

秋田県のホシクサ属 (*Eriocaulon*) 植物

— 秋田県植物分類ノート V —

高田 順*

Jhun Takada: *Eriocaulon* in Akita Prefecture, Northern Japan

はじめに

我が国に分布するホシクサ科ホシクサ属 (*Eriocaulon*) は約40種を含むやや大きい属である。1940年に佐竹義輔博士によってモノグラフが書かれ、その後の分類の基準として重用されてきたものである。1982年の「日本の野生植物 I」のこの科の冒頭に「注意」として佐竹博士が記しておられるように、この科の植物の同定は高倍率の解剖顕微鏡を用いて慎重に行わなければならない。花部の形質が大切でなおかつそれが小さく微妙だからである。

この属の植物の分布は、全国的に広く見られるニッポンイヌノヒゲやヒロハノイヌノヒゲのような種類、アズマホシクサやコシガヤホシクサのように極めて狭い地域にしか知られていない種類、ゴマシオホシクサやエゾホシクサのようにいくらか限定された地域に生ずる種類の三様に分けられる。しかるに各県の植物誌にこれらの詳しい記述を見ることは極めて少ないし、県毎の報文も青森県 (原子, 1975)、佐賀県 (倉成, 1969)、福岡県 (益村, 1985) を見るのみである。これはすべて分類の困難さに起因するものであるが、最近になってこの属についての分類学的再検討が多方面から行われるようになってきている (大場・宮本, 1993; 西川, 1993; 芹沢, 1993 など)。

筆者は1970年頃から秋田県のホシクサ属植物に注目し収集に努めてきた。今回一通りの見通しを持つことができたので報告することとした。

東大総合研究資料館ではタイプ標本のことなどで大場秀章博士にお世話になりました。国立科学博物館・山形県立博物館・秋田県立博物館のキュレーターは標本の閲覧を許可して下さいました。さらに、たくさんの方々

から標本を貸与・恵与されたり、調査地へご案内をいただきました。上記の皆様には厚く御礼申し上げます。また、佐竹義輔博士からは親切なお励ましを頂きました。心から感謝申し上げます。

資料の収集と研究の方法

上記のようにホシクサ属の分類に重要な形質は観察に困難さを伴うことが多い。さらにこれらは生育期間が短いため、わずかの時期のいずれで正常な形質の把握ができない場合も生ずる。例えば秋田県においては9月前半ではイヌノヒゲ *E. miquelianum* の果実はほとんど未熟で標本にすると扁平になってしまうことが多いし、9月下旬の栗駒山のものでは果実が完熟して雌花萼が裂けて3裂しているかのように見えることもあり、注意を要する。

そのため現地で十分な観察をしても注意深くマス・コレクションを行い、個体群の構造を標本の上に反映させることがすべての基本であるが、そのことを踏まえた上で次のような方法で調査を進めた。

1. できるだけ生の状態でも検鏡し、写真を撮り、液浸標本を作る。
2. 腊葉標本の観察に当っては1点ごとに観測値を表に記入し形は図示する。
3. できるだけ時期を離れた採集品を比較する。
4. 既産地に加えて空白区の標本をできるだけ補充して分布の実態を明らかにする。

このようにして筆者所有の標本約670シート、県内研究者のもの約170シートを精査した。また国立科学博物館などの関係標本をしらべ、東大総合研究資料館では *E. tenuissimum*, *E. ozense*, *E. sekimotoi* など、い

*秋田県生涯学習センター

表1 ホシクサ属 (*Eriocaulon*) の東北地方の文献記録

種	類	青森	岩手	秋田	宮城	山形	福島
<i>atroides</i>	クロイヌノヒゲモドキ			○		○	○
<i>atrum</i>	クロイヌノヒゲ	○		○	○		○
<i>decemflorum</i>	コイヌノヒゲ	○	○	○	○	○	○
var. <i>nipponicum</i>	イトイヌノヒゲ	○	○	○	○	○	○
<i>hondoense</i>	ニッポンイヌノヒゲ	○	○	○	○	○	○
var. <i>gracile</i>	ヒメイヌノヒゲ		○	○		○	
var. <i>stenopetalon</i>	シモキタイヌノヒゲ	○					
<i>mikawanum</i>	ミカワイヌノヒゲ			○			
<i>miquelianum</i>	イヌノヒゲ	○	○	○	○	○	○
var. <i>atrosepalum</i>	タカユイヌノヒゲ			○		○	
<i>nanellum</i>	ミヤマヒナホシクサ		○	○		○	
var. <i>albescens</i>	シロバナミヤマヒナホシクサ		○	○			
var. <i>filamentosum</i>	イトホシクサ		○	○			
<i>ozense</i>	ハライヌノヒゲ			○			○
<i>robustius</i>	ヒロハノイヌノヒゲ	○	○	○	○	○	○
var. <i>nigrum</i>	クロヒロハノイヌノヒゲ	○	○				
<i>satakeanum</i>	コケヌマイヌノヒゲ			○			
<i>sekimotoi</i>	イヌノヒゲモドキ					○	○
<i>sieboldianum</i>	ホシクサ	○	○	○		○	○
<i>sikokianum</i>	シロイヌノヒゲ				○	○	○
<i>tutidae</i>	ガリメギイヌノヒゲ			○			

くつかのタイプ標本を調べることができた。
 標本データに取り上げたものはすべて筆者所蔵の標本であるが、一定の調査が終わった段階で従来通り一括して秋田県立博物館に寄贈する予定である。

秋田県及び東北地方の採集記録

秋田県におけるホシクサ属植物の記録は1932年村松七郎の秋田県植物誌に始まる。この中でイヌノヒゲ・ヒロハノイヌノヒゲ・ホシクサ・イトイヌノヒゲの4種が産地と分布量の概略とともに示された。その後、古家儀八郎・小林新・望月陸夫ほか・米田博らによって多くの種類が記録された。さらに佐竹博士や館脇・伊藤両博士によってガリメギイヌノヒゲとコケヌマイヌノヒゲの二つの新種も記載された。それらをふまえて上野雄規編の「北本州産高等植物チェックリスト」(1991)をもとにして東北地方の分布を一覧すると表1のようになる。一見して秋田県に特異種が多いのが読み取れる。そこで筆者は秋田県におけるホシクサ属植物の採集品を種ごとに整

理し、形態の変異や個体群の有り様を述べ、採集データと共に記録することとしたものである。

秋田県のホシクサ属 (*Eriocaulon*) 種属誌

(1) *E. decemflorum* Maxim. イトイヌノヒゲ

花部がすべて2数性で極めて特徴的な種類である。イトイヌノヒゲとコイヌノヒゲは変種の関係とされているが、これらはいかなる形質によっても十分に不連続であるとは考えられないので一括して扱う。イヌノヒゲなどと外見上極めて類似しているように見えるが、少し慣れると以下のような観点で肉眼でも区別が付きやすいものである。①葉長に比して花茎が著しく長いこと。②総苞片が短く、白っぽく、先が円いこと。③白短毛が多く、花が全体的に白く見えること。④葉が細く、茎のよじれが顕著であること。

しかし、稀に湿原内部に生じたものは高倍率下の検鏡によらなければ同定が不能な場合もある。県内では丘陵地の端の湿地断片のような環境に出現することが多い。

標本データ (産地名の秋田県は省略している。採集者名を記していない場合はすべて筆者の採集である。)

