
柿崎敬一 (1977) 青森県産蘚類 (2). 青森県立郷土館調

査研究年報 3: 109-112.

柿崎敬一 (1979) 青森県産蘚類 (3). 青森県立郷土館調査研究年報 5: 33-35.

柿崎敬一 (1987) 青森県産蘚類 (4). 青森県立郷土館調査研究年報 11: 65-76.

柿崎敬一 (1988) 青森県産蘚類目録 (予報). 青森県立郷土館調査研究年報 12: 69-96.

柿崎敬一・太田正文 (2001) 下北半島東部のコケ植物. 青森県立郷土館調査研究年報 25: 101-104.

Kanda, H. (1976) A revision of family *Amblystegiaceae* of Japan I. *Jour. Sci. Hiroshima Univ., ser. b. div. 2.* 15 (2) : 201-276.

神田啓史 (2014) 平成 25 年度十和田・奥入瀬コンテンツ魅力拡大強化業務蘚苔類調査報告書. 7pp.+list. 奥入瀬自然観光資源研究会.

片桐知之・古木達郎 (2018) 日本産タイ類・ツノゴケ類チェックリスト, 2018. *Hattoria* 9: 53-102.

村井三郎 (1935) 十和田湖・八甲田山の植物. X. 十和田湖, 八甲田山の蘚類目録 : 169-206. 青森営林局.

太田正文 (2019) 青森県中南津軽地域のコケ植物調査 (1). 青森県立郷土館研究年報 第 43 号 : 55-65.

太田正文 (2020) 青森県中南津軽地域のコケ植物調査 (2). 青森県立郷土館研究紀要 44 : 13-18.

齋藤信夫・太田正文・片山卓思 (2021) 青森県中南津軽地域の植物調査 (3). 青森県立郷土館研究年報第 45 号 : 1-24.

櫻井久一 (1954) 日本の蘚類. 247pp. 岩波書店, 東京.

Suzuki, T. (2016) A Revised New Catalog of the Mosses of Japan. *Hattoria* 7: 9-223.

Takaki, N. (1955) Researches on the *Brachytecniaceae* of Japan and its adjacent areas (I). *Journ. Hattori Bot. Lab.* 14: 1-28.

戸部博・田村実 (2012) 新しい植物分類学 II. 日本植物分類学会. 335pp. 講談社, 東京.