

神奈川県東京農業大学厚木キャンパスの蘚苔類

森 洋輔*・宮本 太**・平岡正三郎***・平岡照代***

(平成 21 年 2 月 23 日受付/平成 21 年 4 月 24 日受理)

要約: 本研究では東京農業大学厚木キャンパス内の蘚苔類植物相を調査し、キャンパスの自然環境を保全するための基礎資料とすることを目的とした。キャンパス内では地上生および樹幹着生のものをあわせて蘚類 15 科 32 属 44 種, 苔類 13 科 15 属 18 種, ツノゴケ類 1 科 1 属 1 種の 63 種類の蘚苔類植物が確認された。これらの蘚苔類のうち 57 種は低地に広く分布するものであり, そのうち 25 種は都市部でも普通に見られる種であった。一方で, キャンパス内の二次的な自然環境には山地や渓谷に生育する種も僅かながら確認されており, これらの環境が蘚苔類にとって非常に重要であることが明らかになった。

キーワード: 蘚苔類, 植物相, 東京農業大学厚木キャンパス

I. はじめに

蘚苔類は植物体が微小であり, 維管束を持たない蘚苔類特有の構造を持つことから, その生育は環境条件を鋭敏に反映している¹⁾。そのため環境の変化に影響を受けやすく, その分布調査から都市や地域の環境の変化や大気汚染との関連について研究がなされてきた²⁻⁵⁾。特に樹幹着生の蘚苔類について環境汚染の指標としての研究が多くなされてきた^{4,6-9)}。また気温緩和の資材として蘚苔類が利用されており¹⁰⁾, 蘚苔類の有効利用が見直されている。近年では, 図鑑の編纂や, レッドデータブック作成のために蘚苔類植物相の全国的な調査が実施されている¹¹⁾。

東京農業大学厚木キャンパスが位置する神奈川県においても蘚苔類植物を含む神奈川県レッドデータブック作成のための生物調査が行われてきた¹²⁾。この他, 県内では蘚苔類チェックリスト^{13,14)}の作成や, 箱根・丹沢及び県東部の河川流域など山地や渓谷において詳細な調査が進められてきた¹⁵⁻¹⁸⁾。

一方, 県西部では横浜や茅ヶ崎などで, 人工的に残された緑地について調査がされているが, 都市部や半島など, 低地部での調査が不十分な状況である¹³⁾。また雑木林など二次林を含む地域の調査も少ない。厚木市における調査は, 丹沢山系山間部における報告があるのみである¹⁹⁾。

これまで厚木キャンパスにおける植物相調査は, 維管束植物を対象としておこなわれてきた²⁰⁻²²⁾。生物相の解明は, 地域の自然環境の実態を明らかにすることができる²³⁾。このようなことから本研究ではキャンパス内における蘚苔類植物相を解明し, キャンパスに残された自然環境がどのような状況にあるかを明らかにすることを目的として行なった。

II. 調査地および調査方法

(1) 調査地概要

東京農業大学厚木キャンパスは神奈川県中央部に位置する厚木市にあり(東経 139°20', 北緯 35°25'), 総面積約 17 万 6 千 m²を有する(図 1)。自然植生はヤブツバキクラス域にあり²⁴⁾, 地形は丹沢山地から伸びる丘陵の末端部で, 標高 30 m から最高 60 m のなだらかな丘陵地である。本キャンパスは 1962 年から大学農場として利用され, 1996 年に学部移転に伴う厚木キャンパスが開設された。キャンパス周辺部は開発が進み, 商業, 宅地, 工業用地および農地として利用されている(図 1)。しかし, 厚木キャンパスは丘陵部にあることから, クヌギ, コナラおよびイヌシデが優占する二次林(雑木林)があり, 都市近郊部における貴重な二次的な自然環境が残されている²²⁾。