天王町出戸湿原 (1978. 9. 13, 1978. 10. 2), 鹿角市草木 (1975. 9. 8), 秋田市手形山 (1971. 10. 10 須藤孝久), 秋田市地蔵田溜池 (1982. 9. 15), 西仙北町寺村 (1980. 9. 25), 西仙北町小方角沢湿原 (1989. 9. 10), 西仙北町高屋敷 (1989. 9. 10), 神岡町八石 (1989. 9. 10), 大曲市中沢湿原 (1991. 9. 23), 田沢湖畔春山 (1992. 9. 6), 能代市苗代沢 (1992. 9. 13), 能代市小友沼 (1992. 9. 13), 田沢湖畔大沢 (1992. 10. 3 沖田貞敏), 秋田市仁別 (1992. 11. 3), 西木村上戸沢 (1993. 9. 15), 山内村黒沢 (1993. 10. 10), 雄和町善知鳥 (1993. 10. 10), 合川町三木田 (1987. 9. 12 菊地卓弥), 森吉町米内沢長下 (1979. 9. 9 沖田貞敏), 合川町大野台吉野 (1993. 9. 26)

(2) *E. cinereum* R. Br. ホシクサ

畠山益穂によって多くの産地が記録されている。さらに鷹巣地方で採集された多くの標本があり、その大部分は水田での採集と思われるが現在の生育は確認されていない。全県的には消息不明種に近い状況と見られる。

標本データ

鷹巣町七日市 (1976. 9. 20 畠山益穂), 鷹巣町妹尾館 (1974. 9. 15・16 畠山益穂), 河辺町三内 (1955. 8. 19 戸井田邦亨)

(3) *E. hondoense* Satake ニッポンイヌノヒゲ

ヒメイヌノヒゲ・シモキタイヌノヒゲ・ホシザキイヌノヒゲ・ケイヌノヒゲなど多くの種内変異が報告されている。ホシザキイヌノヒゲは総苞片の長さ (写真1), ケイヌノヒゲは花床の毛の有無の変化であるが、観察によると両方とも同じ個体群の中でも動きやすい形質であるので、これらの変種や品種は特に区別をしないこととする。シモキタイヌノヒゲと見なされるタイプは秋田県では未見である。ヒメイヌノヒゲに似た標本が栗駒山で得られており、また時に黒花型を見るがこれら二つについては別記する。

秋田県においては本種は普通種で水田などに生ずることが多いが、農薬の影響か最近では著しく減少している。湿原の裸地に近い所や池沼の縁辺などにも生育する。この属の植物は外圃の化学環境の影響を受け易らしく酸性の強い湿原には絶対と言ってよいほど分布することは

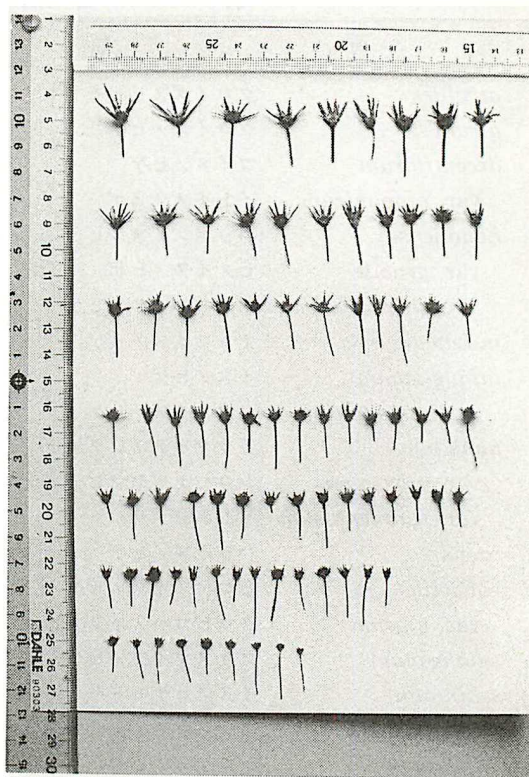


写真1 ニッポンイヌノヒゲの花 (序) の形

ないが、本種のみは多少の耐性を持つようである。鳥海山大清水湿原のような所に分布することが知られている。

ニッポンイヌノヒゲは総苞片が長く、緑色が濃い。花は全体として褐色で花数が多く、30~50に達する。葉は厚く幅広く、光沢がある。全体の形を見ても、葉はロゼット状で数多く、花茎も太く多い。葉の長さや花茎の高さが近似しており、鮮緑色でみずみずしいので肉眼でも見分けやすい。しかし、精査すると佐竹 (1982) に微妙な言い回しで表現されているとおり、花部の白短毛、花柱の長さ、葉や総苞片など、形質の細部はかなり変化に富むものである。イヌノヒゲと混生している場合にはそれとの雑種を思わせる個体群もあり、簡単に同定できるものではないと考えている。この変化の状況については一部後で触れる。

標本データ

秋田市女潟 (1975. 9. 2), 横手市婦気 (1982. 10. 17), 皆瀬村生内 (1977. 9. 23 土田治兵衛), 仁賀保町冬師 (1979. 9. 2), 天王町出戸湿原 (1978. 10. 2), 田沢湖

町梅沢大沼 (1990. 10. 10), 神岡町八石 (1989. 9. 10), 羽後町新処 (1977. 9. 9), 秋田市金足牛坂 (1990. 9. 16), 象潟町上の山牧場 (1990. 8. 31), 鳥海町百宅 (1992. 10. 4), 西仙北町北野目 (1992. 9. 6), 田沢湖畔春山 (1992. 9. 6), 西仙北町辰の口 (1992. 9. 6), 能代市塩手沢 (1992. 9. 13), 能代市苗代沢 (1992. 9. 13), 田沢湖畔大沢 (1992. 10. 3 沖田貞敏), 秋田市仁別 (1992. 11. 3), 鷹巣町七日市 (1976. 9. 20 畠山益穂), 山本町森岳豊岡 (1993. 9. 26), 協和町稲沢 (1993. 9. 15), 山内村黒沢 (1993. 10. 10), 雄和町善知鳥 (1993. 10. 10), 河辺町大張野 (1993. 9. 15), 皆瀬村苔沼 (1993. 9. 20), 合川町吉野 (1993. 9. 26), 五城目町杉沢堤 (1978. 9. 13), 羽後町太平山 (1977. 10. 17 藤原重栄), 秋田市仁井田 (1974. 10. 13), 男鹿市脇本 (1974. 10. 2), 羽後町刈女木湿原 (1974. 9. 6), 仁賀保町釜ヶ台 (1973. 9. 24), 秋田市手形山 (1955. 9. 16), 鹿角市大湯大清水 (1975. 9. 10), 大館市長根山 (1977. 9. 6 菊地卓弥), 比内町八木橋 (1977. 10. 15 菊地卓弥), 鷹巣町蟹沢 (1984. 10. 13 菊地卓弥), 森吉町米内沢 (1979. 9. 9 沖田貞敏), 大館市芝谷地 (1990. 9. 15 松田義徳), 東成瀬村檜山台 (1985. 8. 25 松田義徳), 湯沢市杉沢大台堤 (1981. 9. 20 松田義徳), 山内村南郷岳 (1991. 10. 20 松田義徳), 協和町芦沢 (1990. 10. 10 松田義徳), 協和町合貝 (1990. 10. 10 松田義徳)

(3)-2 *E. hondoense* Satake var. *gracile* Satake
ヒメイヌノヒゲ

八幡平をタイプロカリティとして発表された変種である (佐竹, 1952)。花床有毛・全草貧弱・花茎10cmほどでよじれない・少数花・雌花萼灰色・上縁不規則3裂・

微小鋸齒をメルクマールとする。花の各部分がほとんど無毛であり、総苞片の緑色が顕著なことなどからニッポンイヌノヒゲの変種とされているものである。原記載及び各県の植物誌を見ても産地とされる場所は極めて少ない。岩手県では外山・高松ノ池畔・八幡平, 山形県では「分布する」としているが、産地名を挙げず軽く取り扱っている。他の記録はほとんど無く、全国的にも実体についての認識の極めて薄い分類群と言える。

