

信州の羊歯植物研究 I

大塚 孝 一

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

長野県は気候、地形、地質等変化に富み、日本列島のほぼ中央に位置するため、豊富な植物相を有する。現在知られる高等植物は約2800種¹²⁾で、そのうちシダ植物は約260種¹⁸⁾である。長野県は昔から植物研究の場として、よく調査されてきた。従って、植物相の概要を知ることは容易であるが、シダ植物については、その詳細は意外にわかっていない。長野県は面積的、垂直的に著しく広い。今後の調査により、新分布や新シダの発見も大いに期待される。ここでは長野県に関するシダ植物について、その知見を述べていきたい。

本報告のため、種々御教示くださった東京大学倉田悟先生、静岡大学志村義雄先生、及び多数の標本を提供してくださった奥原弘人先生、武田敏治氏に心から感謝致します。また、所蔵標本の検討を許された国立科学博物館(TNS)、東京大学農学部森林植物学教室(TOFO)、信州大学教養部生物学教室(SHIN)、金沢大学理学部植物学教室(KAN)、京都大学理学部植物学教室(KYO)の諸先生方にも厚く御礼申し上げます。

§ 1 長野県のイノデ属

オシダ科(ASPIDIACEAE)イノデ属(Polystichum)は盾形の包膜を持ち、葉脈は通常遊離し、種々に分化した多形の鱗片を有するシダの一群である。アジアを中心に約200種以上知られ、日本からは31種、9変種、4品種、30雑種が見出されている¹⁴⁾。雑種が生じやすく、分類が難しい一群でもある。日本のイノデ属研究は、児玉(1915)、Tagawa(1940)、Kvrata(1964)に代表されるが、最近、Daigobo(1972)は鱗片(特にmicroscale)から、日本、琉球、台湾産イノデ属を16節に分類整理した。

長野県産イノデ属を総括的にまとめた研究は特にないが、長野県がタイプ地であったり、初採集がなされたものは幾つかある。イナデンダ(1934)とトヨグチイノデ(1956)は大鹿村豊口山をタイプ地として記載され、チチブイノデは1954年同地で初採集された。タカネシダは武田久吉博士により1908年バガ岳から、イナイノデ(ヤシャイノデ)は1948年上村遠山川上流域から採集され、それぞれ日本での初記録となった。センジョウデンダは南ア仙丈岳をタイプ地として記載され(1956)、その後も南アルプスに知られるのみ。シロウマイノデは山形月山で1950年初採集されたが、1956年白馬岳をタイプ地として記載され、最近同地からアズミイノデが記載された。

次に、最近発表された主な文献とそのイノデ属は以下のごとくである。「白馬・後立山連峰とその東方山麓のフロラ」：ホソイノデ、ツルデンダ、カラクサイノデ、サカゲイノデ、イワシロイノ

イデ、ツヤナシイノデ、シロウマイノデ、ヒメカナワラビ、オオキヨズミシダ、ジュウモンジシダ。
 「木曾谷の植物」：ホソイノデ、ツルデンダ、チャボイノデ、カラクサイノデ、トヨグチイノデ、サカゲイノデ、イワシロイノデ、ツヤナシイノデ、インデモドキ、ジュウモンジシダ。「下伊那の植物」：ホソイノデ、ツルデンダ、センジョウデンダ、タカネシダ、イナデンダ、イナイノデ、トヨグチイノデ、イノデ、アイアスカイノデ、サイゴクイノデ、サカゲイノデ、イワシロイノデ、ツヤナシイノデ、チチブイノデ、ジュウモンジシダ、オオキヨズミシダ。「信州佐久の植物」：ホソイノデ、ツルデンダ、タカネシダ、イノデ、イワシロイノデ、ツヤナシイノデ、ジュウモンジシダ。などであるが、佐久のイノデについては多少疑問が残る。本県では、ホソイノデ、サカゲイノデ、イワシロイノデ、ツヤナシイノデなどが最も一般的なイノデ類であり、木曾、下伊那には暖帯性イノデ類が幾つか見られるが、数量的にそれほど多くはない。従って、今後それらの雑種も見出されようが、稀であろう。

長野県産の種類

- ① ジュウモンジシダ 夏緑～常緑性。温帯～暖帯性。単羽状複生。最下羽片が特に長く伸び羽状となり、十字形の葉となる。全国に広く分布し、好陰湿潤地性。以下に検し得た標本を示す。

北信：戸隠高原1800 m (大塚 439, 1972, TNS), 鬼無里村奥裾花今池 (清水建美, 1967, SHIN-17869), 小谷温泉950 m (大塚 2593, 1974, TNS)。東信：真田町角間沢1800 m (大塚 1778, 1974, TNS), 丸子町荻窪6～700 m (大塚 2613, 1974, KAN), 佐久市荒船山Ca. 1200 m (大塚 1602, 1974, TNS)。中信：安曇村島々谷南沢 (大塚 880, 1972, TNS), 朝日村針尾大屋沢 (武田敏治, 1974, TNS)。南信：南木曽町妻籠～馬籠峠600 m (大塚 1516, 1974, TNS), 大桑村野尻阿寺溪谷600 m (大塚 2006, 1974, TNS), 飯田市天竜峡400 m (大塚 2369, 1974, TNS), 天竜村神原の瀬350 m (大塚 2899, 1974, TNS), 大鹿村燕岩 (大塚 1875, 1974, TNS)。

