

千葉県東金市のコケ植物

古木 達郎¹⁾・高宮 宏²⁾

¹⁾ 千葉県立中央博物館

〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2

E-mail: furuki@chiba-muse.or.jp

²⁾ 〒285-0065 東金市押堀 1164

要 旨 千葉県東金市においてコケ植物を調べ、約 500 点の標本に基づき、セン類 28 科 72 属 108 種、タイ類 24 科 31 属 56 種、ツノゴケ類 2 科 4 属 5 種、計 169 種の生育を確認した。その内、*Weissia exerta* (Broth.) P. C. Chen トジクチゴケ、*Racomitrium carinatum* Card. チョウセンスナゴケ、*Frullania kagoshimensis* Steph. カゴシマヤスデゴケは千葉県から初めての報告である。また、*Marchantia pinnata* Steph. ヒトデゼニゴケ、*Folioceros fuciformis* (Mont.) D. C. Bharadwaj ミヤベツノゴケは、新たに東金市を分布の北限地として報告する。更に、*Sphagnum cuspidatum* Hoffm. ハリミズゴケと *Jungermannia comata* Nees ホウキゴケを千葉県のコケ植物相から除外する。

キーワード: コケ植物, 蘚苔類, フロラ, 千葉県, 東金市, bryoflora, Togane, Japan.

千葉県に於けるコケ植物の研究は、19 世紀後半に始まり、1911 年には「千葉県産セン類」と題した報告がなされ、94 種が報告された(相馬, 1911)。その後、再び県全域のリストがまとめられるのは 1975 年である(浅野, 1975)。この中で報告されている産地には清澄山などの房総丘陵と成東・東金食虫植物群落などの九十九里平野が多い。近年、県内各地で自然環境に関する調査が実施され、保全地域(中村ほか, 1990, 1991; 中村・須賀, 1993; 小滝, 1993)や市原市(古木, 1994)、袖ヶ浦市(川名・古木, 1997)、千葉市(須賀ほか, 1997)、佐倉市(古木, 2000)等でコケ植物が調べられた。しかし、九十九里平野におけるコケ植物に関する調査や研究は不十分なままになっていると言わざるを得ない。

九十九里平野は、千葉県の生物地理学的一个の区系として知られている(千葉県資料研究財団, 1996)。コケ植物に関しては、相馬(1911)や浅野(1975)により、千葉県内では貴重な *Sphagnum* ミズゴケ属の産地であると指摘されており、九十九里平野は千葉県のコケ植物相の全貌を明らかにする上では非常に重要な地域である。しかし、高宮(1976)によってマツ林の林床のコケ群落が調べられているだけであった。そこで、千葉県立中央博物館では、1989 年以来、「総合研究・房総の自然誌・生物誌・蘚苔類誌」の一環として九十九里平野のコケ植物を調査してきたので、まずは東金市のコケ植物について報告する。

調査地の概要

東金市は、北緯約 35 度 30 分、東経約 140 度 25 分に位置し、房総半島の付け根にある。市の南東部は標

高 10 m 以下の九十九里平野で、北西部は標高 20–80 m の下総台地となっている。台地は下総層群の成田層からなる関東ローム層で被われ、平野は沖積層の砂質や粘土質で被われている地域が多い。基岩が露出している地域はほとんどないが、台地から平野にかけて

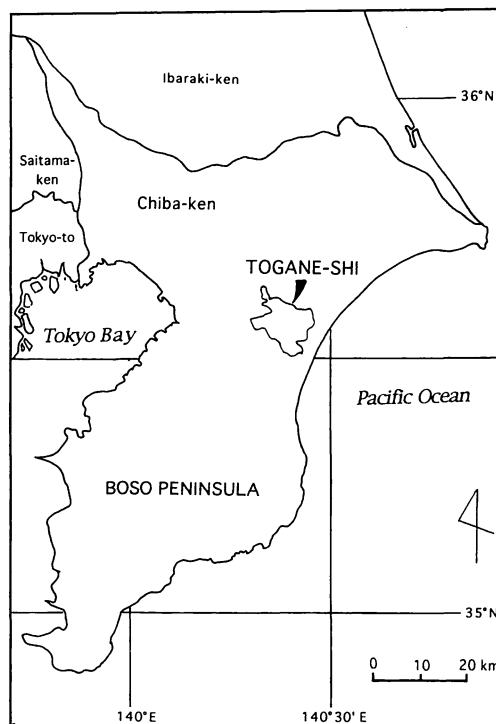


図 1. 調査地。

は、上総層群が笠森層の急峻な露頭として見られ、沸き水があり、湿った崖になり、コケ植物が豊富である。また、上総層群は房総半島南部の房総丘陵を形成している地層であり、東金市はその北端である。

主な植生はスダジイなどが優占する常緑樹林とコナラやイヌシデなどが優占する落葉樹林、スギ林やマツ林である。しかし、平野は水田や畑が多く、台地は畑が多い。また、市街地化、宅地化が急速に進み、かつて点在していた湿地はほとんど姿を消してしまった。

調査方法

調査は1998年から2002年1月まで行い、1998年以前に採集された一部の標本を含め、約500点の標本を収集した。調査地は、千葉県メッシュマップ（千葉県立中央博物館、1990）の番号で示した以下の通りである。番号は4桁からなり、上2桁は25000分の1の地形図の番号を表し、下2桁は各地図を100等分した位置を表している。

1/25000 地形図「八街」: [3556] 極楽寺, 30-50 m. [3566] 葉王寺, 40 m. [3567] 上布田, 35-40 m. [3577] 滝沢, 50 m. [3587] 滝沢, 30-55 m. [3588] 酒蔵, 25-40 m. [3598] 管谷, 35-40 m.

1/25000 地形図「成東」: [3680] 家之子, 20-40 m.

1/25000 地形図「東金」: [4005] 滝, 55-65 m. [4008] 宇治, 35 m. [4009] 松之郷, 25-50 m. [4017] 黒田, 35-40 m. [4025] 菱田, 30-45 m. [3556] 極楽寺, 30 m. [4026] 小野, 20-50 m. [4027] 油井, 35-60 m. [4028] 古山王神社, 50 m; 谷, 30 m; 東金, 30-40 m; 東金湖, 60 m; 八鶴湖, 30 m; 日吉神社, 50 m. [4029] 最福寺, 30-50 m; 田間, 20-25 m. [4034] 山田新田, 35-60 m. [4036] 雄蛇ヶ池, 15-25 m. [4038] 御殿山, 20-25 m; 東金高校, 15-20 m; 八鶴湖, 15 m; 本漸寺, 25-40 m. [4046] 山口, 15-30 m. [4049] 川場, 6-7 m. [4058] 福俵, 9 m. [4059] 押堀, 8-10 m. [4079] 上谷, 6-7 m. [4081] 二之袋, 5 m. [4089] 上谷, 6-7 m.

1/25000 地形図「上総片貝」: [4102] 求名, 5-7 m. [4130] 北之幸谷, 6 m. [4134] 三浦名, 5 m. [4141] 下武射田, 5 m. [4142] 家徳, 5 m. [4151] 広瀬, 7-10 m. [4160] 北幸谷, 5 m. [4162] 関下, 5 m. [4171] 依古島, 3-5 m. [4180] 砂古瀬, 5 m. [4182] 小沼田, 5 m. [4191] 二之袋, 2-3 m.

採集した標本は、実験室内において、光学顕微鏡を使い同定した。なお、以下に引用する標本は全て千葉県立中央博物館の標本庫 (CBM) に保管されている。

結果と考察

今回の調査の結果、セン類 28 科 67 属 108 種、タイ類 24 科 31 属 56 種、ツノゴケ類 2 科 4 属 5 種の計 169 種の生育を確認した。以下に目録を示すが、科の

配列と学名と和名の表記は概ね岩月 (2001) によった。属名と種名の配列はアルファベット順である。学名、和名に続き、調査地 (上記の千葉県メッシュ番号を [] に示した)、生育基物、標本番号 (括弧内は千葉県立中央博物館の登録番号) を示した。

なお、生育基物は生育している状況なるべく忠実に表現し、以下のように表現した。

土: 腐植土が少ない地面である。

粘土: 粘土質の地面である。

砂: 砂質の地面である。

腐植土: 地面の内、腐植土が多い土である。

転石: 地面に転がっている小さな石である。

岩: 大きな岩。主に社寺の灯籠や石垣が多い。

崖: 台地から平野への移行部に露出する崖である。

朽木: 立枯木、切り株、朽木、腐木をまとめて朽木とした。

倒木: 倒れたばかりと思われ、腐朽していない樹幹である。

樹幹: 樹木の幹である。可能な限り樹種名も示した。

根: 地面に露出している樹木の根である。

東金市のコケ植物目録

Musci セン類

Sphagnaceae ミズゴケ科

1. *Sphagnum microporum* Warnst. ex Card. コアナミズゴケ [4142] 土, Takamiya s.n. (CBM-BB-25578). 本種はかつて高宮 (1976) によって、*S. cuspidatum* Hoffm. ハリミズゴケとして報告されていたものであるが、今回、その標本を確認した結果、コアナミズゴケであることが分かった。ハリミズゴケは千葉県からはこの報告しかなく、他に産地は知られていない。従って、ハリミズゴケを千葉県のコケ植物相から除外する。また、本種は、東金市では平野部の湿ったマツ林に生育していたが、近年は生育が確認できなくなった。千葉県内の他の産地でも絶滅に瀕している (古木, 1999a)。

Polytrichaceae スギゴケ科

2. *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. ナミガタチゴケ (タチゴケ) [3556] 土, Takamiya 89080 (CBM-BB-4520). [4028] 土, Furuki 17170 (CBM-BB-25567). [4038] 粘土, Takamiya 90013 (CBM-BB-4750). [4049] 粘土, Takamiya 90113 (CBM-BB-4586). [4141] 土, Takamiya 89112 (CBM-BB-4576). [4142] 砂, Takamiya 89096 (CBM-BB-4565). [4182] 粘土, Takamiya 90164 (CBM-BB-4996). [4191] 土, Takamiya 89209 (CBM-BB-4888).