栗駒山野鳥の森湿原 (海拔高度1,000m) の裸地に広範囲に生ずるものはほぼこの記載に合致し、ヒメイヌノヒゲと同定できるものである。写真2 a・bに見るように花茎5cmほどの個体が圧倒的に多く、裸地に群生しており一部は湿原のミズゴケや池塘内に進出している。ニッポンイヌノヒゲにくらべると、①小さくても成熟している。②花茎が10cmを越す比較的大きな個体でも肋数が2 (~4) で花茎は倒れやすく、葉の上に横向きに広がって特異な形となる。③少数花であり、花 (花序) の形は長筒形をなす。ただ標本にすると押されて狭い倒円錐形となることもある。花茎が2肋であることが多いので小さい花では断面も平べったく見えることが多い。④総苞片は数が少ない上に長さが不整であり、先端を内側に巻き込むことが多いので独特の形を示す。⑤花の数は1花序内に10個内外で基本種とは大きく異なる。特に雄花が少ない。⑥花床の毛の有無は変化する。⑦ロゼット状の葉を上から見ると下半分が緑白色を呈する。⑧原記載では種子が「不明」になっているが、写真2 cに見る通り楕円形で水に入ると表面の細かい毛が観察できる。

以上から考えるとこの分類群はニッポンイヌノヒゲとは花部の白短毛の有無のみを観点にした場合の類似ということができる。次のような観点を重視すれば、考え方

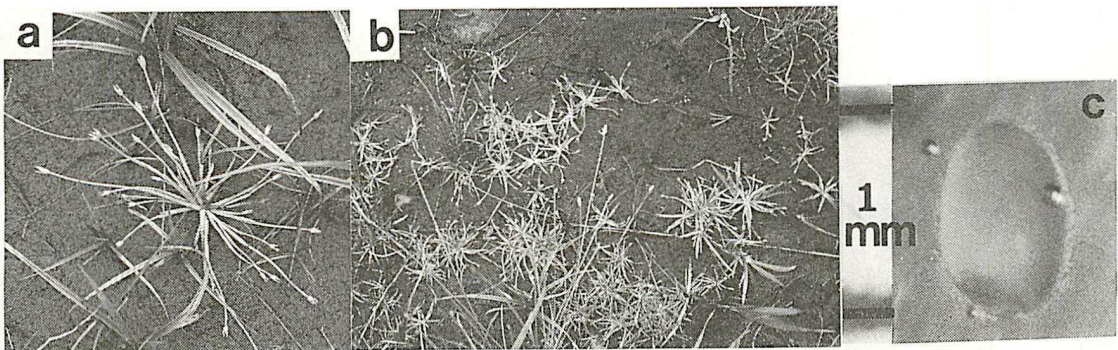


写真2 ヒメイヌノヒゲ a, b. 生態 c. 種子 (秋田県栗駒山野鳥の森湿原)

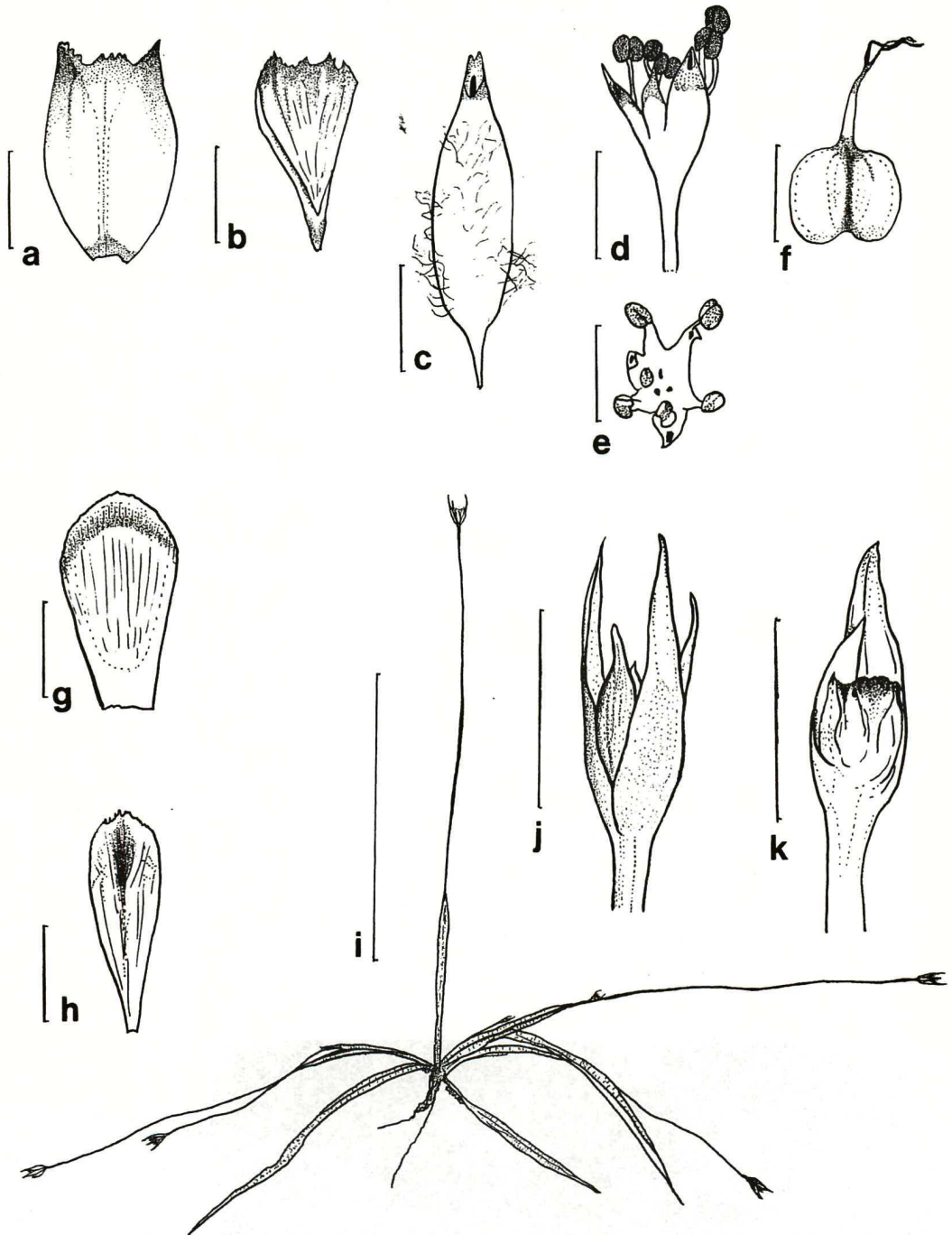


図1 ヒメイヌノヒゲ *Eriocaulon hondoense* Satake var. *gracile* Satake
 a: 雌花萼 背面, b: 雄花萼 腹面, c: 雌花卉 内面, d: 雄花 側面, e: 雄花 上から見た図, f: 果実, g: 雌花苞, h: 雄花苞, i: 全形, j: 花 (序), k: 花 (序) 総苞片の一部を除いた図. scale a~h: 1mm, i: 5cm, j~k: 5mm

によっては別の取扱いも可能かもしれない。①微小鋸歯が雌花萼に顕著であり、これは雄花萼にもある、②花が長筒形で花盤が小さい、③雌花弁は萼より明らかに長い、④肋数が少なく生時には翼がはっきりしない。その他にも上記のような特徴を有する。参考のために解剖図(図1)を示しておいた。

標本データ

栗駒山野鳥の森湿原(1992.9.20, 1993.10.3)

