

《報告》

*Sciuro-hypnum squarrosum* とアラハヒツジゴケの新知見について

林 正典

〒740-1432 山口県岩国市由宇町神東 2385

はじめに

筆者は2020年よりアオギヌゴケ科の調査研究を進めている。その過程で県内初の確認となる3種を報告することができた(林, 2025)。その報告書をまとめる過程で、興味深い情報を得ることになった。それは日本から報告されているアラハヒツジゴケ *Brachythecium brotheri* Paris についてである。本種はアオギヌゴケ科に属する北方系の蘚類であり、県内では笠山風穴湿岩、大正洞風穴の湿石灰岩(現在未確認)、寂地山山頂付近の朽木でこれまで確認されているやや稀な種である(図1)。そのアラハヒツジゴケの標本を確認しているときに出口博則先生(広島大学名誉教授)より Hedenäs *et al.* (2012) が発表した「ITS and morphology tell different histories about the species of the *Sciuro-hypnum reflexum* complex (Brachytheciaceae, Bryophyta)」という論文を提供していただいた。その中に *Sciuro-hypnum squarrosum* Ignatov & Hedenäs という種が新種記載されていた。その記載を読み進めているときに、先生より山口県でも確認できる種であるとの情報を教えて頂いた。そこでこの *Sciuro-hypnum squarrosum* の確認調査とこれまでアラハヒツジゴケとされた標本の再検討を同時に行うことにした。

以下に2種の形態的特徴や確認地について報告する。なお、今回引用した標本は、すべて筆者の標本庫に保管している。

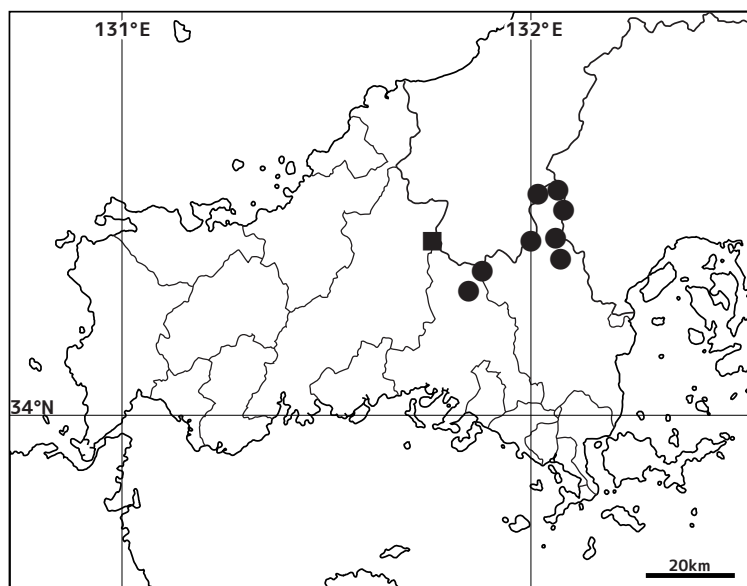


図1. 今回報告するアオギヌゴケ科2種の確認地  
■: アラハヒツジゴケ確認地. ●: *Sciuro-hypnum squarrosum* 確認地.

1. アラハヒツジゴケ *Sciuro-hypnum brotheri* (Paris) Ignatov & Huttunen, Syn. *Brachythecium brotheri* Paris (図2,3)  
Noguchi (1991) によると植物体は這い、茎は僅かに時にしっかりと枝分かれする。枝は単一で長さ10-