- ② イナデンダ 夏緑性。温帯性。小形で葉長4～8 cm。葉は四方へ開出し、コケのはえた木や岩に着生する。亜高山帯、耐石灰岩性。南アルプス、秩父山系に分布するが極めて稀。日本特産。

南信：大鹿村豊口山 (杉本順一 4774, 1925, KYO-holotype; 行方沼東 1953, TNS-105908, 同 3441, TOFO; 村松光高 1955, TNS-127544; 大村敏朗 18433, 1955, KYO), 三伏峠～御所平1800 m (岩槻邦男 2322, 1956, KYO)。武蔵十文字峠Ca. 1700 m (清水大典, '54, TNS)。

- ③ センジョウデンダ 高山性。小形10～16 cm。単羽状複生。中軸上部に無性芽ができる。南アルプスのみに知られる。発見のいきさつ等は、志村義雄先生が本誌 6 で詳しく述べている。大悟法博士はこれを、インド、中国南部に分布する *P. atkinsoni* と同種とした。

南アルプス：長野県仙丈岳 (小泉源一, 採集年月日不明, KYO-holotype), 静岡県東岳Ca. 2500 m (Kurosawa, Aug. 17, 1954) — *Acta phytotax. Geobot.* 16:75. 1956.

- ④ ヒメカナワラビ 常緑, 暖帯性。葉長40～60 cm。2～3回羽状複生。葉は厚紙質, 濃緑色。

黒褐色の脱着しやすい鱗片が付く。裂片の先は硬い刺状となる。ソーラスは中肋寄り。佐渡を北限に関東北部以西に分布し、本県からは北部の姫川流域に知られる。耐石灰岩地性。

北信：小谷村平岩 — 神奈川博研報第1巻第8号。新潟県西頸城郡 Mt. Myojo (清水建美 1961, KAN)。

④ b. オオキヨズミシダ 常緑、暖帯性。母種によく似るが、2回羽状複生。上半の小羽片は羽軸に沿着する。葉柄鱗片はより広く、ソーラスは通常葉身上部から着く。母種と同分布域を持つが、より少なく、新潟県が北限。本県には天竜川、姫川流域に産する。

北信：姫川溪谷県境付近 (大塚 290, 1971, TNS), 北小谷 — 神奈川博研報第1巻第8号。南信：上伊那郡片桐村 (前田睦夫 1960, TOFO)。新潟県小滝村姫川沿い (T. Hayama, 1953, KAN)。

⑤. オニイノデ 常緑、暖帯性。2回羽状複生。葉質硬く、小羽片は羽軸に沿着し、先は刺状。葉柄から中軸に硬い褐色鱗片を密生する。本州に稀に産する。長野県新産。

南信：下伊那郡天竜村平岡 300 m (大塚 2573, 1974, TNS; 同 2571, KAN)。

⑥. イナイノデ (ヤシイノデ) 常緑、温帯性。葉身細長く、葉面極めて硬く、光沢が強い。小羽片の鋸歯は先が刺状。オニイノデに近いが、下部羽片は多少縮小し、オニイノデが三角状長卵形であるのと異なる。日本では南ア山麓遠山川上流域と丹沢山塊にのみ知られる特異なイノデ。中国大陸との共通要素。

南信：下伊那郡上村遠山川上流北又沢 (村松光喜, 1948, TNS-114124; 行方沼東 1955, TNS-124126; 富樫誠 1966, KAN-10730), 同神の石付近 (倉田信 1422, 1440, 1441, TOFO; 中村武久, 1959, TNS-142310), 同大沢渡 (奥原弘人 1974), 同大沢渡〜木沢 (岩槻&田川, 1963, TNS)。

⑦. タカネシダ 夏緑性。亜寒帯〜寒帯性。小形。葉長 10〜30 cm。単羽状複生。鱗片が密生し、葉は直立あるいは岩のすき間に着生、下垂する。八ヶ岳、南アルプスに分布する。

八ヶ岳：八ヶ岳 (牧野富太郎 1907, TNS-20866), 同阿弥陀岳 (古瀬義 1950, TNS-115227), 同横岳 Ca. 2500 m (富樫 1959, TNS-205864), 同赤岳鉱泉 2400〜2500 m (清水建美 1973, SHIN-24800)。南アルプス：仙丈岳 (中村武久, 1962, TNS-152670; 古瀬 1962, TNS-152611), 同ヤブ沢 2400 m (布藤昌一 1956, 1958, KYO), 塩見岳 (村松光喜, 1930, TNS-138417; 千村速男, 1966, TOFO), 同三伏峠 (久保田秀夫, 1941, TNS-64533; 村松 1933, TNS-298413), 赤石岳 (大場達之, 1953, TNS-108975), 同地 3000 m (植松春雄, 1957, TNS-133100), 荒川岳 (小泉源一, ?, TNS), 烏帽子岳 (久保田, 1937, TNS-59371)。