(3)-3 ニッポンイヌノヒゲの黒花型

ニッポンイヌノヒゲに黒花型があるという記録はまだ無い。一方イヌノヒゲモドキとニッポンイヌノヒゲを例えば佐竹(1982)によって比較してみると花色と花床の毛以外にはさしたる相違がないことに気付く。またKoyama(1965)には「*E. sekimotoi* Honda は多分 *E. atrum* と *E. hondoense* との自然雑種であろう」と書かれている。かようにニッポンイヌノヒゲとイヌノヒゲモドキが外部形態の上から近似しているという認識は一般的であると考えてよい。花床有毛のイヌノヒゲモドキには無毛のヤシウイヌノヒゲという品種が、花床無毛のニッポンイヌノヒゲにも有毛のケイヌノヒゲという変種の存在することからも、花床の毛の有無は大きな要素とは言えない。花色を除けばこれらの総体が大変よく似ているといえることができる。

イヌノヒゲモドキはレッドデータブックで絶滅危惧種に指定されている植物で現時点での観察は極めて困難である。東大総合研究資料館にあるイヌノヒゲモドキ *E. sekimotoi* Honda のタイプ標本(栃木県塩谷郡片岡村片岡沼畔1930.9.28 関本平八)を精査しても下記の鳥海山堰口のものとは特に違う点は見い出せない。ニッポンイヌノヒゲは佐竹(1940)にあるようにその認識は時代的にかなり遅く(1937)、イヌノヒゲモドキの記載(1931)の方が早い。即ちイヌノヒゲモドキはニッポンイヌノヒゲの記載が成される前に命名されたものである点に留意する必要がある。イヌノヒゲ・シロイヌノヒゲ・イヌノヒゲモドキ・ニッポンイヌノヒゲの四つを含む分類群の中から、この順序で記載がなされたので、ニッポンイヌノヒゲは本来的にはイヌノヒゲモドキの淡色花型と考えるべきものであろう。しかし、量的にはニッポンイヌノヒゲが圧倒的に多い上にイヌノヒゲモドキの標本が少なく、今のような形で残されたものと推察される。

下の採集品については花色を除く他の形質が大きな意

味でのニッポンイヌノヒゲの変異の中に入ると考え、その黒花型として取り扱うこととする。

標本データ

鳥海山堰口(1989.9.24, 1992.10.4)

(4) *E. miquelianum* Koernicke イヌノヒゲ

秋田県のホシクサ属をまとめるに際して最も判断に迷ったのはこの種類であった。

イヌノヒゲは白短毛の多少によってはシロイヌノヒゲに、花の色によっては変種タカユイヌノヒゲに、果実の状態によってはミカワイヌノヒゲに、根元の状況ではガリメギイヌノヒゲに連結する。しかも本県のイヌノヒゲ類の形態変化は多岐を極め、全体としてはこれらのいずれともつながってしまう。その細部を器官の部位ごとに記述してみると以下ようになる。

- 全形 葉は斜上するものが多いがミズゴケに囲まれると垂直に近づいたり、裸地ではロゼット様に広がったりする。
- 花茎 同一の個体群で同じ時期でも2~3倍の開きは生ずる。高いものでは30cmを超える。
- 肋数 (3~)4(~6)
- 葉 幅は中程で1~5mm, 大部分は2mm以下である。裸地では幅広く、他種と共存する場合は細くなる。
- 花数 5~35で11から20までがやや多い。
- 花径 総苞を除いて2~6mm。
- 毛 ①花床の長毛: 皆無から密毛まで、株内でも動く
- ②花部の白短毛: 皆無から上部背面まで、植物体が大ききものは量が多い傾向がある。雌花で花序の外周に位置するものには花苞に白短毛が生ずることは殆ど無い。また雌花弁3個の中で左右の2個に比べて背側の1個では白短毛が生じやすい。
- ③雌花萼及び雌花弁内面の長毛: 大部分には有、稀に無し。
- ④雌花弁外側の長毛: わずかに有る場合がある。
- 総苞 長さの絶対値や花との比は株内でも動く、色や先端の形や厚さなどは季節でも大きく動く。
- 朔果 果室数は1・2・3のいずれも有り、共存することも多い。柱頭数との同一性も完全ではない。株内でも、花序内でも動く場合がある。
- 花色 通常は白ないし褐色であるが、県内のいくつ

かの場所では黒花型が均等に混じる。黒色の程度にも多少のブレがある。

このような変異はまったく at random に現れる場合もあるし、株内や個体群内で限定される場合もあり、その有り様は統一ではない。例えば他の形質は全く違わないのに花色のみが黒化するものがあり、秋田市地蔵田溜池・天王町出戸湿原・仁賀保町奥冬師湿原・増田町天下森湿原などに生ずる。これらはミズゴケを豊富に産する低層ないしは高層湿原であるが、他に共通する要素は特にはないと思われる。生育地では花色は全く at random に淡色花株と黒色花株がまじるが、株内では一定している。花床の毛の有無は個体によって様々なので特に考慮しないことにすれば、黒色花は遺伝的に固定しているとしても大きな変化とは考えられないので、変種タカユイヌノヒゲとされてきたものは品種程度の変化と思われる。

天王町出戸湿原は沖積地に奇跡的に残された砂丘の後背湿地で1980年に詳しい調査が発表された。ここではミカワイヌノヒゲ・タカユイヌノヒゲ・イヌノヒゲの3種類のホシクサ属植物が報告されたが、詳しく見るとそれぞれのメルクマールとなるべき特徴が一定せず、特に果室数や柱頭数は一花序内でも異同が激しいのでミカワイヌノヒゲについても区別しないほうがよいように考えられる。このような近似した種群や種内分類群については一部後述する。

標本データは分量が多いこともあり、今後一括する機会を得ることとして今回は一部のみ下に掲げる。補足する意味で分布図(図2)を添えた。

標本データ

羽後町刈女木湿原 (1989. 10. 23), 仁賀保町奥冬師湿原 (1979. 9. 16), 天王町出戸湿原 (1978. 10. 8), 皆瀬村苔沼西側の小沼 (1989. 10. 1), 西仙北町小方角沢湿原 (1980. 10. 10), 協和町中野 (1991. 9. 4 豊島美津秋), 大内町加田喜沼 (1984. 9. 15), 秋田市地蔵田溜池 (1982. 9. 15), 合川町大野台吉野 (1993. 9. 26), 矢島町籠立場 (1993. 9. 12), 増田町西成瀬天下森湿原 (1993. 9. 20)

(5) *E. satakeanum* Tatew. et Ko. Ito

コケヌマイヌノヒゲ

秋田県雄勝郡皆瀬村苔沼は県の天然記念物に指定されている著名なミズゴケ湿原である。1964年8月同地を訪れた館脇操博士と伊藤浩司博士はホシクサ属植物として

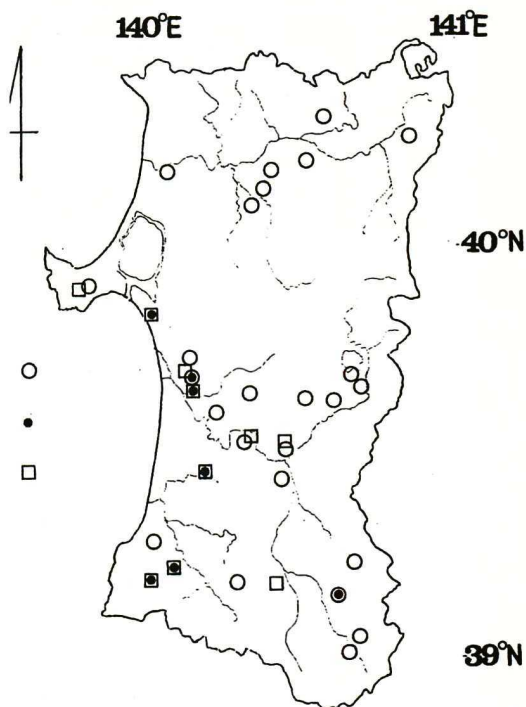


図2 秋田県におけるイヌノヒゲの分布図
○産地 ●黒色花を含む産地
□1果室のものを含む産地

イヌノヒゲとニッポンイヌノヒゲの他に未知の一分類群を認め、これを新種としてコケヌマイヌノヒゲの名のもとに発表した(1965)。さらに「日本の野生植物 I (1982)」の中にハライヌノヒゲが苔沼に分布するという記述が見られ、苔沼では全部で4種類の分類群が知られるようになった。