(2) 調査方法

調査は 2006 年 2 月から 2007 年 2 月までおこない, 調査域全体を延べ 20 回踏査した。確認した蘚苔類は全て採集し, 標本とした。これらの標本に基づき同定を進め, 目録を作成した。標本は東京農業大学農学部農の博物館植物標本庫(TUAT)に保管した。

III. 結 果

厚木キャンパス内では地上および樹幹着生性のものをあわせて蘚類 15 科 32 属 44 種, 苔類 13 科 15 属 18 種, ツノゴケ類 1 科 1 属 1 種の 63 種の蘚苔類が確認された。

IV. 考 察

今回, 厚木キャンパスで確認された蘚苔類は 63 種であった。蘚類と苔類・ツノゴケ類の出現の割合は, 蘚類

* 東京農業大学農学部農学科(株式会社地域開発コンサルタンツ)

** 東京農業大学農学部バイオセラピー学科

*** 財団法人平岡環境科学研究所

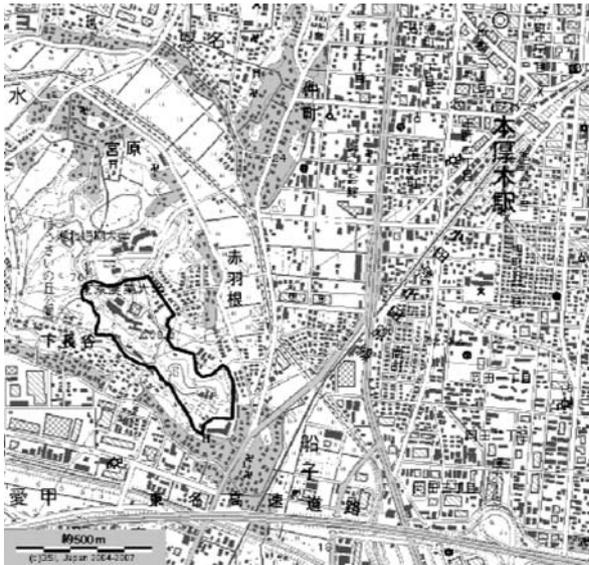


図1 調査地および周辺部の利用状況。黒枠は調査地を示す
(国土地理院発行2万5千分1地図を使用)

69.8% (44種)、苔類・ツノゴケ類 30.2% (19種)であり、これは神奈川県における蘚類、苔類・ツノゴケ類の割合に近い数字であった(蘚類 70.4% 357種、苔類・ツノゴケ類 29.6% 150種)¹³⁾。蘚類に対する苔類・ツノゴケ類の出現の割合は緯度が低くなるに従い高くなることが示唆されている²⁵⁾。

確認された蘚苔類 63種のうち 57種は低地に広く分布するものであり、そのうち 25種は都市部でも普通に見られる種であった²⁶⁾。低地や都市部で見られる蘚苔類としては、蘚類ではツチノウエノコゴケ、ナミガタチゴケ、コツボゴケ、キャラボクゴケおよびネジクチゴケが、苔類ではヒメジャゴケ、ゼニゴケ、フタバネゼニゴケおよびホソバミズゼニゴケなどの出現頻度が高かった。

また、苔類で唯一の帰化植物であるミカツキゼニゴケ²⁶⁾も小さな個体群であったがキャンパスの芝地内で確認された。本種は、昭和4年に仙台から報告され、これまで東京、横浜、神戸などの港に近い市街地のみに確認されていたが^{1, 27)}、近年都市郊外にも広がりつつあることが報告されている²⁶⁾。これらの種は主にキャンパスの建物脇や造成された場所に多く確認されている。また、畑地では苔類のハタケゴケ、蘚類のアゼゴケなどが確認された。

