

信州の羊歯植物研究 V

大塚孝一

K. Otsuka: Studies on the ferns of Shinshu, Central Japan V

§ 8 長野県のコケシノブ科

コケシノブ科 (Hymenophyllaceae) は熱帯を中心に広く世界に分布し、約 800 種が知られている。日本には約 13 属 35 種がある (志村 1973)。地上性か岩上あるいは樹上に着生する小形のシダで、葉は一層の細胞からなり、気孔をもたない。

この科は包膜の形が二弁状とコップ状のものがあり、古くから、これらが二つの大きな系統群を表わすと考えられてきた。しかし、現在ではこれらは程度の差によるもので、正しい系統関係を表わすものではないことがわかってきている (Copeland, 1938, 岩槻 1968 外)。そして、多くの属に分けられているが (30 ~ 50 属)、正しい系統分類や属の取り扱いが確立していない。最近、岩槻 (1982) は現段階での情報を集積して、世界のコケシノブ科を 8 属に整理する分類系を提案した。

長野県には以下に示す 5 属 8 種のコケシノブ科が自生している。ホソバコケシノブ類 (コケシノブ, ホソバコケシノブ, ヒメコケシノブ) は互いによく似ていて、地域のフロラをまとめる際にも混同されがちなものである。その他は非常にはっきりしていて、同定に困ることはない。これらの他に、本県からはオオコケシノブとハイホラゴケが記録されたことがあるが、確実な資料は得られていない。

種の検索表

- A 根茎は針金状で細く、毛は少ない……………B
- A 根茎は褐色〜黒褐色の毛を密生する……………F
- B 葉縁は全縁で鋸歯がない……………C
- B 葉縁は不規則な鋸歯がある……………
- ……………5. コウヤコケシノブ
- C 葉裏面の軸上に宿存性の毛がない……………D
- C 葉裏面の軸上に宿存性の毛がある……………
- ……………4. キヨスミコケシノブ
- D 裂片は軸に広い角度でつく (50°~70°)……………E
- D 裂片は軸に狭い角度でつく (30°~45°)……………
- ……………1. コケシノブ
- E 葉はやや大きく裂片は幅狭く、ほとんど重り合わない……………2. ホソバコケシノブ
- E 葉は小形で裂片は幅広く、やや重り、胞子のう群は葉先端にかたまつてつく……………3. ヒメコケシノブ

- F 葉身は羽状に分岐する……………G
- F 葉身は扇状に広がる……………7. ウチワゴケ
- G 葉に偽脈がある……………6. アオホラゴケ
- G 葉に偽脈がない……………8. チチブホラゴケ

長野県産の種類

1. コケシノブ *Mecodium wrightii* (v. d. Bosch) Copel.

常緑性。温帯性。葉は 3 ~ 5 cm。裂片はホソバコケシノブに比べやや幅広く、0.8 ~ 1.4 mm、軸に対して狭い角度でつく。葉は暗緑色。北海道〜九州まで広く分布し、低山〜亜高山帯の樹林下の岩上、樹上に着生する。特に針葉樹林下に多い。本県にも広く分布する。この科では最も寒い地方まで分布を広げた種類である。以下に主な標本産地を示す。

北信：山ノ内町仏岩下 (松田行雄, 1979, SHIN), 同志賀坊寺山 (大塚, 1974), 須坂市豊丘〜乳山牧場 (松田, 1980, SHIN), 上高井東村大谷不動枝沢 (芹沢俊介 10219, TNS), 小谷村梅池〜天狗原 (大塚, 1981), 大町市高瀬溪谷濁沢 (大塚 8245, SHIN)。東信：真田町根子岳 (芹沢, 1969, SBL), 同角間沢 (大塚, 1972, SBL)。中信：乗鞍岳 (清水 & 土田 19825, SHIN), 朝日村鉢盛山 (松田, 1978, SHIN), 茅野市赤岳鉱泉〜美濃戸 (大塚, 1981)。南信：大桑村阿寺溪谷 (大塚 10107, SHIN, 10170, TNS), 南木曾町岩倉 (橋渡, 1977, SHIN), 山口村賤母国有林 (大塚, 1981), 辰野町横川〜黒沢山 (橋渡外, 1977, SHIN), 同経ヶ岳 (大塚 9712), 長谷村仙丈岳 (大塚 3858, KAN), 大鹿村鹿塩〜三伏峠 (大塚 7020, SHIN), 智里村御坂峠 (村松光喜 2445, TNS)。

2. ホソバコケシノブ *M. polyanthos* (Sw.) Copel.