3. *Pogonatum inflexum* (Lindb.) Sande Lac. コスギゴケ [3567] 腐植土, Takamiya 89160 (CBM-BB-4936). [4009] 土, Takamiya 89049 (CBM-BB-4570). [4027] 土, Takamiya 90060 (CBM-BB-4704). [4028] 土, Furuki 17171 (CBM-BB-25568). [4029] 土, Takamiya 89136 (CBM-BB-4658). [4034] 土, Takamiya 90201 (CBM-BB-4914). [4049] 土, Takamiya 90117 (CBM-BB-4588). [4151] 土, Takamiya 89070 (CBM-BB-4783).
4. *Pogonatum spinulosum* Mitt. ハミズゴケ [4028] 土, Furuki 17086 (CBM-BB-25485).
5. *Polytrichum commune* Hedw. ウマスギゴケ [4089] 土, Takamiya 89031 (CBM-BB-4819). [4134] 土, Takamiya 89121 (CBM-BB-4571). [4141] 土, Takamiya 85070 (CBM-BB-4245). かつて高宮 (1976) によって東金市から *P. formosum* Hedw. オオスギゴケとして報告されていた標本を再検討した結果, 本種であることが分かった. 東金市では湿ったマツ林に生育していたが, 近年は激減している. 県内の他の産地でも絶滅が危惧されている (古木, 1999a).

Fissidentaceae ホウオウゴケ科

6. *Fissidens adelphinus* Besch. コホウオウゴケ [4028] 土, Furuki 17091 (CBM-BB-25490). [4038] 粘土, Takamiya 90015 (CBM-BB-4752).
7. *Fissisens bryoides* Hedw. エゾホウオウゴケ [4028] 土, Furuki 17090 (CBM-BB-25489).
8. *Fissidens closteri* Austin subsp. *kiushuensis* (Sakurai) Z. Iwats. キュウシュウホウオウゴケ [4028] 崖, Furuki 9795 (CBM-BB-17899).
9. *Fissidens crispulus* Brid. サクラジマホウオウゴケ [4028] 土, Furuki 17158 (CBM-BB-25555).
10. *Fissidens dubius* P. Beauv. トサカホウオウゴケ [3566] 土, Furuki 17107 (CBM-BB-25505).
11. *Fissidens geminiflorus* Dozy et Molk. ナガサキホウオウゴケ [4028] 崖, Takamiya 89025 (CBM-BB-4850).
12. *Fissidens taxifolius* Hedw. キャラボクゴケ [3566] 土, Furuki 17108 (CBM-BB-25506). [4028] 土, Furuki 17157 (CBM-BB-25554).

Ditrichaceae キンシゴケ科

13. *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. ヤノウエノアカゴケ [4029] 土, Furuki 17154 (CBM-BB-25551).

14. *Ditrichum macrorhynchum* Broth. ex Card. ヒメキンシゴケ [4029] 土, Takamiya 89129 (CBM-BB-4654), det. by Deguchi. [4038] 粘土, Takamiya 90019 (CBM-BB-4806), det. by Deguchi.
15. *Ditrichum rhynchostegium* Kindb. ベニエキンシゴケ [4034] 粘土, Takamiya 90196 (CBM-BB-4909), det. by Deguchi. [4036] 土, Furuki 9781 (CBM-BB-17885). [4046] 粘土, Takamiya 89174 (CBM-BB-4971), det. by Deguchi.

Dicranaceae シッポゴケ科

16. *Brothera leana* (Sull.) Muell. Hal. シシゴケ [3567] スギ樹幹, Takamiya 89165 (CBM-BB-4945). [4028] スギ樹幹, Furuki 17092 (CBM-BB-25491). [4029] スギ樹幹, Takamiya 89134 (CBM-BB-4662). [4046] スギ樹幹, Takamiya 89181 (CBM-BB-4959). [4171] 朽木, Takamiya 90151 (CBM-BB-4989). [4046] スギ樹幹, Takamiya 89184 (CBM-BB-4955).
17. *Campylopus umbellatus* (Arn.) Paris フデゴケ [3566] 岩, Furuki 17099 (CBM-BB-25498). [4036] 土, Takamiya 89189 (CBM-BB-4963).
18. *Dicranoloma cylindrothecium* (Mitt.) Sakurai ミヤマシッポゴケ [4028] Furuki 17179 (CBM-BB-25576). 千葉県からは Takaki (1966) によって清澄山から報告されているだけであり, 生育が少ないので, 千葉県の保護上重要な野生生物に選定されている (古木, 1999a). 東金市では, 林内の花崗岩の石組に生育していた.
19. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. ススキゴケ [3588] スギ樹幹, Takamiya 90104 (CBM-BB-4801). [4038] 土, Takamiya 90205 (CBM-BB-4853).
20. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. ナガスジススキゴケ [4038] 土, Furuki 17042a (CBM-BB-25630).
21. *Dicranum japonicum* Mitt. シッポゴケ [4089] 腐植土, Takamiya 89027 (CBM-BB-4822). [4171] 腐植土, Takamiya 90148 (CBM-BB-4986).
22. *Dicranum nipponense* Besch. オオシッポゴケ [4079] 腐植土, Takamiya 89032 (CBM-BB-4821). [4182] 腐植土, Takamiya 90160 (CBM-BB-4992).
23. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E. G.

- Britt. ex Williams ユミゴケ [3567] スギ樹幹, Furuki 17127 (CBM-BB-25525), Furuki 17143 (CBM-BB-?????).
24. *Oncophorus crispifolius* (Mitt.) Lindb. チヂミバコブゴケ [4028] 岩, Furuki 17088 (CBM-BB-25487).
25. *Trematodon longicollis* Michx. ユミダイゴケ [4027] 土, Takamiya 90066 (CBM-BB-4710). [4130] 土, Takamiya 89205 (CBM-BB-4979).
- Leucobryaceae シラガゴケ科**
26. *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Muell. Hal. ホソバオキナゴケ [3556] スギ樹幹, Takamiya 89071 (CBM-BB-4529). [3567] スギ樹幹, Takamiya 89153 (CBM-BB-4947). [3588] スギ樹幹, Takamiya 90098 (CBM-BB-4795). [4026] スギ樹幹, Takamiya 89007 (CBM-BB-4837). [4029] スギ樹幹, Takamiya 90046 (CBM-BB-4693). [4034] スギ樹幹, Takamiya 90185 (CBM-BB-4898). [4089] 腐植土, Takamiya 89028 (CBM-BB-4820). [4134] 砂, Takamiya 89126 (CBM-BB-4578).
- Pottiaceae センボンゴケ科**
27. *Barbula indica* (Hook.) Spreng. トウヨウネジクチゴケ [4038] 土, Furuki 17041 (CBM-BB-25629).
28. *Barbula unguiculata* Hedw. ネジクチゴケ [3566] 岩, Furuki 17105 (CBM-BB-25503). [3598] 土, Takamiya 90214 (CBM-BB-4860). [4008] 土, Takamiya 89151 (CBM-BB-4664). [4028] コンクリート, Furuki 17097 (CBM-BB-25496). [4036] 砂, Takamiya 89191 (CBM-BB-4965). [4038] 土, Takamiya 90020 (CBM-BB-4807). [4046] 粘土, Takamiya 89176 (CBM-BB-4960).
29. *Chenia rhizophylla* (Sakurai) R. H. Zander ナガバヒョウタンゴケ [4038] 土, Furuki 17045 (CBM-BB-25635).
30. *Didymodon constrictus* (Mitt.) K. Saito チュウゴクネジクチゴケ [3566] コンクリート, Furuki 17119 (CBM-BB-25517). [4029] コンクリート, Takamiya 90045 (CBM-BB-4692), det. by Deguchi.
31. *Eucladium verticillatum* (Brid.) Bruch et Schimp. ダンダンゴケ [4028] 崖, Furuki 17168 (CBM-BB-25565). 台地から平野へ下る急峻な露頭に白い沈殿物と絡まるように群生していた。本種は環境庁により絶滅危惧種に選定されている種であり（環境庁自然保護局野生生物課, 2000）, 海岸近くの洞窟や洞穴の入り口で石灰質の沈殿物と絡まるように生育することが知られ, 千葉県では富浦市から報告されている（古木・川名, 2001）. 東金市のように内陸部で見つかったのは, 国内では初めてである。
32. *Hyophila propagulifera* Broth. ハマキゴケ [4009] コンクリート, Takamiya 89168 (CBM-BB-4929). [4034] 石垣, Takamiya 90193 (CBM-BB-4906). [4038] コンクリート, Takamiya 90021 (CBM-BB-4808). [4130] コンクリート, Takamiya 89203 (CBM-BB-4977). [4160] コンクリート, Takamiya 90177 (CBM-BB-4892).
33. *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth. ホンモンジゴケ [3566] 土, Furuki 17121 (CBM-BB-25519). 本種は銅イオンがある場所に特異的に生育することが知られており（岩月, 2001）, 東金市でも銅葺き屋根から滴がたれる所に生育していた。
34. *Tortula muralis* Hedw. ヘラハネジレゴケ [3566] コンクリート, Furuki 17125 (CBM-BB-25523).
35. *Trichostomum platyphyllum* (Broth. ex Iishi-ba) P. C. Chen ムツコネジレゴケ [4028] 崖, Furuki 17161 (CBM-BB-25558), Furuki 17162 (CBM-BB-25559). これまで, 千葉県では清澄山から報告されていたが（Saito, 1975）, 他では知られていなかった。東金市では, 台地から平野へ下る湿った崖に群生していた。
36. *Weissia controversa* Hedw. ツチノウエノゴケ [3588] 土, Takamiya 90097 (CBM-BB-4794). [4008] 土, Takamiya 89148 (CBM-BB-4663). [4028] 土, Furuki 17177 (CBM-BB-25574). [4036] 土, Furuki 9779 (CBM-BB-17883). [4046] 粘土, Takamiya 89182 (CBM-BB-4956). [4049] 土, Takamiya 90121 (CBM-BB-4592). [4191] 土, Takamiya 89208 (CBM-BB-4884).
37. *Weissia crispa* (Hedw.) Mitt. ツチノウエノタマゴケ [3577] 土, Furuki 17148 (CBM-BB-25545). [4028] 土, Furuki 17167 (CBM-BB-25564).
38. *Weissia exerta* (Broth.) P. C. Chen トジクチゴケ [4028] 土, Furuki 17175 (CBM-BB-25572). 東金市では湖畔の土手に生育していた。本種は孢子体がない標本では, *Weissia crispa* ツチノウエノタマゴケと区別するのは