残り6種のうち、山地性の蘚苔類としては蘚類のチヂミバコブゴケ、ホソハリガネゴケ、ハリガネゴケおよびカラヤスデゴケの4種が確認された²⁷⁾。チヂミバコブゴケは山地からブナ帯にかけて多くみられる一種²⁷⁾で丹沢山系大山の山麓からも報告されている¹⁹⁾。また、溪流などの湿った岩上に生育する²⁸⁾ツクシナギゴケモドキが今回の調査で二次林縁の石上に確認された。このほか、関東以西に分布が報告されているアカスジゴケ²⁸⁾がキャンパス内の切り通しから確認されている。この種は神奈川県内では湯河原町²⁵⁾や横浜市内¹⁷⁾などで生育が確認されている。今後も関東以西や以南の温暖な環境に生育する蘚苔類の分布

が、気候の温暖化に伴い新たに確認される可能性もある。

キャンパス内で確認された樹幹着生の蘚類は、サヤゴケ、ヒナノハイゴケ、ヒロハツヤゴケ、コモチイトゴケの4種および苔類はヒメトサカゴケ、チヂミカヤゴケ、カラヤスデゴケ、ヒメミノリゴケ、コクサリゴケ、ヤマトヨウジョウゴケの6種が確認された。これらの着生蘚苔類のうち、蘚類はサヤゴケおよびコモチイトゴケが、苔類ではヤマトヨウジョウゴケが最も多く観察された。このうち蘚類の2種は環境の変化に耐性があり⁶⁾、都内などの都会においても樹幹に大きな群落があることが報告されている²⁵⁾。

今回の調査でキャンパス内から最も多くの場所で確認されたのは蘚類ではツチノウエノコゴケであった。本種は一年生蘚類であるため短期間に栄養繁殖および胞子により地表に増え、年間を通して胞子体をつける特性を持っており、改変地や空き地などによく見られる種である。キャンパス内では講義棟や道路などの人為的影響のある場所のほか、芝生の隙間にも生育が確認された。苔類では人家など人の生活域付近に多く生育するヒメジャゴケ、ゼニゴケがキャンパス内の湿った裸地²⁷⁾などに多く観察されており、またヒメジャゴケは大きな群落を形成しているのがしばしば確認された。このようなことから厚木キャンパスには都市や低地部など人為的影響の強い場所に多く見られる蘚苔類の種が分布、生育していることが明らかになった。

一方で、キャンパス内の二次的な自然環境周辺には山地性の種や渓谷などに生育する種も僅かながら確認されており、これらの環境が蘚苔類にとって非常に重要であることが明らかになった。

V. ま と め

今回の調査で蘚類 44種、苔類 18種、ツノゴケ類 1種の63種の蘚苔類が確認された。同様な大学キャンパスにおける蘚苔類相調査は東京都杉並区善福寺の東京女子大学で行われ、61種が報告されている。そのうち着生蘚苔類は蘚類 15種、苔類 3種の 18種であった²³⁾。

このほか、調査地の周辺が開発されているような類似した環境での調査結果では、都内最大の緑地である皇居からは 107種の蘚苔類が報告されている²⁹⁾。また東京都港区の国立科学博物館付属自然教育園からは、1954年に 61種、1979年に 52種、2001年に 58種の蘚苔類の経年変化が明らかにされている³⁰⁾。

これらの結果を簡単に比較することは、それぞれの調査面積、生育環境が異なり、精査するには調査地周辺地域も含めたそれぞれの地域の出現する構成種を比較検討する必要があるため困難であるが、キャンパス内で確認された蘚苔類の種数は決して少なくないものと考えられる。厚木キャンパスの蘚苔類の多くは、その土地利用の影響から都市から低地部に多く見られる種が多いことが明らかになった。また、それらは土、石、樹幹などに多く生育することが確認され、中には人工物や造成地などの人為的な影響を受ける場所に生育する種もあった。一方、二次的な自然環境の残されている場所では、山地性の種や渓谷などに生育する種も確認された。このような多様な環境が蘚苔類に