今回筆者の標本の他に、秋田県立博物館の標本、県内研究者の標本など苔沼産の多くの標本を調べ、現地も踏査したが、結局ニッポンイヌノヒゲともう一つの分類群しか見いだすことが出来なかった。後者の分類群について次に記録する。

この苔沼産ホシクサ属の最大の特徴は図3に示したように雌花萼の外側にも花床と同じ種類の毛が密生することである。これは従来言われているイヌノヒゲの特徴には無いことなので、この植物として想定される既知のものは下記の3種類と考えられる。

① *E. ozense* T. Koyama ハライヌノヒゲ

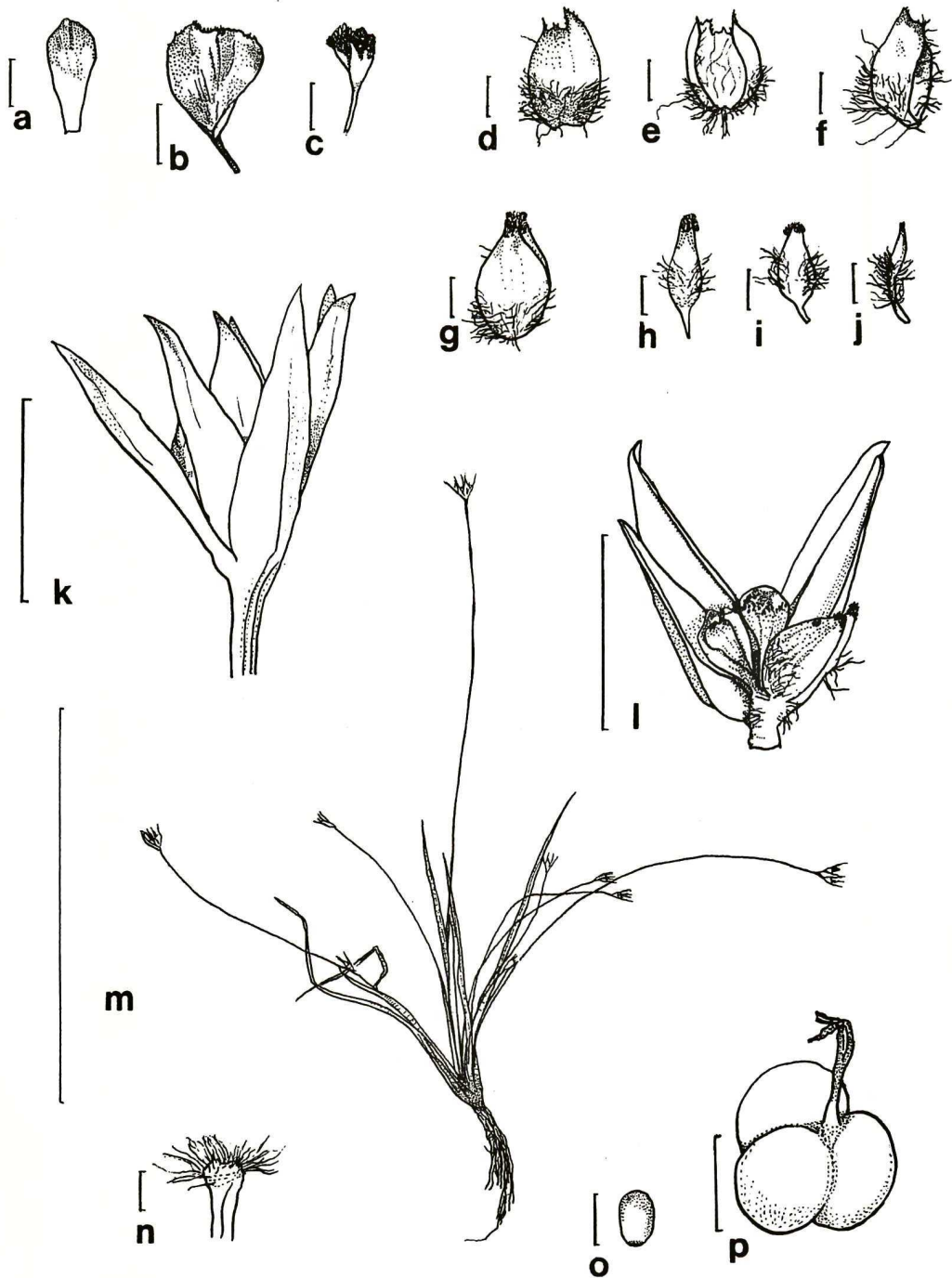


図3 コケヌマイヌノヒゲ *Eriocaulon satakeanum* Tatew. et Ko. Ito
 a: 雄花苞, b: 雄花萼, c: 雄花, d~f: 雌花萼, d 背面, e 内面, f 側面,
 g: 雌花, h: 雌花弁, i: 雌花弁, j: 同 側面, k: 花 (序), l: 同 総苞
 片の一部を除いた図, m: 全形, n: 花床の毛, o: 種子, p: 果実. scale
 a~j: 1 mm, k&l: 5 mm, m: 10cm, n~p: 1 mm

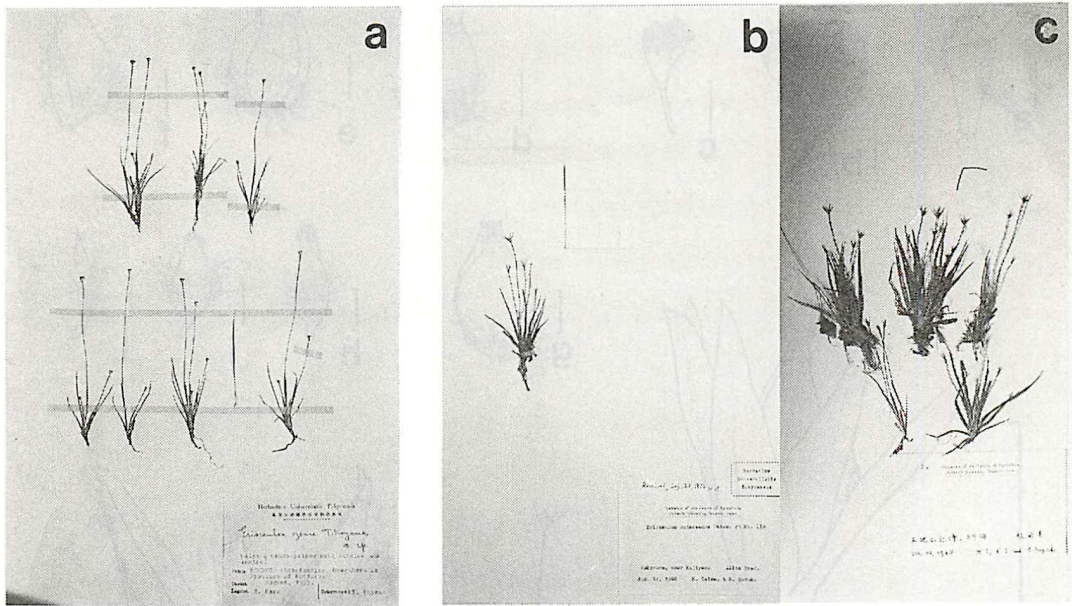


写真3 a. ハライヌノヒゲのタイプ標本, b・c. コケヌマイヌノヒゲの標本 (東大総合研究資料館)