常緑性。暖帯〜熱帯性。葉は 5 ~ 20 cm。裂片は幅狭く、0.5 ~ 1.0 mm、軸に対して広い角度でつく。葉は明るい緑色。胞子のう群は葉の上部から下部にわたり、全体につく。包膜の先端はややとがる傾向がある。本種は変異に富んでいて、コケシノブやヒメコケシノブと区別に困る個体もある。特に小形のものでは、ヒメコケシノブとの区別が難しい。東北南

部以西の本州、四国、九州に分布する。本県では木曾、下伊那に多く、内陸部にも稀に自生する。

北信：大町市高瀬溪谷濁沢（大塚8240, SHIN）。東信：青木村滝山沢（大塚, 1972, SBL）、菅平大谷不動（芹沢, 1969, SBL）、川上村十文字峠（清水13807, SHIN）、南相木村馬越峠（大塚9917, S-HIN）。中信：堀金村三股（大塚10030, SHIN）、同二ノ沢（分類ゼミ3968, SHIN）、安曇村安房峠（古池博, 1956, KAN）、島々谷（大塚, 1972）、波田町黒川（横内文人, 1980, SHIN）、奈川村奈川渡（奥原弘人, 1981, SHIN）。南信：木祖村小木曾～笹尾沢（高橋&橋渡, 1977, SHIN）、大桑村長通川（楯&奥原, 1979, SHIN）、同（大塚9037, SHIN）、南木曾町柿其溪谷（大塚10079, TNS, 10080, SHIN）、同大妻籠（大塚, 1981）、同岩倉国有林（高橋&橋渡, 1977, SHIN）、山口村賤母（大塚, 1981）、辰野町横川溪谷（大塚8207, SHIN）、同黒沢谷（清水28306, SHIN）、伊那市桂小場（清水23392, S-HIN）、長谷村大黒沢（馬場多久男, 1955, SHIN）、戸台（大塚9173）、飯島町与田切溪谷（大塚, 1981, SHIN）、大鹿村鹿塩～三伏峠（大塚7019, SHIN）、飯田市万古溪谷（大塚8692, SHIN）、泰阜村漆平野（大塚, 1981）、阿南町和知野（大塚9197, SHIN）、天竜村平岡（大塚, 1975）、上村北又沢（村松光喜, 1948, TNS）。

3. ヒメコケシノブ *M. coreanum* (Nakai)

Serizawa

常緑性。温帯～暖帯上部性。葉は1～4 cm。ホソバコケシノブの小形のものに似るが、裂片は幅広く、多少重なる傾向がある。胞子のう群は葉の上部にかたまってしまう。ホソバコケシノブでは裂片の幅は包膜よりかなり狭いので、裂片と胞膜の間に多少くびれができるが、本種では裂片が広いので、くびれができない（安嶋外, 1982）。

本種は朝鮮半島の標本に基づいて記載された種類であるが、Serizawa (1971)により再認識された。同一場所（岩上）で、ホソバコケシノブと混生している場合でも形態的に異なるので、区別できるものと思う。ホソバコケシノブから本種を区別しないことや（Iwatsuki, 1958）、あるいは、ホソバコケシノブ類にもう一種、ホソバヒメコケシノブ *M. fujisanense* (Nakai) Sugimoto を区別する場合があり（杉本1966, Nakai 1975）、日本産のホソバコケシノブ類の分類については、もうすこし詳細な研究が必要である。東北南部の本州、四国に分布し、本県には広く分布している。

北信：栄村雑魚川（大塚9595, SHIN）、大町市扇沢奥山沢（芹沢11121, TNS）、同高瀬溪谷（大塚, 1981）。東信：真田町菅平根子岳山頂（芹沢10522, TNS）、同大明神沢（大塚, 1973, SBL）、川上村十文字峠～甲信白岩（清水28479, SHIN）。中信：穂高町一ノ沢（分類ゼミ5838, SHIN）、堀金村三股（大塚10029）、安曇村乗鞍高原（大塚8485, SHIN）、茅野市横谷峽（大塚8673）、美濃戸～行者小屋（大塚, 1981）、原村立湯川～広河原（大塚8106, SHIN）。南信：南木曾町柿其溪谷（大塚10086, SHIN）、辰野町横川溪谷（大塚9508, SHIN）、長谷村蔵沢（馬場多久男, 1979, SHIN）、飯島町与田切溪谷（大塚, 1981）、大鹿村豊口山（芹沢10636, TNS）、同（分類ゼミ5749, SHIN）、鹿塩～三伏峠（大塚7021, S-HIN）、大鹿村カンドウ横手（村松2455, TNS）、同深ヶ沢（松崎外, 1982, SHIN）、飯田市万古溪谷（大塚8685, SHIN）、阿智村阿智原（大塚, 1982, SHIN）、市田村不動滝（村松2449, TNS）、木沢村聖平～遠山川（芹沢10661, TNS）。