⑧. ツルデンダ 常緑性。温帯〜暖帯性。小形 10〜30 cm で、岩壁などに着生。中軸の先は伸長し無性芽が生ずる。胞膜は大形。本県には方々に点在するが普通。好石灰岩地性。

北信：戸隠山 1400〜1700 m (清水建美, 1965, SHIN-16101)。東信：菅平大明神沢 1300 m (大塚, 1972, S※), 真田町角間沢 1000 m (大塚, 1972, S), 上田市独鉾山 700 m (大塚, 1973, S), 荒船山 1200 m (大塚 1570, 1974)。中信：島々谷 (武田敏治 ko 2302, 1974, TNS), 朝日村針尾 (武田 ko 2301, 1974, TNS), 塩尻市宗賀 (武田 ko 2303, 1974, TNS), 富士見町羽場シラヤ沢 (清水, 1970, SHIN-22530), 同釜無溪谷 1400 m (大塚 2207, 1974, TNS), 生坂村山清路 (清水, 1968, SHIN-19727), 更級聖山 8〜1000 m (清水, 1966, SHIN-17219)。

南信：木曾日鏡村スナガセ 1150m (清水, 1967, SHIN-18322), 伊那長谷村白岩山 1300~1500m (清水, 1971, SHIN-22988), 同戸台白岩 (清水, 1966, SHIN-17791), 大鹿村安康燕岩 1200~1400m (大塚 1900, 1974, TNS), 同豊口山 2100~2200m (清水, 1969, SHIN-19658) 遠山川白影岩 (清水 & 土田 88, 1970, SHIN)。 ※ 東京教育大学菅平高原生物実験所 (S)。

9. ホソイノデ 夏緑性。温帯~亜寒帯性。葉柄短く、葉表面は多少光沢があり、下部羽片は極めて短い。ソーラスは中肋寄り。鱗片は薄質淡色。時として、下部羽片がほとんど短くならないものがあるが、固定された性質ではなく、同一株中に正常葉も出る。

北信：志賀坊寺山 1800m (大塚 1684, 1974, TNS), 戸隠山 (清水 1968, SHIN-19205), 信濃町苗名滝 950m (大塚 1687, 1974, TNS), 猿倉~白馬尻 14~1500m (大塚 2094, 1974), 大町市鹿島大川沢 (奥原, 1974)。東信：菅原 1350m (大塚 2112, 1974, TNS), 角間沢 (大塚, 1973, S), 鹿教湯諏訪神社 (行方, 1959, TOFO), 武石村焼山沢 1300~1500m (大塚, 1972, S), 佐久荒船不動 1100m (大塚 1592, 1974, TNS), 軽井沢白糸の滝 1300m (大塚 1738, 1974, TNS), 川上村戦場ヶ原~十文字峠 1700m (布藤 13208, 1955, SHIN), 霧ヶ峰 (S. Okamoto, 1967, TNS-199190)。中信：島々谷雨沢 1200m (大塚 721, 1972, TNS), 上高地 (杉本順一, 1956, TOFO), 白骨 (佐藤達夫, 1956, TNS-133292), 鉢盛山本沢 1500m (大塚 2225, 1974, TNS), 茶白山 1500~1600m (分類ゼミ, 1973, SHIN), 鉢盛山 (行方, 1952, TOFO), 釜無溪谷 1300~1500m (大塚 2209, 1974, TNS)。南信：仙丈岳丹溪~大平小屋 20~2400m (清水, 1969, SHIN-19521), 大鹿村燕岩 1300m (大塚 1909, 1974, TNS), 木曾開田村 (土肥尚, 1967, KAN), 御岳 (飯田和, 1961, TNS-147027), 王滝鈴ヶ沢 (奥原, 1960), 大桑村伊奈川本谷 (奥原, 1964), 波田村黒川 (奥原, 1974), 開田月夜沢 (奥原, 1964)。

10. チャボイノデ 常緑, 暖帯性。小形, 葉長 30~70 cm。葉の先は細く、イノデモドキに似るが、中軸鱗片は硬くねじられる。ソーラスは辺寄り。栃木石裂山を北限とし、九州霧島山まで太平洋側に点在し、日本特産。本県には木曾, 下伊那に産するが稀。

南信：木曾山口村賤母国有林 (奥原, 1954, TOFO), 同地 400m (大塚 2611, 1974, TNS), 雨木曾伊勢小屋沢 (奥原, 1973), 下伊那天竜村坂部 350m (大塚 2451, 1974, TNS)。