② *E. tenuissimum* Nakai ホソホシクサ

③ *E. satakeanum* Tatew. et Ko. Ito コケヌマイヌノヒゲ

現在まで知られている我が国のホシクサ属植物で雌花萼の外側にも密毛を持つ分類群はハライヌノヒゲのみである。しかし、ハライヌノヒゲは総苞片が短く、花の形が大きく異なる。そこで東大総合研究資料館にあるハライヌノヒゲのタイプ標本などを調べたところ、写真3 a に見るとおり全体の形や総苞片の長さが苔沼産と著しく異なり、雌花卉の形など花部の他の形質も違うので別の分類群と思われた。解剖可能な十分な数の標本がないので、今後これについては尾瀬が原の標本の集団解析がなされた上で決定されるものであろう。

また、ホソホシクサは1917年8月29日採集の朝鮮江原道長箭産をタイプとして中井猛之進博士により記載されたものである。これは後に佐竹博士により、図入りで紹介されたもので、それには雌花萼外側の密毛が明らかに示されている(1940)。今回東大においてタイプ標本を見る機会があったが、これには雌花萼外側の密毛が無く、また原記載(1917)にもそのような記述がないことが分かった。ホソホシクサ実体の詮議は後に譲るとして、苔沼産のものはホソホシクサとは考えなくてよいこととなる。

コケヌマイヌノヒゲの原記載には雌花萼外側の密毛については触れていない。花床に密毛があることその他は軽微な特徴しか記載されておらず、引用された他の文献でも情報量は多くはない。しかし、従来得られている標本の観察によれば、苔沼産のホシクサ属植物は以下のような特徴的な形質を持ち、独立性の高い分類群と考えることができる。

- 花茎が17~27cm有り、ゆるく外曲している。
- 総苞片は5~8mmで、花の2倍以上になる。
- 花床と雌花萼外面に密毛が有り、両方の毛は同質である。雌花萼内面の毛とは太さも長さも異なる。
- 雌花萼の長さは2.4~3.4mm有り、上部は褐色を呈する。
- 雌花卉の長さは2~3mmで幅が広い。他種と異なり外側にも細く縮れた長毛が密に生じる。
- 花数は3~6で極めて少ない。結実性は高い。

以上からこの分類群は原記載の定義を一部変更した上でコケヌマイヌノヒゲとすべきものと思われる。タイプ標本はまだ見ていないが、東大にある重複標本(写真3b-c *Eriocaulon satakeanum* Tatew. et Ko Ito, Koke-numa, near Kijiyama Akita Pref. Aug. 14, 1960 M. Tatew. et H. Suzuki)は未熟で特徴が十分に把握できない。それゆえ、この問題は最終的にはタイプ

標本を見た後で確定したいと考えている。

標本データ

皆瀬村苔沼 (1974. 9. 14 土田治兵衛, 1979. 9. 28 沖田貞敏, 1985. 9. 10 松田義徳, 1974. 9. 6, 1993. 9. 20)

(6) *E. nanellum* Ohwi ミヤマヒナホシクサ

東北地方日本海側の標高の高い湿原池塘に生える。イトホシクサ、シロバナミヤマヒナホシクサなど、軽微な特徴の変種が挙げられているが、十分な数の完全標本が得られていないので確かなことは不明である。

標本データ

乳頭山田代平 (1988. 8. 19 菊地卓弥), 大深岳 (1975. 8. 10), 八幡平 (1953. 8. 4 岩野俊逸)

(7) *E. robustius* (Maxim.) Makino

ヒロハノイヌノヒゲ

水田に多い普通種である。総苞片が花より短く、花序は半球形で花色は淡褐色である。花数が多いので花床の断面は長い円錐形になることが多い。

総苞片が花より少し長くなるものも時々見られる。また、花色が黒色のものにクロヒロハノイヌノヒゲの和名が与えられているが区別すべきものかどうかはよく分からない。

標本データ

下新城小友 (1990. 10. 6), 象潟町 (1989. 9. 17), 仁賀保町冬師 (1979. 9. 2), 田沢湖町中生保内 (1988. 9. 18), 鹿角市大湯大清水 (1975. 9. 9), 秋田市仁井田 (1974. 10. 13), 皆瀬村生内 (1977. 9. 23 土田治兵衛), 鷹巣町七日市 (1976. 9. 20 畠山益穂), 能代市東能代 (1980. 9. 1 工藤茂美), 秋田市藤倉 (1955. 9. 23 高橋祥祐), 秋田市太平皿見内 (1978. 9. 6 豊島美津秋), 秋田市金足女潟 (1975. 8. 29), 鹿角市湯瀬 (1976. 10. 18), 五城目町森山 (1978. 9. 15 沖田貞敏), 横手市婦気 (1982. 10. 17), 西仙北町辰の口 (1992. 9. 6), 能代市苗代沢 (1992. 9. 13), 天王町鶴沼 (1978. 9. 2), 男鹿市脇本 (1992. 10. 17), 協和町稲沢 (1993. 9. 15), 秋田市仁別 (1992. 11. 3), 山本町森岳豊岡 (1993. 9. 26), 東成瀬村檜山台 (1993. 10. 3), 秋田市手形山 (1955. 8. 28 高橋祥祐), 鷹巣町蟹沢 (1984. 10. 13 菊地卓弥), 合川町大野台梅栄 (1984. 9. 23 菊地卓弥), 角館町白岩 (1975. 9. 14 沖田貞敏), 協和町合貝 (1990. 10. 10 松田義徳), 河辺町境田 (1993. 10. 16), 山本町金光寺

(1993. 9. 19 畠山正治)

(8) その他

① *E. atrum* Nakai クロイヌノヒゲは米田博 (1982) に記録されている。現在くわしい生育地は不明である。標本の再検討が遅れているので、文献引用の形で採用したい。

② *E. atroides* Satake クロイヌノヒゲモドキは古家儀八郎 (1954) によって秋田市手形から記録されたが標本もなく、現在は市街地に変わっているので取り上げないこととする。

③ *E. tutidae* Satake ガリメギイヌノヒゲ (佐竹, 1974) は1~3mmの茎を持つことを主な相違点として記載されたものである。しかし現地での観察によれば、これは他の形質を含めて不安定なものであり、果実数が減数する傾向は明らかであるにしても現時点ではイヌノヒゲ *E. miquelianum* の中で検討していきたい。

今後の課題

一特にイヌノヒゲ類の分類を中心として一

前に記したように秋田県のイヌノヒゲは変異の幅が大きく種内分類群や周辺の種を含めて明確な切断がしにくい。これは他の種類、例えば最も明らかな種と考えられるニッポンイヌノヒゲのような場合でも同様である。また、西川 (1993) によれば染色体数も多くの種類で $2n=24$ で区別できない。

ニッポンイヌノヒゲの標本を多く集めて並べてみるとこれも一つや二つの形質の違いでイヌノヒゲと分離することが極めて困難であることが分かる。イヌノヒゲを念頭においてニッポンイヌノヒゲの形質の特徴を並べると概形では以下ようになる。

- ① 葉の幅が広い (葉の中程で3mm以上)
- ② 葉は短く花茎との広がり角度は大きい
- ③ 花茎は短く葉の長さに近い

しかし、これらはいずれも絶対的なものではない。例えば水没する場合は全く概形が変わり、その状態はイヌノヒゲでも同様の傾向が示される。次に花 (花序) について肉眼で観察できる形質を追加すると、

- ④ 総苞片が緑色で長い
- ⑤ 花 (序) が大きく総苞の広がる角度が大きい
- さらに顕微鏡観察によって分かる形質としては
- ⑥ 多数花で全体に淡褐色である