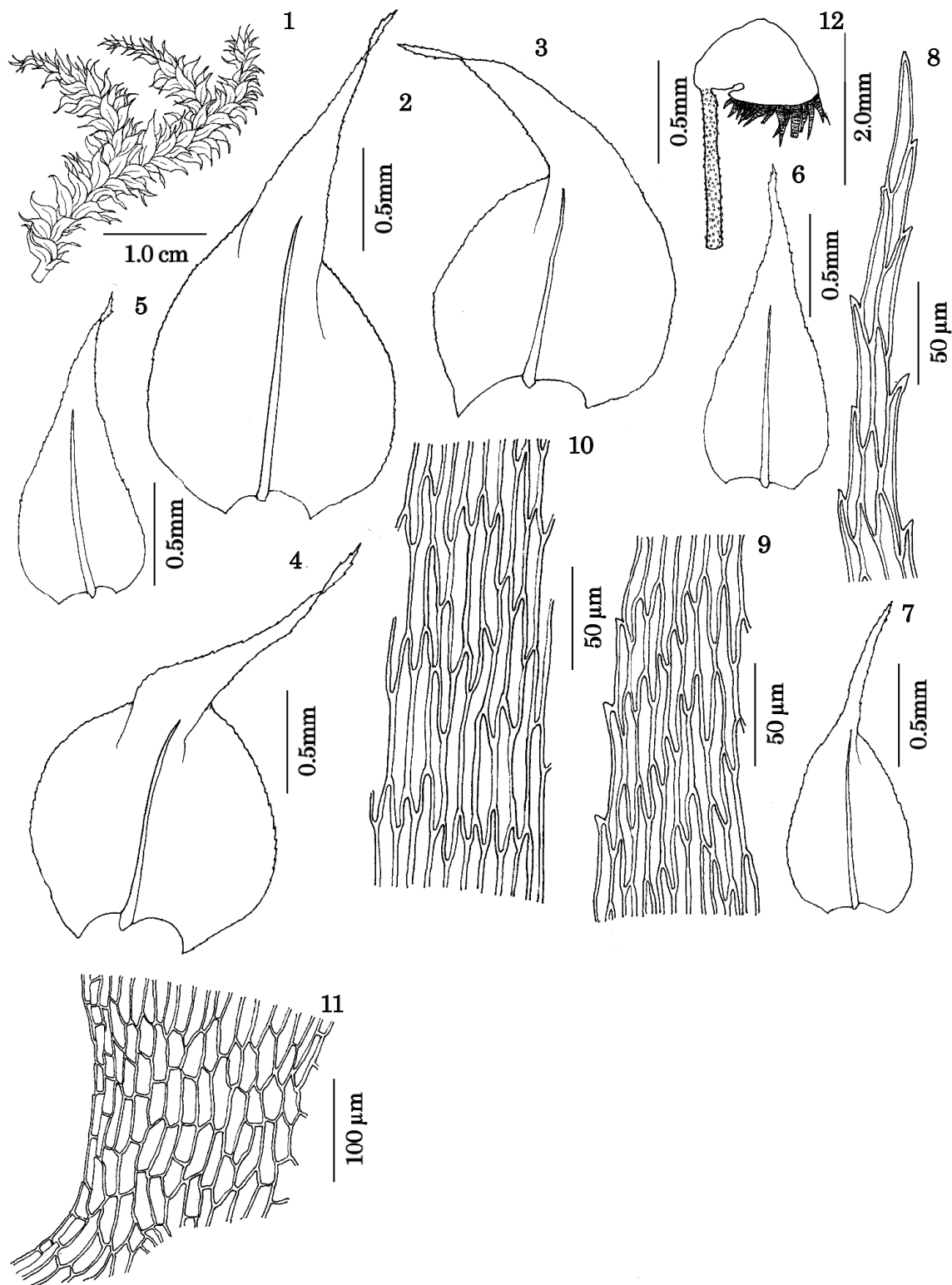


図2. *Sciuro-hypnum brotheri* (Paris) Ignatov & Huttunen アラハヒツジゴケ  
 1. 植物体 (dry); 2-4. 茎葉; 5-7. 枝葉; 8. 茎葉先端部細胞; 9. 茎葉葉縁細胞; 10. 茎葉葉身細胞; 11. 茎葉翼部細胞; 12. 蒴 (dry). (M. Hayashi No. 32953, ver. H. Deguchi).

15 mm, 稀により長くなる。茎幅は葉を含めて 3 mm, ほとんど枝分かれない。葉は乾いても湿っても広く開出あるいは直角に曲がる。広卵形から卵形, 上部でやや急に狭くなり, 先端は細長く尖る。基部は広い心臓形で幅広く流下し, 葉長は長さ 2.5 × 幅 1.2 mm, 皺をもつ。葉縁は全縁。中肋は弱く, 葉中部で終わる。枝葉も乾いても湿っても直立するか広く開出, 葉長 2.5 × 幅 1.0 mm, 広披針形, 先端は幾らかねじれる。基部は広い心臓形で僅かに流下する。葉縁は大抵基部で内曲し上部で強い鋸歯状から下部で鋸歯状。中肋は葉長の 1/2 - 2/3。葉身細胞は線状で 85 - 130 × 幅 4.5 -