11. アイアスカイノデ 常緑, 暖帯性。中軸下部鱗片は線状披針形。基部鱗片は密生せず、ほとんど全縁でしばしば暗褐色のものが混じる。ソーラスは辺寄り。山形以南日本海側、福島以南太平洋側の本州、九州に分布し、日本特産。本県には木曾, 下伊那に稀に産する。

南信：雨木曾町妻籠 500m (大塚 1519, 1974, TNS), 飯田市天竜峡 400m (大塚 2855, 1974, TNS), 下条村 (村松光喜, 1958, TNS-114158)。

12. カラクサイノデ 夏緑性。亜寒帯~温帯上部性。小羽片は羽軸に沿着し、翼をつくる。下部羽片はしだいに短くなる。樹林下のみでなく、陽地にも自生。主に日本海側の高地に分布する。本県では北アルプスに普通に見られ、御岳, 木曾駒, ハガ岳, 北部の中級山岳 (志賀, 戸隠妙高, 雨飾山等) にも産する。

北ア：白馬岳（中村，1953，TOFO），同白馬尻1600m（大塚 μ 2089，1974，KAN），同ネブカ平2800m（大塚 μ 2133，1974，TNS），小日向山（田代信二，1959，TNS-152689），大沢小屋～針ノ木峠（奥山&内海，1959，TNS-294286），高瀬川（千村 μ 21，1969，TOFO），飛田乗鞍岳（田代善太郎，1929，TNS-85405），爺ガ岳種池小屋2400m（布藤 μ 23769，1962，KYO），槍ガ岳（小泉，'20 KYO）。御岳三池～黒沢口2600m（児玉務，1958，TNS-106800），同三池（奥原，'89）。中ア：駒ガ岳（杉野辰雄，1931，TNS-35814），三の沢岳（古瀬，1984，TNS-56290），越母山（佐竹元吉，1968，TOFO）。ハガ岳横岳（掛田信弥，1965，TNS-172958）。

12-b. アズミイノデ 本変種は，小羽片が羽軸から独立し，ほとんど翼をつくらず，中軸鱗片が小さいことから母種と区別される。しかし，連続的変異である。分布は母種と同じであるが，より低地にあり，およそ1400～1700m付近である。

北ア：白馬村猿倉～白馬尻ca. 1400m（芹沢俊介，1965，TNS-261958，holotype），同地15～1600m（大塚 μ 2076，1974，KAN），白馬尻1600m（大塚 μ 2079，1974，KAN），大町市駒沢1600m（芹沢，1969，TNS-152690），島々谷雨沢1500m（大塚 μ 692，1972，TNS）。戸隠山1300～1900m（清水，1968，SHIN-19212），同一不動～牧場ca. 1500m（岩槻ca. 6737，1968，KYO）。

13. トヨグチイノデ 夏緑，温帯性。小形20～40cm。下部羽片はやや短くなる。ソーラスは辺縁寄り。葉面に光沢なく，葉柄に淡褐色膜質の鱗片をつける。本種は中部，関東の低山～亜高山に稀に産し，本県では木曽王滝，南ア，秩父山系に産する。耐石灰岩地性。日本特産。

上伊那：白岩岳（？，1959，TOFO），三峰川巫女淵1300m（千村 μ 8，1969，TOFO）。富士見町釜無溪谷1300～1500m（大塚 μ 2203，1974，TNS）。下伊那：豊口山（倉田 μ 900，1955，TOFO-holotype；大村敏朗，1955，TNS-133161），同塩川上流（倉田，1955，TNS-127094），燕岩～天子岩（倉田 μ 2577，1968，TOFO；中池敏之， μ 8491，1968，TOFO），同地1400m（大塚 μ 1878，1974，TNS），燕岳（守屋忠之，1962，TOFO），上村遠山川神の石（倉田 μ 1486，1487，1955，TOFO）。佐久川上村登山口～十文字峠（芹沢，1968，TNS-210622）。木曽王滝村：赤棚山（奥原，1959，TOFO，TNS-142153），柳瀬（奥原，1959），五味沢（上田道男，1959）。

14. ツヤナシイノデ 半常緑性。暖帯～温帯下部性。中軸鱗片は卵形大形で，多くは上向きに付き，うろこ状に中軸をおおう。ソーラスは中間性。福島県を北限に，東北南部以西に分布し，本県では木曽，伊那に多く，内陸部にも分布するが，おおむね1100m以下の地域である。

北信：飯綱山麓（佐久間英二 μ 4，1965，TOFO），戸隠宝光社（千村，1968，TOFO），野尻湖琵琶島（刈住昇，1955，TOFO）。東信：上田市黄金沢600m（大塚 μ 2128，1974，TNS），同独鈷山800m（大塚 μ 1184，1973，TNS），同平井寺（大塚 μ 1181，1973，TOFO），角間沢（大塚，1967，TOFO），松代町赤柴～地蔵峠800～1000m（清水，1965，SHIN-16988），鹿教湯（杉本，1961，TNS-247766），雨軽井沢（白井君子，1963，TNS-66807），荒船山1150m（大塚 μ 1585，1974，KAN）。中信：島々谷（大塚 μ 417，1972，TNS），朝日村野俣沢（武田ko μ 2306，1974，TNS）。