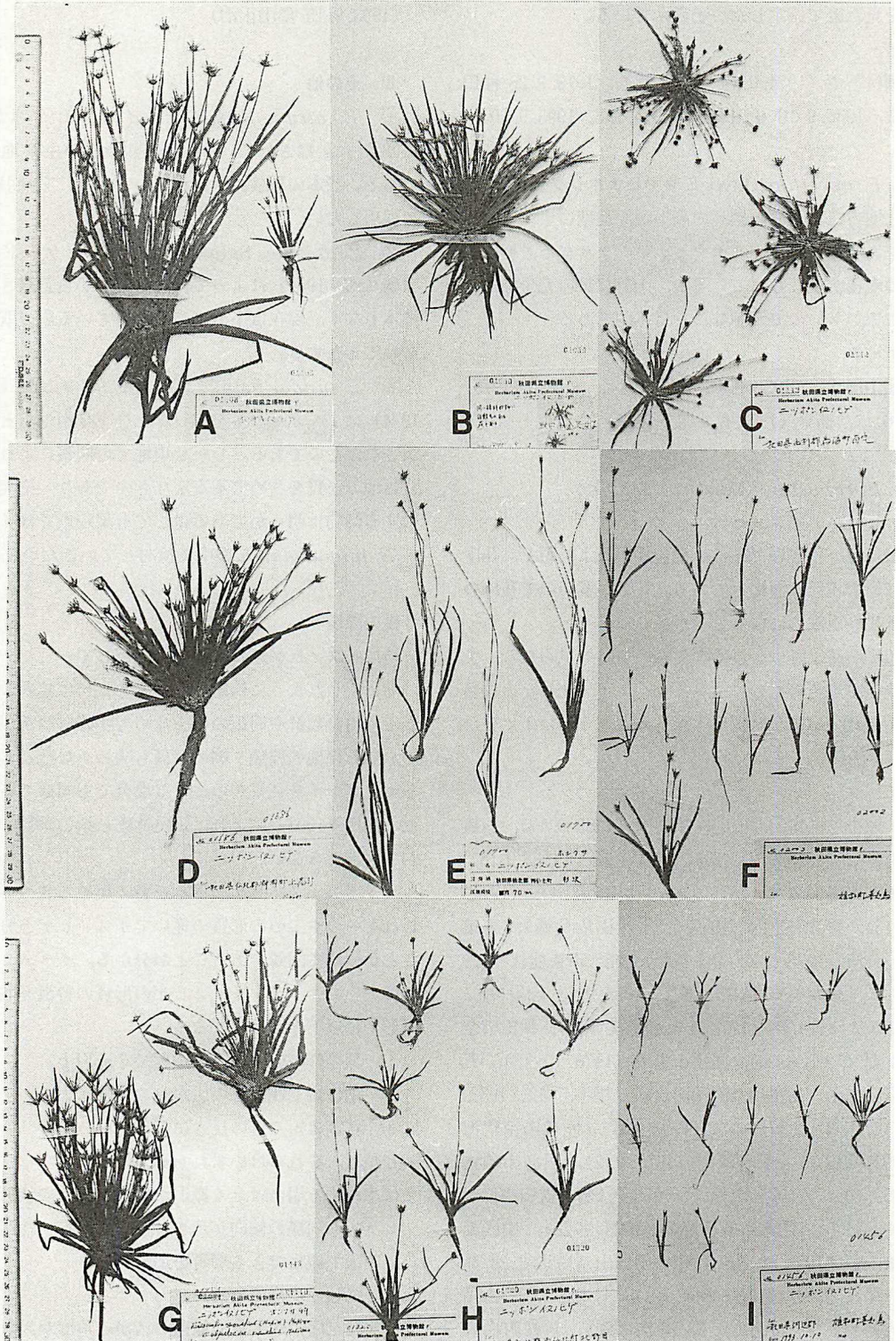


写真4 秋田県におけるニッポンイヌノヒゲの変異

⑦ 雌花の長さが2mm程度と小さい

⑧ 花の各部に白短毛が殆ど無い

佐竹(1952)にあるとおり、この属の分類形質に関しては顕微鏡的形質に重点が置かれ過ぎたという反省がある。そこで上の①～⑤の形質によって肉眼的にニッポンイヌノヒゲと思われる標本を分離し、個々について⑥～⑧を確かめたところ、それらが整合することが確かめられた。とは言っても、すべて完全に成長した個体ばかりではないので、下記のような様々な特徴的なニッポンイヌノヒゲが存在する。その変化の様子は標本写真によく現れている(写真4)。

No. 1098……総苞片が短くほぼ花と同長

No. 1101のA……雌雄ともに萼に白短毛がわずかにある

No. 1457……花茎が少なく、花盤が小さい

No. 2008……葉の幅が狭い、花茎が長い、葉の広がり小さい

No. 1103のA……総苞の広がり小さい(虫害がある、その花形への影響は大変大きい)

しかし、概形によって区別し、検鏡することで大部分の標本については同定を誤る要素は少ないと言える。

逆にニッポンイヌノヒゲを念頭において、イヌノヒゲの概形について上記の①～⑤と対応する形質を記すと下のようになる。

- ① 葉の幅が狭い(葉の途中で2mm以下)
- ② 葉は細長く、広がる角度は小さい
- ③ 葉の長さに比して花茎は長い
- ④ 総苞片は細く白っぽい
- ⑤ 総苞の広がる角度は小さい(花盤が小さい)

これらによってイヌノヒゲと判断された標本について下の顕微鏡的性質について調べてみる。

⑥ 少数花で花色は淡色か褐色

⑦ 雌花の長さが3mm程度

⑧ 花の各部のどこかに白短毛がある

その結果、概形の上からニッポンイヌノヒゲと誤るような個体はほぼないが一部の標本では花の白短毛が殆ど無く、花数も多く、花色もニッポンイヌノヒゲに似ているものがみられる。特に天王町出戸湿原産の標本(No. 1097~1103)はそのような傾向が強い。大沢郷寺村(No. 1197, 1199)や男鹿市枯沼(No. 1371, 1374)なども白短毛はごくわずかで雌花弁の一つの先端に生じる程度であるが、花数をはじめ他の形質では通常の形態の

域を出ない。このようなごく一部の個体群については今後の精査が必要であるが、大部分の産地の標本についてはニッポンイヌノヒゲとの境界は明らかであると言える。

一方、シロイヌノヒゲとイヌノヒゲのメルクマールとされてきた花径や白短毛の量については連続的で明確な差異を見出すことはできなかった。わずかな環境の差で植物体の大小ができ、花径はそれに付随して変化することが多いが、白短毛の量は同一花序内でも同一株内でも変化する。この花部の白短毛の量は日本列島の南北に傾斜する地理的クラインではないかと想定しているが、同様な問題点の指摘は九州でシロイヌノヒゲの側からも成されており(益村, 1985)、全国的な課題であると考えている。従って秋田県のこの類は草高30cmを超え、総苞を含まない花径が7.5mmに達する協和町中野(No. 1305)の標本から、草高5~8cm、花数4~5で白短毛が著しく少ない西仙北町小方角沢の標本(No. 1238~1240)までを含めて、白短毛の多少にかかわらずイヌノヒゲとして処理して行くこととしたい(写真5)。

ただ、イヌノヒゲの種内変異についてはミカワイヌノヒゲ *E. mikawanum* やガリメギイヌノヒゲ *E. tutidae* との関連を含めて十分な考えに至っていない。果室が減数して1や2になる形質は不安定で、場合によっては同一花序内でも変化する。でありながらこの傾向は明らかに地域個体群による差を指摘することができる。即ち、ある地域(秋田市地蔵田溜池, 仁賀保町冬師)では減数しやすく、別のある地域(例えば皆瀬村苔沼西側の小沼, 鷹巣町七日市)では3果数になるという傾向がある。