難しいが、本種は孢子体が苞葉よりも突出するので、突出しないツチノウエノタマゴケと区別できる。千葉県から初めの報告であるが、これまでツチノウエノタマゴケと報告されていた千葉県産の標本を再検討する必要がある。

39. *Weissia planifolia* Dixon ツチノウエノカタゴケ [4028] 土, Furuki 17176 (CBM-BB-25573). [4036] 土, Furuki 9782 (CBM-BB-17886).

Grimmiaceae ギボウシゴケ科

40. *Grimmia pilifera* P. Beauv. ケギボウシゴケ [3566] 岩, Furuki 17093 (CBM-BB-25492). [4029] 転石, Takamiya 90044 (CBM-BB-4691), ver. by Deguchi.
41. *Ptychomitrium sinense* (Mitt.) A. Jaeger チヂレゴケ [3566] 岩, Furuki 17123 (CBM-BB-25521).
42. *Racomitrium carinatum* Card. チョウセンスナゴケ [4028] 岩, Furuki 17178 (CBM-BB-25575). 千葉県新産である。本種は山地から亜高山帯にかけて生育していることが知られており (岩月, 2001), これまで千葉県からは報告されていない。東金市では花崗岩の石組に生育していた。花崗岩は東金市の自然な環境下では見られず、外部から持ち込まれたものであり、本種も移入である可能性がある。
43. *Racomitrium japonicum* Dozy et Molk. エゾスナゴケ [4130] 岩, Takamiya 89204 (CBM-BB-4983), det. by Deguchi. [4160] 砂, Takamiya 90175 (CBM-BB-4890), det. by Deguchi.

Erpodiaceae ヒナノハイゴケ科

44. *Glyphomitrium humillimum* (Mitt.) Card. サヤゴケ [4017] サクラ樹幹, Takamiya 90138 (CBM-BB-4618). [4038] ウメ樹幹, Takamiya 90006 (CBM-BB-4743). [4142] モミ樹幹, Takamiya 89101 (CBM-BB-4563).
45. *Venturiella sinensis* (Vent.) Muell. Hal. ヒナノハイゴケ [4038] イチョウ樹幹, Takamiya 90005 (CBM-BB-4742).

Ephemeraceae カゲロウゴケ科

46. *Ephemerum spinulosum* Bruch カゲロウゴケ [4028] 土, Furuki 17402 b (CBM-BB-25631). これまで千葉県では佐倉市において水を落とした水田に生育することが報告されているだけであった (古木, 1999b). 東金市

では湖畔の裸地に生育していた。

Funariaceae ヒョウタンゴケ

47. *Funaria hygrometrica* Hedw. ヒョウタンゴケ [3577] 土, Furuki 17151 (CBM-BB-25548).
48. *Physcomitrium shaericum* (Ludw.) Fuernr. アゼゴケ [4038] 土, Furuki 17043b (CBM-BB-25633).
49. *Physcomitrium eurystomum* Sendtn. ヒロクチゴケ [4191] 土, Takamiya 89217 (CBM-BB-4880).

Bryaceae ハリガネゴケ科

50. *Brachymerium exile* (Dozy et Molk.) Bosch et Sande Lac. ホソウリゴケ [4028] コンクリート, Furuki 17087 (CBM-BB-25486).
51. *Bryum argenteum* Hedw. ギンゴケ [3555] 土, Takamiya 89081 (CBM-BB-4518). [3598] コンクリート, Takamiya 90220 (CBM-BB-4866).
52. *Bryum capillare* Hedw. ハリガネゴケ [3566] 土, Furuki 17094 (CBM-BB-25493). [3598] コンクリート, Takamiya 90219 (CBM-BB-4865). [4038] 転石, Takamiya 90023 (CBM-BB-4810). [4038] コンクリート, Takamiya 90009 (CBM-BB-4746). [4059] コンクリート, Takamiya 89061 (CBM-BB-4739). [4160] 土, Takamiya 90178 (CBM-BB-4893).
53. *Bryum* sp. ハリガネゴケ属の一種 [3566] 土, Furuki 17096 (CBM-BB-25495), Furuki 17098 (CBM-BB-25497). [4028] 土, Furuki 17160 (CBM-BB-25557). 複数の種が含まれると思われるが、孢子体がないので積極的な同定が困難なため、ハリガネゴケ属の種としておく。
54. *Epipterygium tozeri* (Grev.) Lindenb. アカスジゴケ [4034] 土, Takamiya 90200 (CBM-BB-4913). [4038] 粘土, Takamiya 90144 (CBM-BB-4948).
55. *Pohlia flexuosa* Hook. ケヘチマゴケ [3566] 土, Furuki 17122 (CBM-BB-25520). [4017] 土, Takamiya 90140 (CBM-BB-4620).
56. *Pohlia prolifera* (Kindb.) Lindb. ex Arn. ホソエヘチマゴケ [3566] 土, Furuki 17115 (CBM-BB-25513).
57. *Pohlia* sp. ヘチマゴケ属の1種 [3566] 土, Furuki 17095 (CBM-BB-25494). 銅葺き屋根から滴が落ちる場所の近くに *Scopelophila*

cataractae ホンモンジゴケと接するように生育していた。葉腋に茶色い無性芽を豊富に付けている。千葉県内からは初めての報告と思われるが、胞子体がないので正確な同定が難しい。

Mniaceae チョウチンゴケ科

58. *Plagiomnium acutum* (Lindb.) T. J. Kop. コツボゴケ [3556] 土, Takamiya 89076 (CBM-BB-4519). [3588] 土, Takamiya 90085 (CBM-BB-4785). [3598] 土, Takamiya 90217 (CBM-BB-4863). [4141] 土, Takamiya 89110 (CBM-BB-4574). [4182] 土, Takamiya 90162 (CBM-B-4994). [4191] 土, Takamiya 89214 (CBM-BB-4882).
59. *Plagiomnium maximoviczii* (Lindb.) T. J. Kop. ツルチョウチンゴケ [3555] 土, Takamiya 89079 (CBM-BB-4522). [3567] 腐植土, Takamiya 89162 (CBM-BB-4933). [3598] 土, Takamiya 90216 (CBM-BB-4862). [4017] 土, Takamiya 90134 (CBM-BB-4614). [4027] 土, Takamiya 90065 (CBM-BB-4709). [4036] 腐植土, Takamiya 89192 (CBM-BB-4961).
60. *Trachycystis microphylla* (Dozy et Mol.) Lindb. コバチョウチンゴケ [3556] 土, Takamiya 89082 (CBM-BB-4526). [4005] 朽木, Takamiya 90079 (CBM-BB-4777). [4027] 土, Takamiya 90061 (CBM-BB-4705). [4141] 砂, Takamiya 89108 (CBM-BB-4572). [4142] 石垣, Takamiya 89097 (CBM-BB-4562). [4180] 石垣, Takamiya 89065 (CBM-BB-4768).