4. キヨスミコケシノブ *M. oligosorum* (Makino) H. Ito

常緑性。暖帯～温帯下部性。葉は3～5 cm、裂片は重なり合う。コケシノブに似るが、葉の裏面の軸上に宿存性の毛がある点で容易に区別できる。スギなどの針葉樹の幹に着生し、群生する。岩上には、ほとんど着生しない。関東以西の本州、四国、九州に分布し、本県には南部に稀に産する。

南信：木曾郡大桑村長通沢（大塚9032, SHIN）、南木曾町岩倉（橋渡, 1976, TNS）、同田立ノ滝（中池敏之, 1976, TNS）、下伊那郡大鹿村塩川（原嘉彦, 1968, TNS）。

5. コウヤコケシノブ *Hymenophyllum barbatum* (v.d. Bosch) Baker

常緑性。暖帯～亜熱帯性。葉は5～10 cm程度。裂片の辺縁には不規則な鋸歯がある。葉は暗緑色で、時に黒光りする程光沢をもつ場合もある。本州、四国、九州に広く分布し、本県ではほぼ南部地方に産するが、内陸部にも稀に自生する。

北信：生坂村山清路（横内文人, 1980, SHIN）、東信：真田町角間沢（榊原, 1972）。南信：木曾福島町城山（松田, 1980, SHIN）、大桑村長通沢（大塚9036, SHIN）、阿寺溪谷（大塚, 1982）、同（鳴橋1580, SHIN）、南木曾町柿其溪谷（大塚10084, SHIN）、柿其～岩倉（高橋&橋渡2553, SHIN）、同大妻籠（大塚, 1981）、田立の滝（大塚, 1974）、山口村賤母（大塚, 1974）、同（清水24910, SHIN）、

木曾吾妻村男堀国有林(奥原, 1968, TOFO), 飯田市万古溪谷(大塚, 1981), 阿智村阿智原(大塚, 1982, SHIN), 泰阜村唐笠(大塚9985, SHIN), 漆平野(大塚9219), 幕岩(清水25045, SHIN), 阿南町和知野(大塚9202, SHIN), 為栗~和知野(大塚4727, SHIN), 天竜村平岡(大塚7467), 同(堤久, 1980, SHIN), 同早木戸川(中山湧590, S-HIN), 中井侍~不当(大塚10349, SHIN), 南信濃村遠山加加良渡~北又渡(大塚9086, SHIN)。

6. アオホラゴケ *Crepidomanes insigne* (v.d. Bosch) Fu

常緑性。暖帯~亜熱帯性。根茎に褐色の毛が密生する。葉は3~10cm, 裂片の先は鈍頭, 深緑色で偽脈がある。包膜はコップ状。本州, 四国, 九州に広く分布し, 本県には木曾, 下伊那に産する。

コケホラゴケ var. *makinoi* は本種の変種で, より小形で裂片の先が鋭頭となる。これは静岡県や群馬県の長野県との県境に近い所に分布しているの, あるいは本県にも自生するかもしれない。

南信: 木曾山口村賤母(杉本順一, 1961, TNS), 同(大塚, 1974), 下伊那郡泰阜村唐笠(大塚9984, SHIN), 阿南村和知野(大塚9201, SHIN), 天竜村平岡(大塚2550, TNS, 7496, SHIN), 伊那小沢~中井侍(大塚10285, SHIN), 上村北又沢(原嘉彦, 1969, TNS), 南信濃村遠山加加良渡~北又渡(大塚9080, SHIN)。

7. ウチワゴケ *Gonocormus minutus* (Bl.) v.d. Bosch

常緑性。暖帯~亜熱帯性。葉は単葉で1~3cm, 扇形~腎形。日本のものは非常に小形であるが, 亜熱帯地方では, 葉身が伸びて羽状にまでなるものがある。北海道南部以南の全国に広く分布する。本県には木曾, 下伊那に分布し, 時に内陸部にも産する。