表 1 これまでの調査によって明らかにされた都市近郊における蘚苔類の出現種数

調査地	東京女子大学 ²³⁾ 善福寺キャンパス	国立科学博物館 ³⁰⁾ 付属自然教育園	皇居 ²⁹⁾	東京農業大学 厚木キャンパス
面積	94,593m ²	約200,000m ²	約1,420,000m ²	約174000m ²
所在地	東京都 杉並区善福寺	東京都 港区白金台	東京都 千代田区千代田	神奈川県 厚木市船子
蘚類	44種	43種	77種	44種
苔類	17種	15種	29種	18種
ツノゴケ類	0種	0種	1種	1種
合計	61種	58種	107種	63種

とって非常に重要であり、本調査地の蘚苔類相を豊かにしている一因と考えられる。

生物多様性の保全を進める上で重要なことは、それぞれの地域の生物相、すなわち動・植物相を明らかにすることである。生物相が豊かであれば、当然その地域の環境は、多様であることが推測される³¹⁾。またそれぞれの地域の環境の変化などを把握するためには、そこに生育する生物相の生育場所、群落のサイズ、繁殖方法など個々の種について詳細な継続観察も必要である³⁰⁾。

今回得られた結果を基に、キャンパス全体で数年おきに蘚苔類のフロラ調査を行うほか、蘚苔類が豊富に確認された落葉樹林内の切り通しや、林縁の石上、着生蘚苔類のみられた樹木などの場所を継続的に観察することでキャンパス内の環境の変化を捉えることが可能であると考えられる。

里地に広がる二次的な自然環境は適度な攪乱に依存した特有の生物群が生育していた³²⁾。現在、その多くは開発などにより失われつつある。そして地球環境の急激な変化に伴い、生物多様性の保全に対しても社会的な関心が高まっている³³⁾。このような背景の中、都市近郊に残された厚木キャンパスを含む周辺の二次的な自然環境の保全が重要な課題である。今後、キャンパスの環境がどのように変化しているかを正確につかむためにも定期的に植物相調査をすることが望まれる。

冒頭に述べたように蘚苔類は生育特性上、周囲の環境変化に対し非常に敏感である。今後、蘚苔類が大気汚染のみならず、都市化や環境回復の度合いを測る環境指標として用いられる可能性も高い。その為にも、多くの都市環境において蘚苔類の現状調査が行われ、基礎資料を得ることが望ましい。

謝辞：英文要約はハーバード大学・D.E. BOUFFORD 教授に校閲していただき、ここに記して感謝します。

引用文献

1) 井上 浩. 1962. コケ類研究と採集・栽培. 加島書店, 東京. 162pp.
 2) 高橋和成・西平直美・原雄太郎・山田千絵・鈴木芳枝. 2006. 岡山県総合グラウンドにおける樹幹着生蘚苔類の生育と方位との関係. *Naturalistae* 10 : 19-26.
 3) 根平邦人・畦 浩二. 1981. 広島市の市街地における着生コケ植物の分布と生態. *ヒコピア別巻*, 1 : 425-429.