図3. 溪流沿いの転石で確認したアラハヒツジゴケ

6.0 μm, 一様に薄壁。基部細胞はより短く, 多少幅広い, 薄壁。翼細胞は膨らみ, 細長い六角形あるいは細長い長方形, 長さ 35 - 65 × 幅 12 - 20 μm。雌雄性は雌雄異株あるいは雌雄独立同株。内雌苞葉は披針形, 長さ 3 mm, 上部で曲がり中肋はない。蒴柄は長さ 15 - 25 mm, 厚さ 0.25 mm, 丈夫で全体に明瞭なパピラをもつ。蒴は円筒形, 長卵形から卵形, 長さ 2.0 - 2.5 × 幅 1.2 - 1.5 mm。やや曲がる。蓋は長い円錐形, 長さ 0.6 - 0.8 mm。外蒴歯は長さ 0.9 mm, 内蒴歯と外蒴歯は同長, 歯突起は幅広い孔をもつ, 繊毛は 2 本。胞子は 8 - 12 μm。帽は長さ約 3.5 mm。生育環境は湿った土や岩上。以上の記載は, 昨年 7 月に周南市大野屋敷川の弟見山登山道沿いで採集した標本の特徴と一致した。しかしそれ以外の標本 7 点を再検討した結果, すべて *Sciuropygium squarrosum* であった。本種はこれまでのところ県内では *Sciuropygium squarrosum* よりも稀な種ではないかと考える。

**Specimen examined** : Japan, Honshu, Yamaguchi pref., Shunan-shi, Ohoshio, Yashiki river, Mt. Ototomiyama forest road, 34.34191°N, 131.76845°E., 650 m alt., on stone, Aug. 24, 2024., Coll. M. Hayashi, No.36741, ver. H. Deguchi.

## 2. *Sciuropygium squarrosum* Ignatov & Hedenäs (図 4).

Hedenäs *et al.* (2012) によって遺伝子解析から分離され新種として報告された種である。植物体は中形からむしろ壮大, 明緑色から古くなると淡黄色あるいは褐色で光沢がある, 茎は這い, 強くうねる, 長さ 5 cm, 入り組んだ円柱形の葉状体で不規則に分枝する。枝は長さ 6 mm 円柱形の葉状体, 葉腋毛は 3 細胞 (上部の 2 細胞は透明), 長さ 65 × 幅 10 μm。茎葉は長さ 1.9 - 2.5 × 幅 1.0 - 1.4 mm, 直角に曲がるあるいは強く反り返る。下部は幅広い卵状三角形, 葉長の 1/7 - 1/10 で最も幅広く, かなり急に細く尖る。基部は卵形から心臓形, ほとんど流下しない, 下部は少し凹み, 平坦あるいは微かに皺がある。中肋は葉長の 0.5 - 0.7 で, 基部で幅 60 - 80 μm, 背面先端部は平滑あるいは小さい不明瞭な 1 歯で終わる。葉縁は鋸歯状, 平坦。葉身細胞は 40 - 75 (-90) × 幅 7 - 11 μm。基部細胞は 3 - 7 列で中肋に達し, 幅 15 (-17) μm。翼細胞は不明瞭で分化しない。枝葉は茎葉よりも狭く小さい, 卵状三角形, 先端部は通常ねじれる。葉縁は茎葉より強い鋸歯状, 中肋は葉長の 0.6 - 0.8 である。雌雄性は雌雄独立同株。雌苞葉の基部は楕円形, 急に狭く尖る。蒴柄はさくらんぼ色, 長さ 10 - 15 mm, 全体で強くざらつく。蒴は赤褐色, 水平から斜上し, 卵形から楕円形, やや曲がり, 長さ 1.5 - 2.0 mm。蓋は円錐状, 口環細胞は離れる。蒴歯は完全で 2 重。外蒴歯は基部近くで赤味を帯び, 外蒴歯表面は横向きの条線で基部はパピラがある。内蒴歯の基底膜は外蒴歯の 40 - 45 %, 歯突起には広い孔がある。繊毛は 2 - 3 本で歯突起と同長。胞子は直径 13 - 17 μm。生育環境: 山間部森林の岩石上で生育する。以上の記載は今回確認した標本と一致する。以下に示した標本は再検し確認したものである。

**Specimen examined** : Japan, Honshu, Yamaguchi pref., Iwakuni-shi, Nishiki-machi, Oharakami, Saeki-Nishiki line, 34.35350°N,