Bartramiaceae タマゴケ科

61. *Bartramia pomiformis* Hedw. タマゴケ [3577] 土, Furuki 17153 (CBM-BB-25550). [4028] 土, Furuki 17169 (CBM-BB-25566).
62. *Philonotis thwaitesii* Mitt. コツクシサワゴケ [3588] 粘土, Takamiya 90108 (CBM-BB-4805). [4025] 土, Takamiya 89137 (CBM-BB-4670). [4028] 粘土, Takamiya 89019 (CBM-BB-4848). [4028] 土, Takamiya 85064 (CBM-BB-4239).
63. *Philonotis turneriana* (Schwaeg.) Mitt. オオサワゴケ [3566] 土, Furuki 17116 (CBM-BB-25514). [3577] 土, Furuki 17149 (CBM-BB-25546).

Orthotrichaceae タチヒダゴケ科

64. *Orthotrichum consobrinum* Card. タチヒダ

ゴケ [4059] カキノキ樹幹, Takamiya 90204 (CBM-BB-4926).

Climaciaceae コウヤノマンネングサ科

65. *Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber et D. Mohr フロウソウ [4151] 土, Takamiya 85069 (CBM-BB-4244). 平野のマツ林の湿った林床に生育していたが、近年、乾燥化が進み、激減している。千葉県では他に知られておらず、絶滅が危惧される。
66. *Climacium japonicum* Lindb. コウヤノマンネングサ [4180] 土, Takamiya 89066 (CBM-BB-4766).

Neckeraceae ヒラゴケ科

67. *Neckera humilis* Mitt. チャボヒラゴケ [3587] スダジイ樹幹, Takamiya 89087 (CBM-BB-4525). [4005] クスノキ樹幹, Takamiya 90077 (CBM-BB-4775).
68. *Thamnobryum subseriatum* (Mitt. ex Sande Lac.) B. C. Tan オオトラノオゴケ [4038] 崖, Takamiya 90034 (CBM-BB-4812).

Theliaceae ヒゲゴケ科

69. *Fauriella tenuis* (Mitt.) Card. エダウロコゴケモドキ [4017] スギ樹幹, Takamiya 90135 (CBM-BB-4615). [4038] 根, Takamiya 90035 (CBM-BB-4813). [4046] スギ樹幹, Takamiya 89183 (CBM-BB-4962).

Fabroniaceae ココメゴケ科

70. *Fabronia matsumurae* Besch. ココメゴケ [4028] クスノキ樹幹, Furuki 17085 (CBM-BB-25484).

Hookeriaceae アブラゴケ科

71. *Hookeria acutifolia* Hook. et Grev. アブラゴケ [4028] 土, Furuki 17084 (CBM-BB-25483).

Thuidiaceae シノブゴケ科

72. *Claopodium aciculium* (Broth.) Broth. ハリゴケ [4028] 土, Furuki 17156 (CBM-BB-25553). [4036] 土, Takamiya 89198 (CBM-BB-4968).
73. *Haplcladium angutifolium* (Hampe et Muehl. Hal.) Broth. ノミハニワゴケ [3567] 朽木, Furuki 17139 (CBM-BB-25537). [4005] 朽木, Takamiya 90071 (CBM-BB-4769). [4049] 土, Takamiya 90122 (CBM-BB-4593).

74. *Haplocladium microphyllum* (Hedw.) Broth. コメバキヌゴケ [4025] 土, Takamiya 89147 (CBM-BB-4674). [4029] 朽木, Takamiya 89132 (CBM-BB-4653). [4130] 土, Takamiya 89201 (CBM-BB-4980).
 75. *Haplohymenium pseudo-triste* (Muell Hal.) Broth. コバノイトゴケ [3566] 石垣, Furuki 17106 (CBM-BB-25504). [4005] クスノキ樹幹, Takamiya 90082 (CBM-BB-4780). [4029] 石垣, Takamiya 90040 (CBM-BB-4687).
 76. *Herpetineuron toccoeae* (Sull. et Lesq.) Card. ラセンゴケ [4009] スギ樹幹, Takamiya 89166 (CBM-BB-4944).
 77. *Thuidium kanedae* Sakurai トヤマシノブゴケ [3567] 朽木, Takamiya 89152 (CBM-BB-4942), Furuki 17140 (CBM-BB-25538). [3598] 腐植土, Takamiya 90215 (CBM-BB-4861). [4036] フジ樹幹, Takamiya 89197 (CBM-BB-4973). [4171] 朽木, Takamiya 90152 (CBM-BB-4990).
 78. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Linbd var. *delicatulum* (Hedw.) Warnst. コバノエゾシノブゴケ [3577] 土, Furuki 17150 (CBM-BB-25547).
 79. *Thuidium sparsifolium* (Mitt.) A. Jaeger. チャボシノブゴケ [3566] 岩, Furuki 17113 (CBM-BB-25511).
- Ambristegiaceae ヤナギゴケ科**
80. *Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) Kanda コガネハイゴケ [4028] 土, Takamiya 85063 (CBM-BB-4238).
 81. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce ミズシダゴケ [3588] 朽木, Takamiya 90091 (CBM-BB-4791).
- Brachytheciaceae アオギヌゴケ科**
82. *Brachythecium buchananii* (Hook.) A. Jaeger ナガヒツジゴケ [3566] 土, Furuki 17117 (CBM-BB-25515); 岩, Furuki 17124 (CBM-BB-25522). [4028] 土, Furuki 17172 (CBM-BB-25569). [4038] 粘土, Takamiya 90011 (CBM-BB-4748). [4141] 土, Takamiya 89111 (CBM-BB-4580).
 83. *Brachythecium helminthocladum* Broth. et Paris ヒモヒツジゴケ [3577] 土, Furuki 17147 (CBM-BB-25544).
 84. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) Schip. ハネヒツジゴケ [3587] 土, Takamiya 89086 (CBM-BB-4528). [3588] 朽木, Takamiya 90090 (CBM-BB-4790). [3598] 腐植土, Takamiya 90209 (CBM-BB-4855). [4005] 朽木, Takamiya 90072 (CBM-BB-4770). [4191] 土, Takamiya 89216 (CBM-BB-4885).
 85. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Schimp. アオギヌゴケ [3566], Furuki 17109 (CBM-BB-25507).
 86. *Bryhnia novae-angliae* (Sull. et Lesq.) Grout ヤノネゴケ [3588] 土, Takamiya 90088 (CBM-BB-4787).
 87. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac. ツクシナギゴケモドキ [3566] 土, Furuki 17111 (CBM-BB-25509). [3567] 土, Furuki 17133 (CBM-BB-25531). [4028] 土, Furuki 17159 (CBM-BB-25556).
 88. *Eurhynchium savtieri* Schimp. ex Besch. ヒメナギゴケ [3556] 土, Takamiya 89072 (CBM-BB-4521). [3566] 土, Furuki 17112 (CBM-BB-25510). [3567] 土, Furuki 17131 (CBM-BB-25529).
 89. *Myuroclada maximoviczii* (Borcz.) Steere et W. B. Schofield ネズミノオケゴケ [4028] 土, Furuki 17083 (CBM-BB-25482).
 90. *Rhynchostegium contractum* Card. サイシュウテングサゴケ [4028] 土, Furuki 17044 (CBM-BB-25634), Furuki 17173 (CBM-BB-25570), Furuki 17174 (CBM-BB-25571). [3577] 土, Furuki 17152 (CBM-BB-?????).
 91. *Rhynchostegium pallidifolium* (Mitt.) A. Jaeger コカヤゴケ [3567] 朽木, Takamiya 89164 (CBM-BB-4939). [3588] コンクリート, Takamiya 90089 (CBM-BB-4789). [4017] 朽木, Takamiya 90141 (CBM-BB-4621). [4026] 土, Takamiya 89002 (CBM-BB-4838). [4034] 朽木, Takamiya 90189 (CBM-BB-4902). [4079] 腐植土, Takamiya 89033 (CBM-BB-4824). [4102] イヌマキ樹幹, Takamiya 90171 (CBM-BB-4999). [4141] 砂, Takamiya 89113 (CBM-BB-4573). [4142] 砂, Takamiya 89100 (CBM-BB-4560). [4182] 土, Takamiya 90161 (CBM-BB-4993).
 92. *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card. アオハイゴケ [4028] 岩, Furuki 17082 (CBM-BB-25481).
- Entodontaceae ツヤゴケ科**
93. *Entodon challengerii* (Paris) Card. ヒロハツヤゴケ [3680] 朽木, Takamiya 89041 (CBM-BB-4831). [4009] ケヤキ樹幹, Takamiya

- 89171 (CBM-BB-4928). [4049] 腐植土, Takamiya 90119 (CBM-BB-4590). [4059] 朽木, Takamiya 89060 (CBM-BB-4557). [4141] タブ樹幹, Takamiya 89109 (CBM-BB-4579). [4160] コンクリート, Takamiya 90180 (CBM-BB-4895). [4029] スギ樹幹, Takamiya 90043 (CBM-BB-4690).
94. *Entodon sullivantii* (Muell. Hal.) Lindb. ホソミツヤゴケ [4038] マツ樹幹, Takamiya 90014 (CBM-BB-4751).