4) 菅 邦子・大橋 毅. 1992. 東京都における樹木着生蘚苔類の分布状況. *日本蘚苔類学会会報* 5 : 173-179.
 5) 中村俊彦・須賀はる子. 1997. 都市におけるコケ植物のフロラと生態—20年間の変化—. *蘚苔類研究* 7 (2) : 35-43.
 6) 埴田 宏. 1977. 環境汚染と指標生物. 共立出版, 東京. 177pp.
 7) 横堀 誠. 1978. 蘚苔類を利用した空気浄化試験法による大気汚染の測定. *日本生態学会誌* 28 : 17-23.
 8) 南 佳典. 1992. 神奈川県内の都市および周辺部における着生蘚苔・地衣類の種組成. *自然環境科学研究* 5 : 73-78.
 9) 南 佳典・高橋啓二. 1994. 関東・甲信越におけるスギ樹幹着生植物の分布と環境条件について. *日本蘚苔類学会会報* 6 : 57-63.
 10) 須崎裕一・涌井史郎・飯島健太郎. 2004. スナゴケ植栽による断熱ならびに気温暖和について. *日本緑化工学会誌* 30 : 56-61.
 11) 岩月善之助 (編). 2001. 日本の野生植物 コケ. 平凡社, 東京. 355pp.
 12) 高桑正敏 (編). 2006. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006. 神奈川県立生命の星・地球博物館.
 13) 平岡照代・磯野寿美子・田邊光夫. 2002. 神奈川県産蘚苔類チェックリスト. *神奈川県自然誌資料* 23 : 65-76.
 14) 平岡照代・磯野寿美子・平岡正三郎. 2007. 神奈川県産コケ植物チェックリスト (2007年改訂版). *自然環境科学研究* 20 : 101-127.
 15) 平岡照代・磯野寿美子・岩片紀美子. 1997. 西丹沢 (神奈川県) の蘚苔類 1. 蘚類. *自然環境科学研究* 10 : 57-84.
 16) 平岡照代・磯野寿美子・岩片紀美子. 1999. 西丹沢 (神奈川県) の蘚苔類 2. 苔類・ツノゴケ類. *自然環境科学研究* 12 : 35-48.
 17) 佐々木シゲ子. 2005. 横浜市戸塚区とその周辺の蘚苔類. *神奈川県自然誌資料* 26 : 31-38.
 18) 平岡照代・木口博史・有川智己. 2006. 箱根 (神奈川県足柄下郡箱根町) のコケ植物. *自然環境科学研究* 19 : 29-60.
 19) 磯野寿美子・平岡照代. 2000. 谷太郎川流域 (神奈川県厚木市) の蘚苔類. *自然環境科学研究* 13 : 85-104.
 20) 中野正雄・大森俊一・米安 晟・川島 栄・高橋登英雄・鈴木昌一・萩原国威・吉村正敏・狩俣貴清・鈴木伸一・萩原信弘・加藤弘昭・池田尚弘・大谷 忠・西脇 充・佐藤光夫・広瀬友二・吉田 豊・青木司光・井上喜雄・名越時秀・加藤雅義. 1978. 東京農業大学厚木農場における土地及びその他資源の再開発利用方法に関する研究 (第一報). *東京農業大学農学集報特別号* 1 : 127-206.
 21) 中野正雄・大森俊一・米安 晟・川島 栄・高橋登英雄・鈴木昌一・萩原国威・吉村正敏・狩俣貴清・鈴木伸一・萩原信弘・加藤弘昭・池田尚弘・大谷 忠・西脇 充・佐藤光夫・広瀬友二・吉田 豊・青木司光・井上喜雄・名越時秀・加藤雅義. 1979. 東京農業大学厚木農場における土地及びその他資源の再開発利用方法に関する研究 2. *東京農業大学農学集報* 2 : 1-120.
 22) 野副健司・宮本 太. 2009. 東京農業大学厚木キャンパス

- における植物多様性の保全. 東京農業大学農学集報 (投稿中).
- 23) 小池保次・矢沢静江. 1990. 東京女子大学キャンパスのコケ植物について. *Science reports of Tokyo Woman's Christian University*. 41 : 1089-1106.
- 24) 宮脇 昭. 1977. 日本の植生. 学習研究社, 東京. 535pp.
- 25) 平岡照代・磯野寿美子・佐々木シゲ子・平岡正三郎. 2005. 幕山 (神奈川県足柄下郡湯河原町) 周辺の蘚苔類. *自然環境科学研究*. 18 : 21-40.
- 26) 中村俊彦・古木達郎・原田 浩. 2002. 校庭のコケ. 全国農村教育協会, 東京. 191pp.
- 27) 井上 浩. 1969. こけ その特徴と見分け方. 北隆館, 東京. 191pp.
- 28) 岩月善之助・水谷正美. 1972. 原色日本蘚苔類図鑑. 保育社, 京都. 405pp.
- 29) 樋口正信・古木達郎. 2000. 皇居のコケ. *国立科博専報* 34 : 89-114.
- 30) 樋口正信. 2001. 自然教育園のコケ類. *自然教育園報告* 33 : 11-20.
- 31) 宮本 太・シダ植物班. 2007. 生田緑地におけるシダ植物の分布と地域植物相の解明の意義. *川崎市自然環境調査報告* 5 : 83-95.
- 32) 守山 弘. 1988. 自然を守るとはどういうことか. 農山漁村文化協会, 東京. 260pp.
- 33) 中川重年. 2001. 里山を守る新しい試み—里山保全の全国的パートナーシップ. 武内和彦・鷲谷いづみ・恒川篤史 (編), *里山の環境学*. pp. 124-135. 東京大学出版.