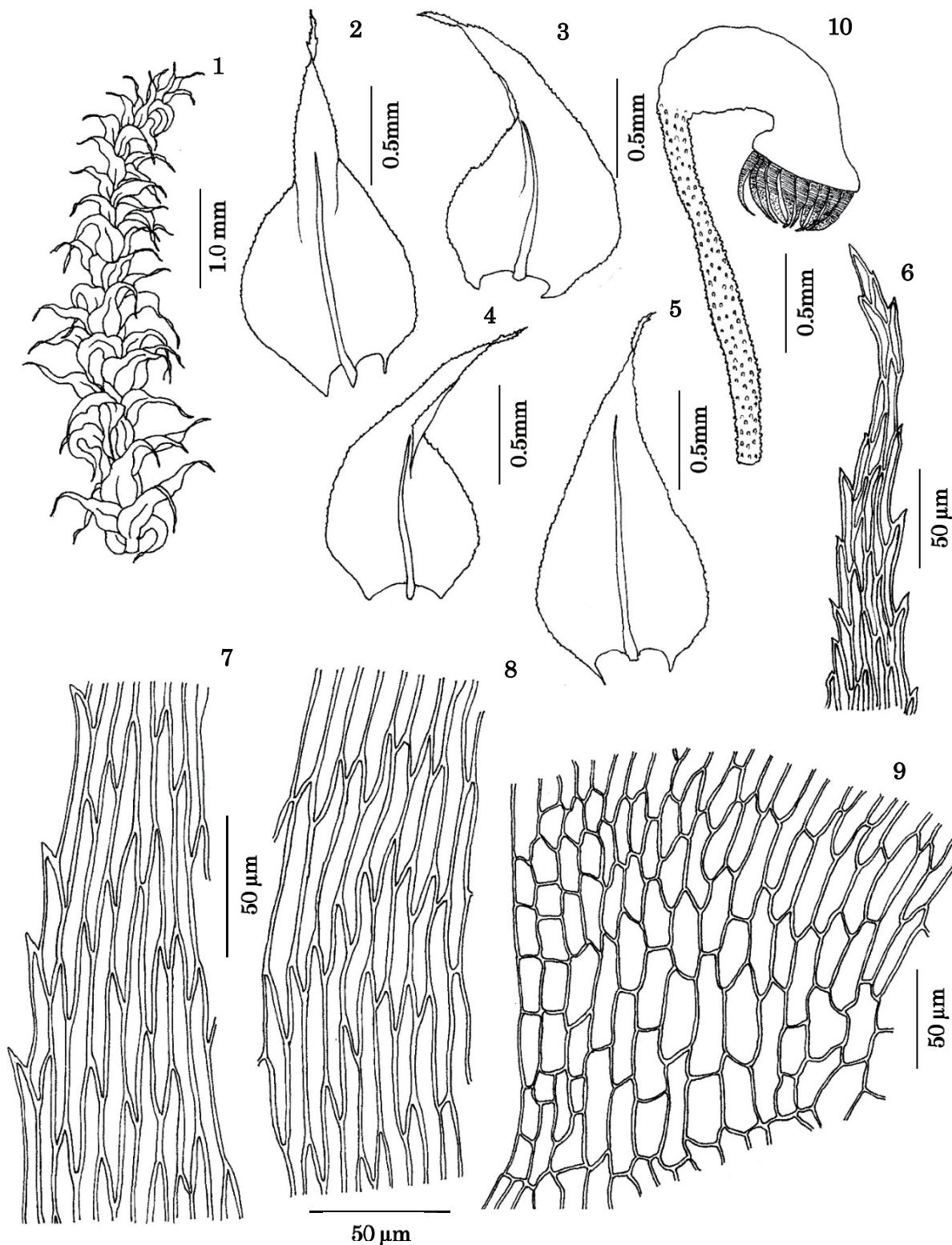


图4. *Sciuro-hypnum squarrosulum* Ignatov & Huttunen

1. 植物体 (dry); 2-5. 茎葉; 6. 茎葉先端部細胞; 7. 茎葉葉緣細胞; 8. 茎葉葉身細胞; 9. 茎葉翼部細胞; 10. 蒴 (dry). (M. Hayashi No. 32953).