Plagiotheciaceae サナダゴケ科

95. *Plagiothecium cavifolium* (Brid.) Z. Iwats. マルフサゴケ [3567] スギ樹幹, Takamiya 89154 (CBM-BB-4934), ver. by Deguchi.
96. *Plagiothecium euryphyllum* (Card. et Ther.) Z. Iwats. ジョウロウサナダゴケ [3567] スギ樹幹, Furuki 17128 (CBM-BB-25526), Furuki 17130 (CBM-BB-25528). [4036] スギ樹幹, Takamiya 89195 (CBM-BB-4976). [4036] 土, Furuki 9777 (CBM-BB-17881).

Sematophyllaceae ハシボソゴケ科

97. *Brotherella henonii* (Duby) M. Fleisch. カガミゴケ [3567] スギ樹幹, Takamiya 89158 (CBM-BB-4946). [3588] スギ樹幹, Takamiya 90101 (CBM-BB-4798). [4005] スギ樹幹, Takamiya 90073 (CBM-BB-4771). [4017] スギ樹幹, Takamiya 90136 (CBM-BB-4616). [4026] スギ樹幹, Takamiya 89008 (CBM-BB-4835). [4034] 朽木, Takamiya 90194 (CBM-BB-4907).
98. *Pylaisiadelphina tenuirostris* (Bruch et Schimp.) W. R. Buck コモチイトゴケ [3555] 根, Takamiya 89075 (CBM-BB-4523). [3566] ウメ樹幹, Furuki 17120 (CBM-BB-25518). [3567] 倒木, Furuki 17137 (CBM-BB-25535). [4009] 朽木, Takamiya 89169 (CBM-BB-4930). [4046] スギ樹幹, Takamiya 89187 (CBM-BB-4967). [4142] 根, Takamiya 89098 (CBM-BB-4566). [3588] 朽木, Takamiya 90100 (CBM-BB-4797). [3588] スギ樹幹, Takamiya 90103 (CBM-BB-4800). [4017] 朽木, Takamiya 90142 (CBM-BB-4622). [4025] 朽木, Takamiya 89138 (CBM-BB-4656). [4029] 朽木, Takamiya 89133 (CBM-BB-4665). [4034] 朽木, Takamiya 90192 (CBM-BB-4905). [4034] 朽木, Takamiya 90188 (CBM-BB-4901). [4038] ヒノキ樹幹, Takamiya 90007 (CBM-BB-4744).

[4038] ウメ樹幹, Takamiya 90008 (CBM-BB-4745). [4160] マツ樹幹, Takamiya 90179 (CBM-BB-4894). [4171] 朽木, Takamiya 90150 (CBM-BB-4988). [4028] 樹幹, Furuki 9787 (CBM-BB-17891).

99. *Sematophyllum pulchellum* (Card.) Broth. セイナンナガハシゴケ [3567] スギ樹幹, Takamiya 89159 (CBM-BB-4943). [3588] スギ樹幹, Takamiya 90102 (CBM-BB-4799).
100. *Sematophyllum subhumile* (Muell. Hal.) M. Fleisch. ナガハシゴケ [3567] スギ樹幹, Furuki 17126 (CBM-BB-25524), Furuki 17129 (CBM-BB-25527), Furuki 17130 (CBM-BB-25528), Furuki 17038 (CBM-BB-25536), Furuki 17145 (CBM-BB-25542). [3690] 朽木, Takamiya 89044 (CBM-BB-4829). [4005] 朽木, Takamiya 90078 (CBM-BB-4776).

Hypnaceae ハイゴケ科

101. *Callicladium haldanianum* (Grev.) H. A. Crum クサゴケ [4036] 朽木, Furuki 9786 (CBM-BB-17890).
102. *Herzogiella perrobusta* (Broth. ex Card.) Z. Iwats. ミチノクイチイゴケ [3567] スギ樹幹, Takamiya 89161 (CBM-BB-4927). [4008] 土, Takamiya 89150 (CBM-BB-4666). [4028] 土, Takamiya 89023 (CBM-BB-4845).
103. *Hypnum plumaeforme* Wilson ハイゴケ [3588] 朽木, Takamiya 90099 (CBM-BB-4796). [3680] 腐植土, Takamiya 89047 (CBM-BB-4830). [4134] 砂, Takamiya 89123 (CBM-BB-4577). [4142] 砂, Takamiya 89099 (CBM-BB-4564). [4151] 腐植土, Takamiya 89069 (CBM-BB-4784). [4171] マツ樹幹, Takamiya 90149 (CBM-BB-4987). [4182] マツ樹幹, Takamiya 90163 (CBM-BB-4995).
104. *Hypnum tristo-viride* (Broth.) Paris イトハイゴケ [3567] 朽木, Furuki 17135 (CBM-BB-25533), Furuki 17142 (CBM-BB-25539). [4027] 朽木, Takamiya 90058 (CBM-BB-4702).
105. *Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum* (Sull. et Lesq.) Z. Iwats. アカイチイゴケ [4028] 土, Furuki 17155 (CBM-BB-25552).
106. *Taxiphyllum alternans* (Card.) Z. Iwats. コウライチイゴケ [3588] 朽木, Takamiya 90087 (CBM-BB-4788).
107. *Taxiphyllum taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch.

キャラハゴケ [3567] スギ樹幹, Takamiya 89155 (CBM-BB-4941). [3598] 土, Takamiya 90218 (CBM-BB-4864). [3680] 腐植土, Takamiya 89039 (CBM-BB-4828). [4026] 砂, Takamiya 89006 (CBM-BB-4834). [4027] 土, Takamiya 90062 (CBM-BB-4706). [4028] 土, Takamiya 89026 (CBM-BB-4847). [4034] スギ樹幹, Takamiya 90184 (CBM-BB-4897).

Hylocomiaceae イワダレゴケ科

108. *Leskeobryum cavifolium* (Sande Lac.) M. Fleisch.ex Broth. フトリュウビゴケ [3577] 土, Furuki 17146 (CBM-BB-25543).

Hepaticae タイ類

Pseudolepicoleaceae チャボマツバウロコゴケ科

108. *Blepharostoma minus* Horik. チャボマツバウロコゴケ [4029] 粘土, Takamiya 90039 (CBM-BB-4686).

Lepidoziaceae ムチゴケ科

110. *Lepidozia vitrea* Steph. スギバゴケ [4046] 粘土, Takamiya 89186 (CBM-BB-4966). [4089] 腐植土, Takamiya 89029 (CBM-BB-4823).

Calypogeiaceae ツキヌキゴケ科

111. *Calypogeia arguta* Nees et Mont. チャボハラゴケモドキ [4028] 土, Takamiya 89017 (CBM-BB-4840). [4029] 土, Takamiya 89135 (CBM-BB-4667). [4036] 土, Furuki 9776 (CBM-BB-17880).
112. *Calypogeia tosana* (Steph.) Steph. トサハラゴケモドキ [4026] 土, Takamiya 89009 (CBM-BB-4832). [4036] 朽木, Takamiya 89193 (CBM-BB-4974).
113. *Calypogeia japonica* Steph. フソウキヌキゴケ [4005] 土, Takamiya 90080 (CBM-BB-4778). [4027] 土, Takamiya 90063 (CBM-BB-4707).

Cephaloziaceae ヤバネゴケ科

114. *Cephalozia otaruensis* (Steph.) Steph. オタルヤバネゴケ [4028] 朽木, Furuki 9790 (CBM-BB-17894). [4028] 土, Furuki 9796 (CBM-BB-17900).

Jungermanniaceae ツボミゴケ科

115. *Jungermannia infusca* (Mitt.) Steph. オオ

ホウキゴケ [4017] 土, Takamiya 90131 (CBM-BB-4611). [4036] 崖, Furuki 9778 (CBM-BB-17882). [4036] 土, Furuki 9780 (CBM-BB-17884). [4038] 粘土, Takamiya 90024 (CBM-BB-4811). [4046] 粘土, Takamiya 89178 (CBM-BB-4958).

116. *Jungermannia plagioclilacea* Amakawa ハネツボミゴケ [4028] 粘土, Takamiya 89021 (CBM-BB-4843). [4028] 転石, Takamiya 85068 (CBM-BB-4243). [4038] 粘土, Takamiya 90001 (CBM-BB-4513). [4028] 崖, Furuki 9792 (CBM-BB-17896). 本種は房総半島以西に分布している種として知られており (井上, 1974), 東金市が分布の北限である.

117. *Jungermannia subulatus* A. Evans ツツソロイゴケ [4028] 土, Furuki 17164 (CBM-BB-25561).

118. *Jungermannia truncata* Nees ツクシツボミゴケ [4038] 粘土, Takamiya 90203 (CBM-BB-4916). かつて高宮 (1977) によって *J. comata* Nees ホウキゴケとして報告されていた標本に基づいている. 今回, その証拠標本は本種であることが分かったので訂正する. また, ホウキゴケは千葉県からは高宮 (1977) の報告しかないので, 千葉県のコケ植物相から除外する.