Bryophytes in the Atsugi Campus of Tokyo University of Agriculture

By

Yosuke MORI*, Futoshi MIYAMOTO**, Syozaburo HIRAOKA***
and Teruyo HIRAOKA***

(Received February 23, 2009/Accepted April 24, 2009)

Summary : This study deals with the bryophyte flora in the Atsugi Campus of Tokyo University of Agriculture, Kanagawa, Japan. The bryophyte flora of this area consists of 29 families, 48 genera and 63 species (15 families, 32 genera and 44 species in Bryopsida, 13 families, 15 genera and 18 species in Hepaticae and 1 family, 1 genera and 1 species in Anthocerotopsida). Fifty seven species found on the campus are widely distributed in lowlands, and 25 species are common in cities.

Key words : Bryophytes, Flora, Atsugi campus of Tokyo University of Agriculture

* Department of Agriculture, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture (present address : Regional Planning Consultation Co., Ltd.).

** Department of Human and Animal-Plant Relationship, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture.

*** Hiraoka Environmental Science Laboratory.

東京農業大学厚木キャンパスにおける蘚苔類目録

※学名と配列は岩月（2001）による。

Bryopsida 蘚綱

Polytrichaceae スギゴケ科

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.

ナミガタタチゴケ；標本 Nos. B26, B33, B63, B83, B89, B106, B115, B165, B173, B197, B213, B216, B264.

Pogonatum inflexum (Lindb.) Sande Lac.

コスギゴケ；標本 Nos. B88, B111, B116.

Fissidentaceae ホウオウゴケ科

Fissidens taxifolius Hedw.

キャラボクゴケ；標本 Nos. B23, B55, B76, B84, B113, B142, B152, B185, B207, B210.

Fissidens adelphinus Besch.

コハウオウゴケ；標本 Nos. B82, B104, B120, B169.

Ditrichaceae キンシゴケ科

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

ヤノウエノアカゴケ；標本 Nos. BB10, B20, B32, B56, B87, B117.

Dicranaceae シッポゴケ科

Trematodon longicollis Michx.

ユミダイゴケ；標本 No. B17.

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.

ススキゴケ；標本 Nos. B91, B225.

Oncophorus crispifolius (Mitt.) Lindb.

チヂミバコブゴケ；標本 Nos. B131, B155.

Pottiaceae センボンゴケ科

Barbula unguiculata Hedw.

ネジクチゴケ；標本 Nos. B03, B18, B30, B43, B69, B73, B95, B148, B151, B176, B192.

Barbula indica (Hook.) Spreng.

トウヨウネジクチゴケ；標本 Nos. B51, B68, B146, B206.

Chenia rhizophylla (Sakurai) R.H. Zander

ナガバヒョウタンゴケ；標本 Nos. B94, B196.

Hyophila propagulifera Broth.

ハマキゴケ；標本 Nos. B137, B158.

Hyophila involuta (Hook.) A. Jaeger. et Sauerb.

カタハマキゴケ；標本 No. B02.

Weissia crispa (Hedw.) Mitt.

ツチノウエノタマゴケ；標本 Nos. B61, B178.