南信：木曾妻籠～馬籠峠600～700m(大塚№1506, 1974, TNS), 阿寺溪谷600m(大塚№2003, 1974, TNS), 王滝村清滝(奥原, 1961, TOFO), 田立賤母400m(大塚№2614, 1974, KAN), 下伊那大鹿村天子岩(千村, sk №2571, 1968, TOFO), 上村北又沢(村松, 1950, TNS-114190), 天竜村平岡長沼350m(大塚№2512, 1974, KAN), 同神原の瀬400m(大塚№2884, 1974, KAN), 泰阜村悠久保800m(大塚№1869, 1974, TNS)。

14-b. イワシロイノデ 夏緑, 温帯性。形は母種とよく似るが, 中軸下部鱗片は卵状披針形～披針形, 側向又は下向する。鱗片の変異が著しく, 混生地付近では母種と区別が困難になる。本州中部以北に分布し, 本県ではおよそ900m以上の地域に分布する。

北信：戸隠奥社参道1300m(大塚№426, 1972), 同中社(倉田, 1972, TOFO), 同宝光社(千村, 1968, TOFO), 苗名滝950m(大塚№1673, 1974, KAN), 波の湯(湯山五策№1, 1968, TOFO)
東信：角間沢1800m(大塚№1761, 1974, TNS), 菅平1300m(大塚, 1972, S), 青木滝山沢900m(大塚№2609, 1972, TNS), 白樺湖1400m(大村, 1959, TOFO), 立科山(大村, 1959, TOFO), 軽井沢950m(大塚№479, 1972, TNS), 同小瀬～白糸の滝1100～1300m(大塚№1733, 1974, TNS), 荒船山1100m(大塚№1600, 1974, KAN)。中信：島々谷南沢ca. 1200m(大塚№413, 1972, KAN), 野俣沢(武田, ko №2606, 1974, TNS), 鉢盛山本沢1500～1600m(大塚№2243, 1974, TNS), 釜無溪谷1800～1500m(大塚№2198, 1974, TNS), 辰野町川島黒沢谷(奥原, 1969, TOFO)。南信：伊那市(前田睦夫, 1960, TNS-148082), 西春近村諏訪形～下小出(布藤, 1956, SHIN), 大鹿村燕岩1400m(大塚№1919, 1974, TNS), 同青木川北俣(倉田№2510, 1968, TOFO), 豊口山(行方, 1954, TOFO), 同越路(倉田, '55, TOFO), 三伏峠～御所平ca. 1700m(岩槻№2825, 1956, KYO)。

✓ (14-c.) ミョウコウイノデ 夏緑, 温帯性。形は母種に似るが, 葉柄, 中軸に黒色鱗片が混在する。新潟県の長野県境付近にのみ知られる, ツヤナシイノデの一型。var. myokoense KURATA

新潟県妙高高原町杉野沢(倉俣武男, 1968, TOFO-holotype), 同苗名滝(佐久間, '62, TOFO)。

15. イノデ 常緑, 暖帯性。中軸鱗片は線状披針形～広披針形で, 辺縁に鋸歯がある。葉柄, 中軸には大小の鱗片が密生する。葉面に光沢がある。ソーラスは中間性のことが多い。山形県を北限に, 日本の暖地に最も普通であるが, 本県には木曾と下伊那に稀に産する。

南木曾町田立大野700m(大塚№2029, 1974, TNS), 下伊那天竜村神原, 倉の平～下伊那の植物。

16. サカゲイノデ 夏緑性。温帯～亜寒帯。中軸鱗片は広卵形で小形, 下向きに圧着する。葉面は鮮緑色。小羽片はやや小形。北海道, 本州, 四国に分布し日本海側に多い。本県でも北部に多く, 南部に少ない。なおサカゲイノデと思われるもので鱗片が線状のものがあて検討を要する。

北信：志賀坊寺山1700m(大塚№1640, 1974, TNS), 苗名滝950m(大塚№1685, 1974, TNS)
戸隠奥社参道1300m(大塚№459, 1972, TNS), 鬼無里奥裾花900～1150m(清水, 1967, SHIN)
野尻湖琵琶島(大木正夫, 1961, TOFO), 小谷温泉950m(大塚№2604, 1974, TNS), 白馬猿倉13