119. *Nardia assamica* (Mitt.) Amakawa アカウロコゴケ [3556] 土, Takamiya 89073 (CBM-BB-4531). [4027] 土, Takamiya 90059 (CBM-BB-4703). [4038] 粘土, Takamiya 90004 (CBM-BB-4516).

Scapaniaceae ヒシャクゴケ科

120. *Scapania stephanii* Muell. Frib. チャボヒシャクゴケ [4028] 崖, Furuki 17081 (CBM-BB-25480).

Geocalycaceae ウロコゴケ科

121. *Heteroschyphus argutus* (Reinw. Blume et Nees) Schiffn. ウロコゴケ [4028] Furuki 17165 (CBM-BB-25562).
122. *Heteroschyphus coalitus* (Hook.) Schiffn. オオウロコゴケ [3567] 土, Furuki 17144 (CBM-BB-25541). [4017] 土, Takamiya 90132 (CBM-BB-4612). [4025] 土, Takamiya 89142 (CBM-BB-4673). [4028] 土, Takamiya 89016 (CBM-BB-4851). [4034] 腐植土, Takamiya 90199 (CBM-BB-4912). [4036] 土, Takamiya 89196 (CBM-BB-

4972). [4038] 土, Takamiya 90022 (CBM-BB-4809).

123. *Heteroscyphus planus* (Mitt.) Schiffn. ツクシウロコゴケ [3566] 岩, Furuki 17114 (CBM-BB-25512). [4017] スギ樹幹, Takamiya 90133 (CBM-BB-4613). [4034] スギ樹幹, Takamiya 90187 (CBM-BB-4900). [4038] スギ樹幹, Takamiya 90037 (CBM-BB-4815).
124. *Lophocolea heterophylla* (Schr.) Dumort. トサカゴケ [3588] 朽木, Takamiya 90105 (CBM-BB-4802).
125. *Lophocolea minor* Nees ヒメトサカゴケ [3566] ウメ樹幹, Furuki 17102 (CBM-BB-25500). [3598] 朽木, Takamiya 90208 (CBM-BB-4854). [4005] スギ樹幹, Takamiya 90081 (CBM-BB-4779). [4029] クスノキ樹幹, Takamiya 90041 (CBM-BB-4688). [4081] 朽木, Takamiya 89068 (CBM-BB-4764). [4102] 朽木, Takamiya 90172 (CBM-BB-5000). [4134] 土, Takamiya 89125 (CBM-BB-4575). [4141] 朽木, Takamiya 89116 (CBM-BB-4581). [4171] マツ樹幹, Takamiya 90147 (CBM-BB-4985). [4180] 切株, Takamiya 89063 (CBM-BB-4767). [4182] 朽木, Takamiya 90159 (CBM-BB-4991).

Plagiochilaceae ハネゴケ科

126. *Plagiochila sciophila* Nees コハネゴケ [3555] 朽木, Takamiya 89078 (CBM-BB-4524). [3567] 朽木, Takamiya 89157 (CBM-BB-4932); 土, Furuki 17134 (CBM-BB-25532). [4036] コナラ樹幹, Takamiya 89199 (CBM-BB-4950).

Radulaceae ケビラゴケ科

127. *Radula constricta* Steph. クビレケビラゴケ [3566] ウメ樹幹, Furuki 17101 (CBM-BB-25499).
128. *Radula japonica* Steph. ヤマトケビラゴケ [3587] スダジイ樹幹, Takamiya 89088 (CBM-BB-4527). [4005] クスノキ樹幹, Takamiya 90084 (CBM-BB-4782). [4027] タブノキ樹幹, Takamiya 90054 (CBM-BB-4699). [4028] 樹幹, Furuki 9788 (CBM-BB-17892). [4038] カエデ樹幹, Takamiya 90036 (CBM-BB-4814). [4059] イヌマキ樹幹, Takamiya 89053 (CBM-BB-4738).

Porellaceae クラマゴケモドキ科

129. *Macvicaria ulophylla* (Steph.) S. Hatt. チヂミカヤゴケ [4059] カキノキ樹幹, Takamiya 89062 (CBM-BB-4741). [4160] ウメ樹幹, Takamiya 90181 (CBM-BB-4896).

Frullaniaceae ヤスデゴケ科

130. *Frullania ericoides* (Nees) Mont. ミドリヤスデゴケ [3566] 石垣, Furuki 17110 (CBM-BB-25508); イチョウ樹幹, Furuki 17118 (CBM-BB-25516). [4036] 樹幹, Furuki 9774 (CBM-BB-17878). [4162] イヌマキ樹幹, Takamiya 89106 (CBM-BB-4561). [4180] タブノキ樹幹, Takamiya 89064 (CBM-BB-4763).
131. *Frullania kagoshimensis* Steph. カゴシマヤスデゴケ [4036] 樹幹, Furuki 9775 (CBM-BB-17879). 千葉県から初めての報告である。本種は宮城県以南に生育することが知られているが(湯沢, 2001), これまで千葉県からは報告されていなかった。
132. *Frullania muscicola* Steph. カラヤスデゴケ [3566] 樹幹, Furuki 17103 (CBM-BB-25501).
133. *Frullania pedicellata* Steph. クロアオヤスデゴケ [4027] タブノキ樹幹, Takamiya 90056 (CBM-BB-4701).
134. *Frullania tamarisci* (L.) Dumort. シダレヤスデゴケ [4028] 樹幹, Furuki 9789 (CBM-BB-17893).

Lejeuneaceae クサリゴケ科

135. *Acrolejeunea pusilla* (Steph.) Grolle et Gradst. ヒメミノリゴケ [4038] イヌガヤ樹幹, Takamiya 90202 (CBM-BB-4915).
136. *Cololejeunea japonica* (Schiffn.) S. Hatt. ヤマトヨウジョウゴケ [4017] サクラ樹幹, Takamiya 90139 (CBM-BB-4619). [4034] 朽木, Takamiya 90198 (CBM-BB-4911). [4036] 樹幹, Furuki 9773 (CBM-BB-17877). [4036] 樹幹, Furuki 9783 (CBM-BB-17887). [4059] マツの枝, Takamiya 89058 (CBM-BB-4740). [4059] 樹幹, Takamiya 90 (CBM-BB-4175). [4171] コナラ樹幹, Takamiya 90146 (CBM-BB-4984).
137. *Cololejeunea raduliloba* Steph. ナガシタバヨウジョウゴケ [4036] 樹幹, Furuki 9784 (CBM-BB-17888). [4036] 樹幹, Furuki 9785 (CBM-BB-17889).
138. *Lejeunea discreta* Lindenb. カマハコミミ

ゴケ [4028] 樹幹, Furuki 9794 (CBM-BB-17898).

139. *Lejeunea japonica* Mitt. ヤマトコミミゴケ [3587] スダジイ 樹幹, Takamiya 89089 (CBM-BB-4532). [4009] スダジイ 樹幹, Takamiya 89173 (CBM-BB-4938). [4038] 崖, Takamiya 90038 (CBM-BB-4816). [4046] クスノキ 樹幹, Takamiya 89175 (CBM-BB-4969).
140. *Lejeunea ulicina* (Tayl.) Gottsch, Lindenb. et Nees コクサリゴケ [4028] 樹幹, Furuki 17079 (CBM-BB-25641).
141. *Trocholejeunea sandvicensis* (Gottsche) Mizut. フルノコゴケ [3566] 石垣, Furuki 17104 (CBM-BB-25502).

Haplomitriaceae コマチゴケ科

142. *Haplomitrium mniodes* (Lindb.) R. M. Schust. コマチゴケ [4028] 崖, Takamiya 89022 (CBM-BB-4846). [4028] 土, Takamiya 85067 (CBM-BB-4242).

Fossombroniaceae ウロコゼニゴケ科

143. *Fossombronia foveolata* Lindb. var. *cristula* (Austin) R. M. Schust. ウロコゼニゴケ [4009] 土, Takamiya 89051 (CBM-BB-4568). [4102] 土, Takamiya 90169 (CBM-BB-4997).

Pelliaceae ミズゼニゴケ科

144. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort. ホソバミズゼニゴケ [4028] 崖, Takamiya 89015 (CBM-BB-4852). [4029] 土, Takamiya 89127 (CBM-BB-4657). [4036] 粘土, Takamiya 89194 (CBM-BB-4957). [3555] 土, Takamiya 89074 (CBM-BB-4530). [3598] 腐植土, Takamiya 90211 (CBM-BB-4857). [4049] 土, Takamiya 90111 (CBM-BB-4584).

Makinoaceae マキノゴケ科

145. *Makinoa crispata* (Steph.) Miyake マキノゴケ [3567] 腐植土, Takamiya 89163 (CBM-BB-4937). [3598] 腐植土, Takamiya 90210 (CBM-BB-4856). [4017] 土, Takamiya 90129 (CBM-BB-4609). [4027] 腐植土, Takamiya 90067 (CBM-BB-4711). [4028] 土, Takamiya 85065 (CBM-BB-4240). [4034] 腐植土, Takamiya 90195 (CBM-BB-4908). [4036] 粘土, Takamiya 89188 (CBM-BB-4964).