132.0547°E., 821 m alt., on stone, Aug. 3, 2024, Coll. M. Hayashi, No.36573, No.36567, det. H. Deguchi; Syunan-shi, Kanokami, Nihotani forestroad, 34.2736° N., 131.8189° E., 467 m alt., on trunk, fallen, decaying, Aug. 29, 2020, Coll. M. Hayashi, No.36076, ver. H. Deguchi; Iwakuni-shi, Usa, Kawadu valley, 34.45098°E., 132.01591° E., 582 m alt., on trunk, fallen, decaying, Sep. 25, 2021, Coll. M. Hayashi, No.32935; Iwakuni-shi, Nishiki-machi, Ohara, Mt. Rakan north slop forest road, 34.35877°N, 132.06877°E, 989 m alt., on trunk, fallen, decaying, Aug. 7, 2021, Coll. M. Hayashi, No.32953; Iwakuni-shi, Nishiki-machi, Usa, Mt. Jakuchi trail, 34.4677°N, 132.0550.E, 1310 m alt., on trunk, fallen, decaying, May 8, 2022, Coll. M. Hayashi, No. 34568; Kuga-gun, Nishiki-cho, Mt. Jakuchi, Matsunoki ridge, 1250 m alt., Aug. 29, 1997, Coll. M. Hayashi, No.5140; Iwakuni-shi, Nishiki-machi, Hirose, Kidani valley, 500 m alt., on cliff, Jan. 20, 1996, Coll. M. Hayashi, No.3091; Kuga-gun, Nishiki-cho, Usa, Mt. Jakuchi trail, 1250 m alt., on trunk, fallen, decaying, May 3, 1998, Coll. M. Hayashi, No.6415.



図5. 莖をつけた*Sciuro-hypnum squarrosum*

## おわりに

今回報告した2種とも Hedenäs *et al.* (2012) の論文に詳しく記載されている。アラハヒツジゴケについては(1)葉は直立から開出,あるいは稀に反り返るものから直角に曲がる。(2)葉身細胞は長さ100-140 μm。(3)薄壁で膨らんだ翼細胞が多少目立つ。(4)本種は主に北日本や高山に分布するが,稀に西日本でも確認されることもある。一方 *Sciuro-hypnum squarrosum* については(1)葉は開出し,時に著しく反り返る。(2)葉身細胞は長さ50-80(-90) μm。(3)葉基部は幅広い心臟形で,均質でやや明瞭な翼細胞が分化する。(4)主に西南日本に分布する。と両種の違いを述べている。この違いについては県内で確認された標本が,ほとんど *Sciuro-hypnum squarrosum* であったことで支持できるが,今後も両種については,より詳しい分布と確認調査を継続する必要がある。

今回報告した2種のうち *Sciuro-hypnum squarrosum* は,林・塩見(2005)が発表した山口県産蘚苔類チェックリストに記載がないので追加することにした。

## 謝 辞

今回の報告に関して,標本の確認や新しい情報の提供など懇切丁寧な御指導・御助言をいただいた出口博則先生(広島大学名誉教授),木口博史博士(埼玉県在住)に感謝いたします。また,多数のアオギヌゴケ科の標本の借用でお世話になった井上侑哉氏(国立科学博物館)にも感謝申し上げます。

## 引用文献

- 林 正典・塩見隆行(2005)山口県産蘚苔類チェックリスト. *Naturalistae*, **9**: 63-96.  
 林 正典(2025)山口県で確認したアオギヌゴケ科3種. 豊田ホテルの里ミュージアム研究報告書, (17): 43-48.  
 Hedenäs *et al.*(2012) ITS and morphology in *Sciuro-hypnum reflexum* complex. *The Bryologist*, **115**(1): 153-172.

- Ignatov M. S., Huttunen S. (2002) Brachytheciaceae (Bryophyta) A Family of Sibling Genera. *Arctoa*, **11**: 245-296.
- Noguchi A. (1991) Illustrated moss flora of Japan. Part 4: P. 972. Hattori Bot. Lab., Nichinan.
- Orgaz J. D., Yamaguchi T. (2016) *Sciuro-hypnum dentatum* J.D.Orgaz (Brachytheciaceae) a new species from Japan. *Nova Hedwigia*, **102**(3-4): 391-397.
- 高木典雄 (1955) 日本及び近接地域産ヒツジゴケ科の研究 II. *J. Hattori Bot. Lab.* **15**: 1-69.