00m(大塚 2099, 1974, TNS), 佐野坂(清水, 1972, SHIN-28758), 小日向山(田代信二, 1959, TNS-152691), 鹿島大川沢(奥原, 1974), 須坂大谷川(奥原, 1974)。東信: 菅平1800m(大塚, 1972, S), 同大洞沢1200m(大塚, 1972, S)。中信: 島々谷雨沢1100~1800m(大塚 889, 1972, TNS), 朝日村古見(武田 ko 2298, 1974, TNS), 岡針尾大屋沢(武田 2800, 1974, TNS), 鉢盛山本沢1450~1600m(大塚 2291, 1974, TNS), 富士見町羽場シラヤ沢1000~1800m(清水, 1970, SHIN-22535)。南信: 駒ガ根シラビ平1700~1800m(大塚 1801, 1974, TNS), 木祖村境峠(奥原, 1964), 開田村西野峠(奥原, 1953)。

16. 一b. ジュウモンジイノデ 最下羽片が特に長く伸び、さらに羽状となる。母種と混生するが、稀。菅平産は最下羽片がそれほど大きくないが、羽状となっている。長野県新産。

東信: 小県郡真田町菅平(大塚 850, 1972, TOFO)。

17. イノデモドキ 常緑、暖帯性。葉身の先は急に細長くなる。鱗片は辺が著しく細裂し、中央がやや濃褐色。中軸表の鱗片は赤褐色で毛状。ソーラスはやや辺寄り。佐渡が島を北限に、関東以西に分布。日本特産。本県には木曽に多く、下伊那にも産するが稀。

南信: 下伊那郡天竜村中井持 850m(大塚 2479, 1974, KAN), 南木曽町妻籠~馬籠峠 600~800m(大塚 1522, 1974, TNS), 同田立大野 700m(大塚 2080, 1974, TNS), 同田立国有林(奥原 1969, TOFO), 同田立 700~1000m(清水, 1973, SHIN-24445), 同読書伊勢小屋沢(奥原, 1958, TOFO), 同吾妻大沢(奥原 5, 1962, TOFO), 山口村田立賤母 400m(大塚 2610, 1974, TNS), 大桑村阿寺溪谷(奥原, 1964), 同阿寺小路峠(奥原, 1968), 同長通川(奥原, 1962)。

18. サイゴクイノデ 常緑、暖帯性。葉は厚く、鮮緑色。葉柄基部鱗片は黒褐色のものが混在。ソーラスは辺寄りで、小羽片の耳垂に優先的に付く。関東以西の暖地に広く分布し、本県には下伊那から知られる。今後木曽からも見い出されよう。

南信: 下伊那郡天竜村坂部(中山 きよし 852, 1970, SHIN; 村松光喜, 1952, TNS-114132), 同地 800m(大塚 2456, 1974, TNS)。

19. アイツアナシイノデ 夏緑性。胞子は大小不定形のものの混在。サカデイノデとツヤナシイノデとの雑種である。前種からは中軸下部鱗片が大形で、それほど圧着せず、後者からは中軸鱗片は下向圧着き、小羽片が小形であることから区別される。ただし、中軸下部鱗片が長卵形のものはサカゲメイワシロと推定される。戸隠産はサカゲメイワシロであろう。

北信: 信濃町苗名滝 950m(大塚 1675, 1974, KAN), 戸隠中社(千村, 1968, TOFO)。

20. ハコネイノデ 胞子不完全。アイアスカイノデとサイゴクイノデとの雑種である。前者からはソーラスが小羽片の垂耳に優先的に着き、後者からは葉面が濃緑色で光沢があり、葉柄鱗片が細いことから区別される。本県には木曽に知られるが、木曽からはサイゴクイノデはまだ見出されていない。今後発見されよう。長野県新産。

南信: 南木曽町読書(奥原弘大 ko 2612, 1969, KAN)。

21) シロウマイノデ 夏緑、亜高山性。孢子不完全。カラクサイノデ (あるいはアズマイノデ) とサカゲイノデ (あるいはイワシロイノデ) との雑種である。小羽片は羽軸から独立し沿着せず、下部羽片はやや狭くなり、中軸下部鱗片は卵形で圧着さみ。本州中部、東北、北海道の日本海側の高地に稀に産し、本県では北アルプス、小谷雨飾山から知られる。また雨飾山からはカラクサイノデとホソイノデの雑種と思われるものも採集されている。²²⁾

北信：白馬岳二俣～白馬鎗 (倉田 1192, 1959, TOFO-holotype), 猿倉～白馬虎 (芹沢 1128, 1965, TOFO), 白馬村 (芹沢 1966, TNS-172846), 小日向山 (田代信二, 1959, TNS-152690), 大町市扇沢奥山沢出合 (芹沢, 1969, TNS-254538)。

22) チチブイノデ 夏緑、温帯性。孢子はほとんど不熟。ホソイノデとイワシロイノデとの雑種である。前者からは中軸鱗片が硬く、幅広く、中軸下部では下向し、後者からは下部羽片が次第にやや短くなり、ソーラスが中肋寄りであることから区別される。本州中部から点々と見出されているが、本県には両種の混生地は多いので、今後多く発見されよう。

大鹿村登山口 (行方沼東, 1954, TOFO), 同燕岩～天子岩 (倉田 2533, 1968, TOFO; 中池敏之 8298, 8424, 8500, 1968, TOFO)。辰野町横川溪谷 (秋本一弘, 1974, TNS)。