Blasiaceae ウスバゼニゴケ科

146. *Blasia pusilla* L. ウスバゼニゴケ [4029] 土, Takamiya 89128 (CBM-BB-4672). [4034] 粘土, Takamiya 90190 (CBM-BB-4903).

Aneuraceae スジゴケ科

147. *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. ミドリゼニゴケ モドキ [3567] 土, Furuki 17132 (CBM-BB-25530).
148. *Aneura pinguis* (L.) Dumort. ミドリゼニゴケ [4028] 倒木, Furuki 9793 (CBM-BB-17897).
149. *Riccardia chamedryfolia* (With.) Grolle ナミガタスジゴケ [4027] 腐植土, Takamiya 90068 (CBM-BB-4712). [4028] 崖, Takamiya 89018 (CBM-BB-4842); 転石, Takamiya 85062 (CBM-BB-4237); 土, Furuki 17166 (CBM-BB-25563).
150. *Riccardia multifida* (L.) Gray subsp. *decrescens* (Steph.) Furuki ヒメテングサゴケ [3588] 朽木, Takamiya 90106 (CBM-BB-4842).

Metzgeriaceae フタマタゴケ科

151. *Metzgeria lindbergii* Schiffn. ヤマトフタマタゴケ [3587] スギ樹幹, Takamiya 89085 (CBM-BB-4517). [4005] クスノキ 樹幹, Takamiya 90083 (CBM-BB-4781). [4009] ケヤキ 樹幹, Takamiya 89167 (CBM-BB-4940). [4027] スギ樹幹, Takamiya 90055 (CBM-BB-4700). [4034] 朽木, Takamiya 90186 (CBM-BB-4899). [4038] タブ 樹幹, Takamiya 90002 (CBM-BB-4514). [4046] タブノキ 樹幹, Takamiya 89177 (CBM-BB-4954). [4058] ナギ 樹幹, Takamiya 89035 (CBM-BB-4825).

Wiesnerellaceae アズマゴケ科

152. *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees ケゼニゴケ [3556] 土, Takamiya 89077 (CBM-BB-4817). [3588] 土, Takamiya 90086 (CBM-BB-4786). [3598] 腐植土, Takamiya 90212 (CBM-BB-4858). [4017] 土, Takamiya 90128 (CBM-BB-4608). [4025] 土, Takamiya 89144 (CBM-BB-4669). [4026] 土, Takamiya 89005 (CBM-BB-4836). [4036] 土, Takamiya 89190 (CBM-BB-4951).

Conocephalaceae ジャゴケ科

153. *Conocephalum conicum* (L.) Dumort. ジャゴケ [3598] 腐植土, Takamiya 90213 (CBM-BB-4859). [4017] 土, Takamiya 90130 (CBM-BB-4610). [4025] 土, Takamiya 89140 (CBM-BB-4661). [4028] 粘土, Takamiya 89014 (CBM-BB-4841).
154. *Conocephalum japonicum* (Thunb.) Grolle ヒメジャゴケ [4005] 土, Takamiya 90076 (CBM-BB-4774). [4009] 土, Takamiya 89048 (CBM-BB-4569). [4025] 土, Takamiya 89141 (CBM-BB-4660). [4028] 崖, Takamiya 89024 (CBM-BB-4849). [4049] 土, Takamiya 90112 (CBM-BB-4585). [4191] 土, Takamiya 89215 (CBM-BB-4889).

Aytoniaceae ジンガサゴケ科

155. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi subsp. *orientalis* R. M. Schust. ジンガサゴケ [4005] 土, Takamiya 90075 (CBM-BB-4773). [4009] 土, Takamiya 89172 (CBM-BB-4931). [4025] 土, Takamiya 89145 (CBM-BB-4675). [4038] 粘土, Takamiya 90145 (CBM-BB-4949). [4046] 土, Takamiya 89179 (CBM-BB-4952). [4191] 土, Takamiya 89210 (CBM-BB-4886).

Marchantiaceae ゼニゴケ科

156. *Marchantia paleacea* Bertol. subsp. *deptera* (Nees et Mont.) Inoue フタバネゼニゴケ [4130] 土, Takamiya 89207 (CBM-BB-4978).
157. *Marchantia pinnata* Steph. ヒトデゼニゴケ [4028] 崖, Takamiya 85061 (CBM-BB-4236); Takamiya 89020 (CBM-BB-4839). 本種は古木・中村 (1991) によって, 千葉県から初めて報告され, 県内では房総丘陵にしか知られていなかった. 東金市が新たな分布の北限となった.
158. *Marchantia polymorpha* L. ゼニゴケ [4038] 粘土, Takamiya 90012 (CBM-BB-4749). [4049] 土, Takamiya 90120 (CBM-BB-4591). [4058] 土, Takamiya 89038 (CBM-BB-4826). [4130] 土, Takamiya 89206 (CBM-BB-4981).

Ricciaceae ウキゴケ科

159. *Riccia fluitans* L. ウキゴケ [4025] 土, Takamiya 89139 (CBM-BB-4676). [4038] 粘土,

Takamiya 90010 (CBM-BB-4747). [4059] 土, Takamiya 89054 (CBM-BB-4737). [4059] 土, Takamiya 88136 (CBM-BB-4463).

160. *Riccia glauca* L. ハタケゴケ [4059] 土, Takamiya 89056 (CBM-BB-4736). [4130] 土, Takamiya 89202 (CBM-BB-4982). [4160] 土, Takamiya 90176 (CBM-BB-4891).
161. *Riccia huebeneriana* Lindenb. コハタケゴケ [3588] 粘土, Takamiya 90107 (CBM-BB-4804). [4025] 土, Takamiya 89143 (CBM-BB-4655). [4036] 土, Takamiya 89200 (CBM-BB-4975). [4059] 土, Takamiya 89057 (CBM-BB-4735). [4191] 土, Takamiya 89212 (CBM-BB-4881).
162. *Riccia miyakeana* Schiffn. ミヤケハタケゴケ [3588] 粘土, Takamiya 90092 (CBM-BB-4792). [4034] 粘土, Takamiya 90197 (CBM-BB-4910). [4049] 粘土, Takamiya 90114 (CBM-BB-4587). [4191] 土, Takamiya 89213 (CBM-BB-4887).
163. *Riccia sorocarpa* Bisch. ミドリハタケゴケ [4028] 土, Furuki 17043a (CBM-BB-25632).
164. *Ricciocarpos natans* Corda イチョウウキゴケ [4028] 土, Furuki 17080 (CBM-BB-25479).

Anthocerotae ツノゴケ類**Anthocerotaceae ツノゴケ科**

165. *Anthoceros punctatus* L. ナガサキツノゴケ [4058] 土, Takamiya 89037 (CBM-BB-4818). 本種は畑に生育する傾向があり, 水を落とした水田に生育する *A. subtilis* チヂレバツノゴケとの棲み分けが見られる.
166. *Anthoceros subtilis* Steph. チヂレバツノゴケ [4049] 粘土, Takamiya 90109 (CBM-BB-4582).
167. *Folioceros fuciformis* (Mont.) D. C. Bhara-dwaj ミヤベツノゴケ [4027] 崖, Takamiya 90069 (CBM-BB-4713). [4028] 崖, Takamiya 89013 (CBM-BB-4844). [4028] 崖, Furuki 9791 (CBM-BB-17895). [4028] 転石, Takamiya 85066 (CBM-BB-4241). [4029] 崖, Takamiya 90042 (CBM-BB-4689). 本種は千葉県以西に分布していることが知られており, これまでの報告の中では夷隅町からの報告 (Hasegawa, 1984) が最北であった. 従って, 今回, 東金市が新たな分布の北限となった.
168. *Phaeoceros carolinianus* Prosk. ニワツノ



図2. コケ植物が豊富に生育している露頭。台地部から平野部へ下る崖に上総層群の笠森層が露出している。

ゴケ [4029] 土, Takamiya 89131 (CBM-BB-4671). [4034] 粘土, Takamiya 90191 (CBM-BB-4904). [4038] 粘土, Takamiya 90003 (CBM-BB-4515). [4046] 粘土, Takamiya 89180 (CBM-BB-4970). [4049] 土, Takamiya 90118 (CBM-BB-4589). [4058] 土, Takamiya 89036 (CBM-BB-4827).

Notothyladaceae ツノゴケモドキ科

169. *Notothylas orbicularis* (Schwein.) Sull. ツノゴケモドキ [3588] 粘土, Takamiya 90093 (CBM-BB-4793). [4009] 土, Takamiya 89050 (CBM-BB-4567). [4025] 土, Takamiya 89146 (CBM-BB-4668). [4049] 粘土, Takamiya 90110 (CBM-BB-4583). [4102] 土, Takamiya 90170 (CBM-BB-4998). [4191] 土, Takamiya 89211 (CBM-BB-4883).