Weissia controversa Hedw.

ツチノウエノコゴケ；標本 Nos. B11, B21, B29, B39, B53, B67, B96, B126, B132, B153, B168, B175, B184, B189, B211, B218.

Erpodiaceae ヒナノハイゴケ科

Glyphomitrium humillimum (Mitt.) Card.

サヤゴケ；標本 Nos. B232, B237, B248, B252, B255, B258.

Venturiella sinensis (Vent.) Müll. Hal.

ヒナノハイゴケ；標本 Nos. B233, B243, B244.

Funariaceae ヒョウタンゴケ科

Physcomitrium eurystomum Sendtn.

ヒロクチゴケ；標本 No. B92.

Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Fűrnr.

アゼゴケ；標本 Nos. B36, B62.

Funaria hygrometrica Hedw.

ヒョウタンゴケ；標本 Nos. B44, B205.

Bryaceae ハリガネゴケ科

Pohlia flexuosa Hook.

ケヘチマゴケ；標本 Nos. B90, B118, B129, B203, B217.

Pohlia prolifera (Kindb.) Lindb. ex Arn.

ホソエヘチマゴケ；標本 Nos. B102, B167.

Epipterygium tozeri (Grev.) Lindb.

アカスジゴケ；標本 No. B99

Brachymenium exile (Dozy et Molk.) Bosch et Sande Lac.

ホソウリゴケ；標本 No. B93.

Bryum caespiticium Hedw.

ホソハリガネゴケ；標本 Nos. B47, B50, B194.

Bryum capillare Hedw.

ハリガネゴケ；標本 Nos. B14, B138, B143.

Bryum atrovirens Vill. ex Brid.

アカミノハリガネゴケ；標本 No. B154.

Bryum argenteum Hedw.

ギンゴケ；標本 Nos. B45, B71, B144.

Mniaceae チョウチンゴケ科

Trachycystis microphylla (Dozy et Molk.) Lindb.

コバノチョウチンゴケ；標本 No. B100.

Plagiomnium acutum (Lindb.) T.J. Kop.

コツボゴケ；標本 Nos. B54, B86, B105, B121, B140, B164, B172, B181, B191, B204, B212.

Theliaceae ヒゲゴケ科

Fauriella tenuis (Mitt.) Card.

エダウロコゴケモドキ；標本 No. B227.

Thuidiaceae シノブゴケ科

Haplocladium microphyllum (Hedw.) Broth.

コメバキヌゴケ；標本 Nos. B57, B58, B70, B130, B133, B163, B177, B188, B209.

Haplocladium angustifolium (Hampe et Müll.Hal.) Broth.

ノミハニワゴケ；標本 Nos. B01, B09, B49, B59, B136, B145, B150.

Brachytheciaceae アオギヌゴケ科

Brachythecium buchananii (Hook.) A. Jaeger

ナガヒツジゴケ；標本 Nos. B06, B08, B52, B66, B85, B

159, B180, B187.

Brachythecium plumosum (Hedw.) Schimp.

ハネヒツジゴケ ; 標本 Nos. B78, B119, B125, B156, B160, B183, B190, B202, B215.

Eurhynchium savatieri Schimp. ex Besch.

ツクシナギゴケ ; 標本 Nos. B15, B27, B80, B103, B124, B139, B186, B199, B208.

Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac.

ツクシナギゴケモドキ ; 標本 No. B226.

Rhynchostegium pallidifolium (Mitt.) A. Jaeger

コカヤゴケ ; 標本 Nos. B74, B149, B166, B179, B182, B214.

Entodontaceae ツヤゴケ科

Entodon challengerii (Paris) Card.

ヒロハツヤゴケ ; 標本 Nos. B72, B127, B134, B157, B230, B238, B251, B256, B260.

Entodon sullivantii (Müll.Hal.) Lindb.

ホソミツヤゴケ ; 標本 No. B07.