主要参考文献

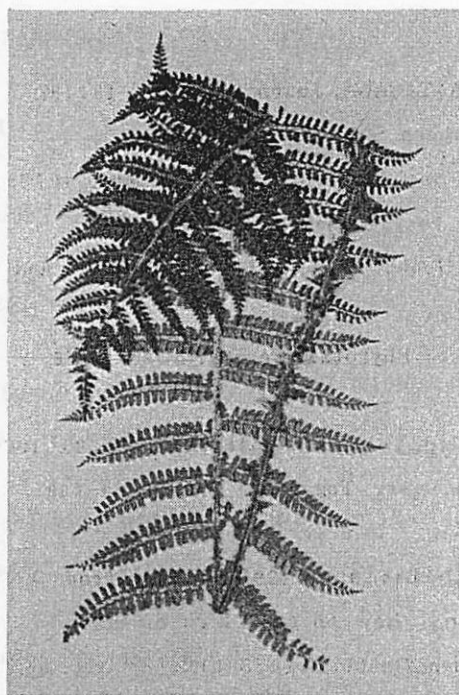
- 1) 児玉親輔 (1915), 植物学雑誌 29: 322-334
- 2) 水島正美 (1958) 木曾御岳高等植物目録, 御岳研究自然篇
- 3) 羽田健三・横内文人・堤久・浅原協 (1962) 志賀高原の高等植物フロラについて, 志賀生物研業績 1: 7-37
- 4) 横内斉 (1962) 下水内郡植物地理, 下水内教育会
- 5) 田川基三 (1964) 原色日本羊歯植物図鑑, 保育社
- 6) 柄山祐希 (1965) 上伊那植物誌
- 7) 杉本順一 (1966) 日本草木植物総検索誌Ⅲシダ編, 六月社
- 8) ——— (1966完) 長野県植物総目録, 長野林友
- 9) 高橋秀男・中村武久・平林國男 (1969) 白馬・後立山連峰とその東方山麓のフロラ, 神奈川博研報第1巻第3号, pp. 83
- 10) 奥原弘人 (1971) 木曾谷の植物, 木曾教育会
- 11) 諏訪教育会 (1972) 霧が峰の植物
- 12) 横内斉 (1971) 長野県の植物, 信教出版
- 13) 北川政夫・中川重年 (1972), Sci. Rep. Yokohama Natl. Univ. II, 19
- 14) 志村義雄 (1972) 日本シダ植物生態写真集成, 採集と飼育の会
- 15) ——— (1973), 長野植研誌 6: 47-53
- 16) 下伊那教育会 (1973) 下伊那の植物
- 17) 大塚孝一 (1974) 長野県上小地方のシダ植物
- 18) ——— (1974) 長野県産シダ植物仮目録, 信大自然科学研究会
- 19) 原寛・佐藤邦雄・黒沢幸子 (1974) 軽井沢の植物, 井上書店
- 20) 佐久教育会 (1975) 信州佐久の植物
- 21) Tagawa, M. (1940), Acta Phytotax. Geobot. 9: 119-138.
- 22) Kurata, S. (1964), Sci. Rep. Yokosuka City Mus. 10: 17-41.
- 23) Daigobo, S. (1972), Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku Sec. B. 15(224): 57-80.
- 24) ——— (1973), Journ. Jap. Bot. 48: 377-344.
- 25) ——— (1974), ibid. 49: 371-378.

The ferns belonging to the genus polystichum known from pref. Nagano are as follows :