東信: 真田町角間沢(大塚1315, TOFO)。南信: 木曾郡大桑村長通沢(大塚9034, SHIN), 同阿寺溪谷(大塚, 1982), 南木曾町田立ノ滝(大塚, 1974), 山口村賤母国有林(大塚, 1981), 下伊那郡天竜村平岡(大塚, 1974), 同神原(大塚, 1981), 伊那小沢~中井侍(大塚10287, TNS, 10288, SHIN), 上村北又沢(大塚, 1980), 南信濃村遠山加加良渡~北又渡(大塚9084, SHIN)。

8. チチブホラゴケ *Lacosteopsis titibuensis* (H. Ito) Nakaike (*Vandenboschia titibuensis*)

常緑性。暖帯~温帯下部性。根茎に黒褐色の毛が密生する。葉は2~5cm, 一見アオホラゴケに似る

が, 偽脈がない。石灰岩地域に自生する傾向があり, 埼玉県奥秩父をタイプロカリティーとする日本特産種である。本州中部, 四国, 九州に分布する。本県にも産地は少ない。

中信: 塩尻市釜ノ沢(中池敏之, 1977, TNS), 富士見町釜無溪谷(大塚1887, TNS)。南信: 辰野町横川溪谷(大塚9507, SHIN), 同横川国有林(鈴木&玉置, 1977), 大鹿村燕岩(大塚, 1974), 同深ヶ沢(中池, 1968, TNS), 大鹿村塩川(原嘉彦, 1968, TNS), 豊口山(杉本順一, 1958, TNS)。

参考文献

安嶋隆・鈴木昌友・遠藤節子, 1982, 東北地方南部におけるコケシノブ科の分布と形態, 茨城大学教育学部紀要31: 53-63

Copeland, 1938. *Genera Hymenophyllacearum*. Phil. J. Sci 67: 1-110

岩槻邦男, 1968, コケシノブ科の分類(1) 植物分類地理 23: 57-64, (2)~(4)

——— 1982, コケシノブ科の属について, 植物分類地理 33: 149-159

Iwatsuki, K. 1958. *Taxonomic Studies of Pteridophyta I*, A. P. Geobot. 17: 65-72

Nakaike, T. 1975. *Enumeratio Pteridophytarum Japonicarum*, Univ. Tokyo Press.

Serizawa, S. 1971. *Taxonomic notes on Asian ferns* (3), J. J. B. 46: 16-22

志村義雄, 1973. 日本産シダ植物総略目録, 1-36
杉本順一, 1966. 日本草木植物総検索誌シダ編。

§ 9 長野県のナヨシダ属

メシダ科ナヨシダ属(*Cystopteris*)はメシダ属に近縁なもので, 世界に約15種知られ, 日本にはナヨシダとヤマヒメワラビの2種がある。

1. ナヨシダ *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh
夏緑性。温帯~寒帯性。根茎は短く, 葉を叢生する。葉は2回羽状, 10~30cmで長楕円形。葉柄は茶褐色をし, 葉身より短い。両半球の温帯に広く分布し, 北海道, 中部以北の本州, 四国の一部に産する。本県には, 北ア, 中ア, 南ア, ハケ岳, 上信越山系, 秩父山系等の高地に自生するが, 時に人里近くの低地に見られることもある。

北信: 大町市高瀬溪谷(大塚, 1981)。東信: 真田町菅平大洞沢(芹沢, 1968, SBL), 同町角間沢(大塚, 1972, SBL), 同横沢(大塚, 1973, SBL), 北佐久郡川辺布引(美斉津一夫, 1935, TI), 塩野(伊藤洋, 1933, TI), 北御牧村(久内清孝, 1936, TI), 南牧村海尻諏訪神社(佐藤邦雄, 1958, TI),

川上村(大井一夫, 1929, TI), ハケ岳横岳(M. Togashi, 1959, TI)。中信: 安曇村島々谷(大塚, 1972), 同乗鞍高原(大塚8429, SHIN), ハケ岳赤岳鉾泉21~2500 m(清水24798, SHIN), 原村立場川~広河原(大塚8104, SHIN), 富士見町釜無溪谷(大塚, 1974)。南信: 長谷村地藏岳2300 m(清水5448, SHIN), 大鹿村深沢~燕岩(I. Furusawa, 1940, TI), 同燕岩(清水5291, SHIN), 鹿塩~三伏峠(大塚7014, TNS)。