コケ植物相の特徴

今回確認されたコケ植物の多くは、千葉県内では一般的に見られる。しかし、今回、東金市から確認された総数は計 169 種であり、千葉市の 136 種（須賀ほか, 1997）や佐倉市の 138 種よりも約 30 種ほど多い。このことは、東金市には千葉市や佐倉市よりも、



図3. *Folioceros miyabeanus* (Mont.) D. C. Bharadwaj ミヤベツノゴケ。東金市を分布の北限としているツノゴケ類。

コケ植物にとって生育環境が多様であることを表していると思われる。

東金市の台地部は千葉県における生物地理学的な区系では両総区の東南端に位置している。両総区には北方系の生物が多いと言われており（千葉県資料研究財団, 1996）、北総台地にある佐倉市では北方系のコケ植物が多く報告されている（古木, 1999b）。佐倉市で確認されたコケ植物のほとんどは、東金市においても確認できたが、*Ulota crispa* (Hedw.) Brid. カラフトキンモウゴケなどは佐倉市でしか確認できないなど、東金市の台地部は佐倉市ほど北方系のコケ植物が多くはなかった。また、両市に共通して確認された中では、カゲロウゴケが特記に値する。カゲロウゴケは、水田などの裸地に初冬に見られるが、千葉県内では、佐倉市以外には知られていなかった。

平野部は生物区系的には九十九里区になり、砂質や粘土質の場所が多い。湿地や湿ったマツ林があり、セン類のコアナミズゴケや、ウマスギゴケ、フロウソウ、コウライチイゴケなどは、このような環境にのみ生育していた。これらは植物地理学的には北方系要素にあたり、千葉県内では東金市周辺だけに見られる種が多い。しかし、近年の開発に伴い激減している。特に湿地の開発は著しく、コアナミズゴケは東金市では確認できなくなった。これらの状況は東金市に限らず、周辺地域において共通しており、これらの種は千葉県における保護上重要な生物に選定されている（古木, 1999）。コウライチイゴケは環境庁自然保護局野生生物課（2000）で絶滅のおそれのある種にも選定されている。また、九十九里区には南方系の生物が多く見られると言われていたが（千葉県資料研究財団, 1996）、コケ植物では顕著ではない。

台地から平野への移行部は、房総丘陵の北端にあたり、生物地理学的には南房総区である。急峻な崖が続く、基岩の露頭（図2）があるため、多くの貴重なコケ植物が見られる。例えば、タイ類のハネツボミゴケ、ヒトデゼニゴケ、ツノゴケ類のミヤベツノゴケ（図3）などが挙げられる。これらの種は植物地理学的には南方系要素にあたり、房総半島を分布の北限にしている種として知られ（古木, 1996）、他の千葉県内では房総丘陵の溪谷に生育している種である。これらの他に千葉県内ではこれまで房総丘陵でのみ知られていたミヤマシッポゴケやムツコネジレゴケ、コマチゴケなどの生育も確認できた。

このように東金市において北方系要素の種と南方系要素の種がそれぞれ特異な環境に生育しているのは、東金市のある位置が、千葉県の大きな3つの生物地理学的な区系区の接点にあるためであると思われる。今後は、九十九里区のコケ植物相をより詳しく明らかにするために、九十九里平野での調査が期待される。

謝 辞

セン類の一部の標本について同定並びに同定の確認をして頂いた広島大学出口博則教授に深謝し上げる。

引用文献

- 浅野貞夫. 1975. 千葉県の藓苔植物. *In* 千葉県生学会（編）、新版 千葉県植物誌, pp. 245-249, 499-516. 井上書店, 東京.
- 千葉県立中央博物館. 1990. 千葉県メッシュマップ. 77 maps. 千葉県立中央博物館, 千葉市.
- 千葉県史料研究財団（編）. 1996. 千葉県の自然誌. 本編1 千葉県の自然. 783 pp. 千葉県, 千葉市.
- 古木達郎. 1994. 市原市の藓苔植物相. 市原市自然環境実体調査報告書（1990-1993）: 273-279. 市原市環境部環境保全課, 市原.
- 古木達郎. 1996. コケ植物. *In* 千葉県史料研究財団（編）、千葉県の自然誌 本編1 千葉県の自然, pp. 280-287. 千葉県, 千葉市.
- 古木達郎. 1999a. 藓苔類. *In* 千葉県環境部自然保護課（編）、千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—植物編, pp. 287-305. 千葉県環境部自然保護課, 千葉市.
- 古木達郎. 1999b. 佐倉市のコケ植物相. *In* 佐倉市自然環境調査団（編）、pp. 113-120. 佐倉市経済環境部環境保全課, 佐倉市.
- 古木達郎・川名 興. 2001. 好石灰性のセン類ダンダンゴケが房総半島で見つかる. 千葉生物誌 51(1): 1-6.
- 古木達郎・中村俊彦. 1991. 千葉県産の興味ある苔類. 日本藓苔学会会報 5: 110-111.
- 井上 浩. 1974. 日本産苔類図鑑. viii + 189 pp. 築地書館, 東京.
- 岩月善之助（監修）. 2001. 日本の野生植物 コケ. 355 pp. + 192 pls. 平凡社, 東京.
- 川名 興・古木達郎. 1997. 袖ヶ浦市のコケ植物相. *In* 袖ヶ浦市史基礎資料調査会（編）、袖ヶ浦市史基礎資料調査報告書 11・袖ヶ浦の植物, pp. 52-64. 袖ヶ浦市教育委員会, 袖ヶ浦.
- 環境庁自然保護局野生生物課（編）. 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—植物II（維管束植物以外）. 429 pp. + 8 pls. 財団法人自然環境研究センター, 東京.
- 中村俊彦・原田 浩・古木達郎. 1990. 鋸山の植生と藓苔類・地衣類フロラ. *In* 南房総動植物調査団（編）、南房総地域自然環境保全実地調査報告書, pp. 121-129. 南房総動植物調査団, 千葉県環境部自然保護課, 千葉市.
- 中村俊彦・平田和弘・鈴木 明・古木達郎. 1991. 猿田神社の森郷土保全地域、猿田神社の植物と鳥類. 千葉県自然環境保全地域等変遷調査報告書, pp. 49-78. 千葉県環境部自然保護課, 千葉市.
- 中村俊彦・須賀はる子. 1993. 富山及び伊予ヶ岳の藓苔類. *In* 千葉自然環境調査会（編）、自然公園自然環境調査報告書 南房総国定公園（丸山町—富津市）・県立富山自然公園, pp. 151-153. 千葉県環境部自然保護課, 千葉市.
- 小滝一夫. 1993. 海上町・飯岡町の斜面植生. *In* 千葉県環境部自然保護課（編）、千葉県自然環境保全地域等変遷調査報告書 1993, pp. 57-95. 千葉県環境部自然環境課, 千葉市.

- 相馬禎三郎. 1911. 千葉県産蘚類. 会報/東京高師博物学会 13: 43-46.
- Saito, K. 1975. A monograph of Japanese Pottiaceae (Musci). J. Hattori Bot. Lab. (39): 373-537.
- 須賀はる子・中村俊彦・古木達郎. 1997. 湾岸都市千葉市のコケ植物. In 沼田 眞 (監), 湾岸都市の生態系と自然保護—千葉市野生動植物の生息状況及び生態系調査報告, pp. 343-364. 信山社サイテック, 東京.
- 高宮 宏. 1976. 東金市付近のマツ林における林床のコケ群落. 理科教育研究 15(5): 101-102.
- 高宮 宏. 1977. 千葉県産タイ類・ツノゴケ類 (その 1). 理科教育研究 16(3): 13-14.
- Takaki, N. 1966. A revision of Japanese *Dicranoloma*. J. Hattori Bot. Lab. (29): 214-237.
- 湯澤陽一. 2001. 日本のヤスデゴケ属 (ヤスデゴケ科, 苔類) II. 自然環境科学研究 14: 1-47.
- (2002 年 2 月 15 日受理)

Bryophytes of Togane-shi, Chiba-ken, Central Japan

Tatsuwo Furuki¹⁾ and Hiroshi Takamiya²⁾

¹⁾ Natural History Museum and Institute, Chiba
955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba 260-8682, Japan
E-mail: furuki@chiba-muse.or.jp

²⁾ 1164 Oshihori, Togane-shi, Chiba 285-0065, Japan

Bryophyte flora was investigated in Togane-shi, Chiba-ken, central Japan, enumerating 108 species in 72 genera of 28 families of Musci, 57 species in 31 genera of 24 families of Hepaticae and 5 species in 4 genera of 2 families of Anthocerotae, and in total of 169 species. Localities, specimens examined and habitat are provided for each species. The following three species are new additions to the bryophyte flora of Chiba-ken: *Weissia exerta* (Broth.) P. C. Chen, *Racomitrium carinatum* Card. and *Frullania kagoshimensis* Steph. *Sphagnum cuspidatum* Hoffm. and *Jungermannia comata* Nees are excluded from the known bryoflora of Chiba-ken. Togane-shi is reported as the northern end of the distribution range for *Jungermannia plagiochilacea* Grolle, *Marchantia pinnata* Steph. and *Folioceros fuciformis* (Mont.) D. C. Bharadwaj.