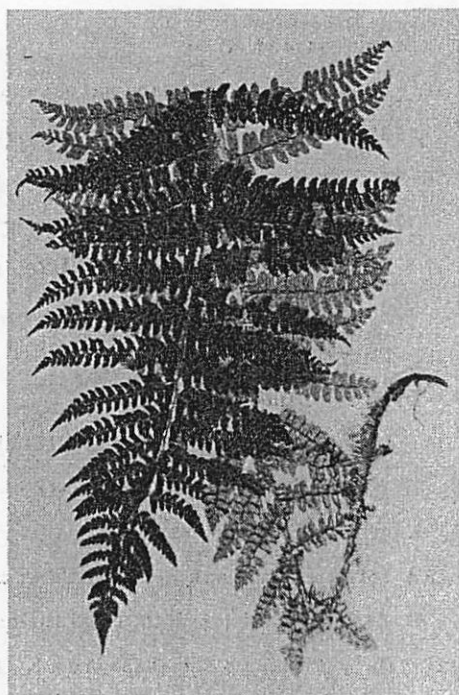
1. *Polystichum tripterum*(KUNZE)PR., Epim. Bot. 55. 1849. Distr. (in Nagano). common to whole region.
2. *Polystichum inaense*(TAGAWA)TAGAWA Journ. Jap. Bot. 14:709. 1938. Distr. Mts. Akaishi and Mts. Chichibu, very rare.
3. *Polystichum gracilipes* C. CHR. var. *gemmiferum* TAGAWA, Acta Phytotax. Geobot. 16:75. 1956. Distr. Mt. Senjō and Mt. Higashi-dake (Shizuoka)
4. *Polystichum tsus-simense*(HOOK.) J. SM., Hist. Fil. 219. 1875. Distr. the Himekawa basin, rare.
- 4-b. var. *mayebarae*(TAGAWA)KURATA, Journ. Geobot. 6:9. 1957. Distr. the Himekawa and the Tenryū basins, rare.
5. *Polystichum rigens* TAGAWA, Acta Phytotax. Geobot. 6:91. 1937. Hab. Hiraoka (Shimoina), rare. New to the flora of Nagano.
6. *Polystichum neo-lobatum* NAKAI, Bot. Mag. Tokyo. 39:118. 1925. Distr. the upper basin of the Tōyama (Shimoina), rare.
7. *Polystichum lachenense*(HOOK.)BEDD., Ferns Brit. Ind. t. 32. 1865. Distr. Mts. Akaishi and Mts. Yatsugatake, rare in alpine regions.
8. *Polystichum craspedosorum*(MAXIM.)DIELS, Engler et Pranti. Nat. Pflanzenfam. 1(4):189. 1899. Distr. whole region, not rare.
9. *Polystichum braunii*(SPENN.)FEE, Gen. Fil. 278. 1850-52. Distr. whole region, common to higher than ca. 900m alt.
10. *Polystichum igaense* TAGAWA, Acta Phytotax. Geobot. 15:15. 1953. Distr. Kiso and new to Shimoina, rare.
11. *Polystichum longifrons* KURATA, Sci. Rep. Yokosuka City Mus. 10:31. 1964. Distr. Shimoina and new to Kiso.
12. *Polystichum microchlamys*(CHRIST)MATSUM., Ind. Pl. Jap. 1:343. 1904. Distr. Mts. Hida, Mts. Kiso, Mts. Yatsugatake, and several mountains in northern Shinshu.
- 12-b. var. *azumiense* SERIZAWA, Journ. Jap. Bot. 45:262. 1970. Distr. the same with that of the mother species, but in lower altitude.
13. *Polystichum chmurae* KURATA, Journ. Geobot. 5:79. 1956. Distr. Mts. Akaishi, Kiso-ootaki and Mts. Chichibu, rare.
14. *Polystichum ovato-paleaceum*(KODAMA)KURATA, Sci. Rep. Yokosuka City Mus. 10:35. 1964. Distr. whole region, common to lower than ca. 1100m
- 14-b. var. *coraiense*(CHRIST)KURATA, Sci. Rep. Yokosuka City Mus. 10:35. 1964. Distr. whole region, common to higher than ca. 900m alt.
15. *Polystichum Polyblepharum*(ROEM ex KUNZE)PR., Epim. Bot. 56. 1846. Distr.

Shimoina and Kiso.

16. *Polystichum retroso-paleaceum*(KODAMA)TAGAWA, Journ. Jap. Bot. 18:187. 1937. Distr. whole region, common to northern Shinshu.
- 16-b. form *cruciatum* OHMURA et KURATA, Sci. Rep. Yokosuka City Mus. 10:35. 1964. Hab. Sugadaira (Sanada-machi). New to the flora of Nagano.
17. *Polystichum tagawanum* KURATA, Journ. Geobot. 7:41. 1958. Distr. Kiso and Shimoina.
18. *Polystichum pseudo-makinoides* TAGAWA, Acta Phytotax. Geobot. 5:257. 1936. Distr. Shimoina, rare.
19. *Polystichum* × *amboversum* KURATA, Sci. Rep. Yokosuka City Mus. 10:36. 1964. *P. retroso-paleaceum* × *P. ovato-paleaceum*. Distr. Togakushi and Naeno-taki, in northern Shinshu, rare.
20. *Polystichum* × *hakonense* KURATA, Journ. Geobot. 9:99. 1961. *P. longifrons* × *P. pseudo-makinoides*. Hab. Nagiso-machi (Kiso), New to the flora of Nagano.
21. *Polystichum* × *shin-tashirol* KURATA, Journ. Geobot. 11:38. 1962. *P. microchlamys* × *P. retroso-paleaceum* (or *P. ovato-paleaceum* var. *coraiense*) Distr. Mts. Hida and Mt. Amakazari.
22. *Polystichum* × *titibuense* KURATA, Journ. 12:68. 1963. *P. braunii* × *P. ovato-paleaceum* var. *coraiense*. Distr. Mts. Akaishi and new to the northern part of Mts. Kiso.



Polystichum × *amboversum*
アイツヤナシノデ (苗名滝産)



Polystichum × *titibuense*
チチブイノデ (横川溪谷産)



Polystichum ohmurae
トヨグチノデ (爺無溪谷産)



Polystichum rigens
オニイノデ (平岡産)