2. ヤマヒメワラビ *C. sudetica* A. Br. et Milde

夏緑性。温帯~亜寒帯性。根茎は長くはい、葉を散生する。葉は3回羽状, 20~40cm, 三角形。葉柄は葉身より長く、繊細な感じのシダである。ヨーロッパ, ヒマラヤ, 中国, 朝鮮の温帯に分布し、日本には、関東と中部地方の山地帯に稀に産する。本県には、南ア, 中ア, ハケ岳, 秩父山系, 上信山系に稀に自生する。

東信: 真田町角間沢(大塚, 1972, SBL), 武石村焼山沢(大塚, 1972, SBL), 川上村毛木平(大塚3695, KAN, 3721, SHIN), 戦場ヶ原~甲武信岳1700 m(布藤昌一17966, TI, SHIN)。南信: 長谷村白岩谷(清水5767, SHIN), 入笠山小黒川(金井弘夫, 1954, TI), 大鹿村塩川(K. Tera-moto, 1946, TI), 豊口山(清水19655, SHIN), 鹿塩~三伏峠(大塚7007, TNS, 7037, SHIN)。

§ 10 雑 録

1. コケハナワラビ *Botrychium simplex* var. *tenebrosum* (Eat.) Hitchc.

本種はハケ岳夏沢峠の採集品に基づいて、西田(1959, 植物分類地理18: 39-43)により、コケハナワラビと同定され、日本初記録となった。その後も他に産地は知られていない。

すこし古い話になるが、本種を1976年、南ア山系小瀬戸峽丸山谷において採集した。当時、西田先生にコケハナワラビであると同定していただいたものである。自生地は沢沿の樹林下で、夏沢峠の環境と同様である。ただ、ハケ岳産植物は、真の *B. simplex* ではないと考えられている(Sahashi, 1979)。ヒメハナワラビ *B. lunaria* の矮化型の可能性があることである。*B. simplex* と *B. lunaria* の孢子形態は異なり、コケハナワラビといわれたものの孢子が *B. lunaria* に似ているためである。ハケ岳や南ア産の植物が、*B. simplex* そのものではないとしても、亜高山帯や高山帯の日当りの良い岩礫地や草地に生育する *B. lunaria* の単なる矮化

型とは考えにくく、今後の研究が必要である。ここでは、その実体がもうすこしはっきりするまで、コケハナワラビとして扱っておく。

〔採集記録〕南信: 長谷村小瀬戸峽丸山谷(大塚, Aug. 1. 1976)

2. ミヨウコウイノデ *Polystichum ovatopaleaceum* form. *myokoense* (Kurata) Nakaike

本種については本報1で述べたが、県境でも新潟県側ということで、本県の花ラには加えられていない。今回、辰野町で採集したので報告する。本種のタイプ標本では、葉柄や中軸にわたり黒色鱗片がでる。今回の採集品は中軸まではないが、葉柄の全体にわたり、黒色鱗片がでるので本種であると同定した。ツヤナシイノデやイワシロイノデでも、葉柄基部に濃褐色~黒色の鱗片が多少でることはあるがはっきりと黒色鱗片がでることはごく稀である。

〔採集記録〕南信: 辰野町横川溪谷(大塚, May, 9. 1982.)。

3. オンガタイノデ *P. x ongataense* Kurata
サイゴクイノデとツヤナシイノデとの雑種と推定されるシダで、前者からは中軸鱗片が幅広く密生すること、後者からは孢子のう群が辺寄りにつき、又裂片の耳に優先的につくことで区別される。本県からは今まで知られていなかった。