Sematophyllaceae ナガハシゴケ科

Pylaisiadelphina tenuirostris (Bruch et Schimp. ex Sull.) W.R. Buck

コモチイトゴケ ; 標本 Nos. B231, B236, B246, B249, B253, B254, B262, B265.

Hypnaceae ハイゴケ科

Pseudotaxiphyllum pohliicarpum (Sull. et Lesq.) Z. Iwats.

アカイチイゴケ ; 標本 Nos. B101, B128.

Taxiphyllum taxirameum (Mitt.) M. Fleisch.

キャラハゴケ ; 標本 Nos. B16, B25, B81, B123, B141, B147, B170.

Hypnum plumaeforme Wilson

ハイゴケ ; 標本 Nos. B114, B122, B135, B161, B171, B221.

Hepaticopsida 苔綱

Calypogeiaceae ツクヌキゴケ科

Calypogeia arguta Nees et Mont.

チャボホラゴケモドキ ; 標本 Nos. B79, B110.

Jungermanniaceae ツボミゴケ科

Jungermannia truncata Nees

ツクシツボミゴケ ; 標本 Nos. B40, B108, B109, B222.

Scapaniaceae ヒシヤクゴケ科

Scapania stephanii Müll. Frib.

チャボヒシヤクゴケ ; 標本 No. B98.

Geocalycaceae ウロコゴケ科

Heteroscyphus planus (Mitt.) Schiffin.

ツクシウロコゴケ ; 標本 No. B224.

Lophocolea minor Nees

ヒメトサカゴケ ; 標本 No. B263.

Porellaceae クラマゴケモドキ科

Macvicaria ulophylla (Steph.) S. Hatt.

チヂミカヤゴケ ; 標本 No. B242.

Frullaniaceae ヤスデゴケ科

Frullania muscicola Steph.

カラヤスデゴケ ; 標本 No. B240.

Lejeuneaceae クサリゴケ科

Acrolejeunea pusilla (Steph.) Grolle et Gradst.

ヒメミノリゴケ ; 標本 Nos. B235, B247.

Lejeunea ulicina (Tayl.) Tayl.

コクサリゴケ ; 標本 No. B241.

Cololejeunea japonica (Schiffn.) Hatt.

ヤマトヨウジョウゴケ ; 標本 Nos. B234, B239, B245, B250, B257, B261.

Pelliaceae ミズゼニゴケ科

Pellia endiviifolia (Dicks.) Dum.

ホソバミズゼニゴケ ; 標本 Nos. B24, B35, B38, B60, B75, B107, B201, B223.

Lunulariaceae ミカヅキゼニゴケ科

Lunularia cruciata (L.) Lindb.

ミカヅキゼニゴケ ; 標本 No. B13.

Conocephalaceae ジャゴケ科

Conocephalum conicum (L.) Dum.

ジャゴケ (ウラベニジャゴケ) ; 標本 Nos. B22, B97.

Conocephalum japonicum (Thunb.) Grolle

ヒメジャゴケ ; 標本 Nos. 28, B31, B42, B48, B65, B112, B162, B174, B193, B198, B220.

Wiesnerellaceae アズマゼニゴケ科

Dumortiera hirsuta (Sw.) Nees

ケゼニゴケ ; 標本 No. B228.

Marchantiaceae ゼニゴケ科

Marchantia polymorpha L.

ゼニゴケ ; 標本 Nos. B05, B46, B64, B195, B200, B229.

Marchantia paleacea Bertol. subsp. *diptera* (Nees et Mont.) Inoue

フタバネゼニゴケ ; 標本 Nos. B04, B19, B34, B41, B77.

Ricciaceae ウキゴケ科

Riccia glauca L.

ハタケゴケ ; 標本 No. B37.

Anthocerotopsida ツノゴケ綱

Anthocerotaceae ツノゴケ科

Phaeoceros carolinianus (Michx.) Prosk.

ニワツノゴケ ; 標本 No. B12.