〔採集記録〕南信: 木曽郡大桑村阿寺溪谷(大塚, Nov. 21. 1982. SHIN)。

4. フモトシケシダ *Lunathyrium pseudo-coni-
lii* Serizawa

本種は本県からは、天竜村平岡と軽井沢(芹沢, 1979)からのみ知られているが、泰阜村から採集された。

〔採集記録〕南信: 下伊那郡泰阜村唐笠(大塚, Nov. 6. 1982. SHIN)。

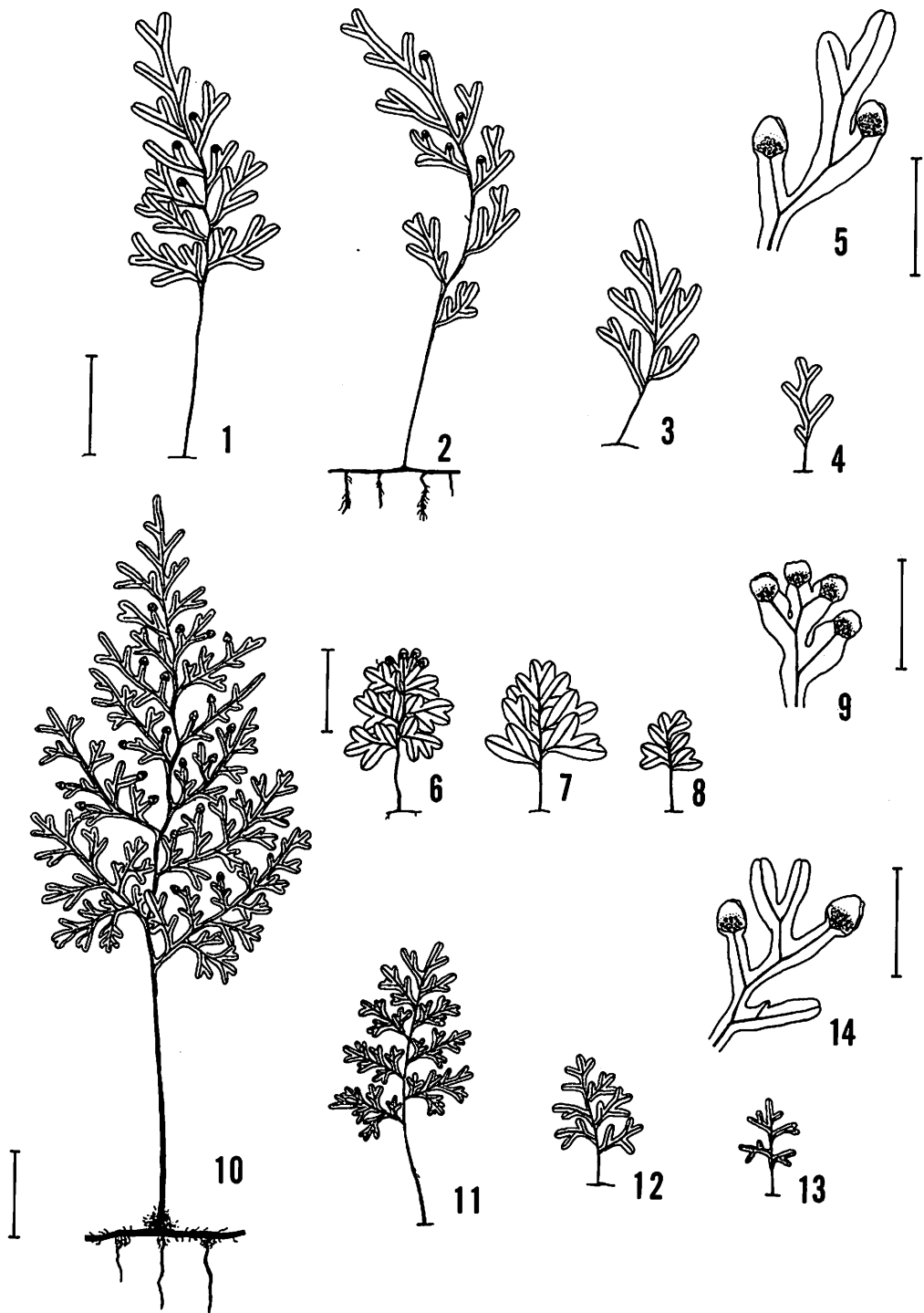
5. セイタカシケシダ *L. lasiopteris* (Kunze) Nakaike

本県からは木曽山口村から知られていたが、下伊那からも採集された。堤久氏により根羽村からも採集されている。〔採集記録〕南信: 下伊那郡天竜村中井侍(大塚, Nov. 23. 1982. SHIN)。

6. ヒロハイヌワラビ *Athyrium wardii* (Hook.) Makino

暖帯性シダで、本県からは木曽と下伊那のみから知られていたが、上伊那からも採集された。

〔採集記録〕南信: 上伊那郡中川村斤桐(大塚, Jul, 1982, SHIN)。



第1図 コケシノブ科3種の形態。1～5. コケシノブ *Mecodium wrightii*。6～9 ヒメコケシノブ *M. coreanum*。10～14, ホソバコケシノブ *M. polyanthos*。┆ 1～4, 10～13, 1cm。6～8, 0.5cm。5, 9, 14, 0.3cm。