また花色が黒化して、いわゆるタカユイヌノヒゲのタイプが生ずる地域が県内処所に見られるが、これも産地全体の1/5ほどに限定されている。さらに10月になって果実が完熟する時期になっても萎縮していたり、十分に発達していない場合もあり、そのような傾向の大きい地域もある。そのような実体から今後の課題として以下のような点に留意しながら仕事を進める必要を感じている。

1. *E. miqelianum* を中心とした生活史の追求
2. 個体群解析の方法の確立
3. 染色体や花粉稔性の把握

ヒロハノイヌノヒゲを含めて雑種の問題も当然浮上してくるものと考えられるが、現在のところ九州のような明確に指摘可能な産地(益村, 1985)は発見していない。

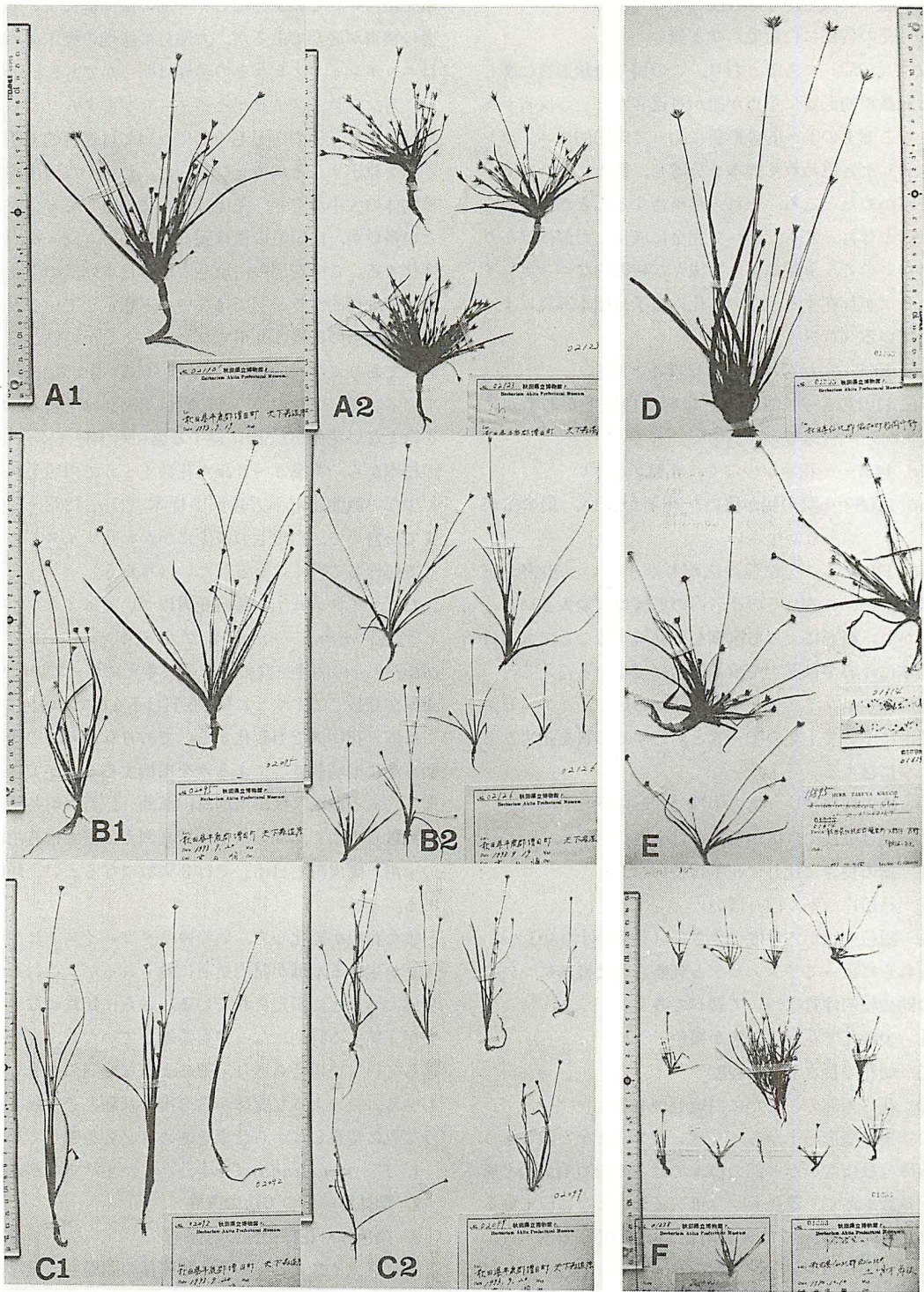


写真5 秋田県におけるイヌノヒゲの変異 (A1~C2はいずれも増田町天下森湿原)

まとめ

1. 秋田県内の78産地からホシクサ属植物を採集して形質の検討を行った。その際同一地域からできるだけ多くの標本を得るように心がけた。
2. 従来の文献の中で秋田県に産するとされた種類のうち、次の8種1変種を認めた。
 - (1) *Eriocaulon decemflorum* イトイヌノヒゲ
 - (2) *Eriocaulon cinereum* ホシクサ
 - (3) *Eriocaulon hondoense* ニッポンイヌノヒゲ
var. *gracile* ヒメイヌノヒゲ
 - (4) *Eriocaulon miquelianum* イヌノヒゲ
 - (5) *Eriocaulon nanellum* ミヤマヒナホシクサ
 - (6) *Eriocaulon robustius* ヒロハノイヌノヒゲ
 - (7) *Eriocaulon satakeanum* コケヌマイヌノヒゲ
 - (8) *Eriocaulon atrum* クロイヌノヒゲ (文献引用)
3. ヒメイヌノヒゲとコケヌマイヌノヒゲについて、従来の記載と一部異なることを記録して、さらに解剖図を付した。
4. 形質の変異を検討しながら、イヌノヒゲモドキ・ニッポンイヌノヒゲ・イヌノヒゲ・シロイヌノヒゲなど、隣接する種群の境界について述べた。
5. *E. miquelianum* イヌノヒゲの種内分類については秋田県内の状況を述べるにとどめ、今後の課題とした。

参考文献

- 原子一男, 1975. 青森県のホシクサ科植物 (第一報). 青森県立郷土館調査研究年報 No.1 : 97~103.
- 伊藤浩司, 1969. 北日本植物観察 (9) J. Geobot. 17 : 63~64.
- 北村四郎ほか, 1964. 原色日本植物図鑑 (下) 保育社.
- 小林 新, 1952・1954. 秋田県の植物 1 および 2. 大館市.
- 古家儀八郎, 1941・1954. 秋田県産植物断報 第2報及び第3報. 林曹会報 no.287, 蒼林 vol. 5 no. 3&4.
- 小山鉄夫, 1956. 東亜産ホシクサ科の新植物. JJB 31 : 6~12.
- Koyama T., 1965. Eriocaulaceae. in Ohwi's Fl. Jap. pp.265~270, Washington.
- 倉成靖任, 1969. 佐賀県のホシクサ属 (1) 佐賀の植物 4(1) : 37~43.
- 米田 博, 1986. 秋田県鹿角地方植物誌. 鹿角市.
- 望月陸夫ほか, 1980. 秋田湾地区自然環境調査報告書. p 14, 50, 55, 秋田県.
- 村松七郎, 1932. 秋田県植物誌. 秋田師範郷土室.
- 中井猛之進, 1917. Notulae ad Plantas Japoniae et Koreae. BMT 31 : 97~112.
- 西川恒彦, 1993. 日本産ホシクサ属 7 種の染色体数. JJB 68 : 88~93.
- 雄勝野草の会, 1982. 秋田県雄勝地方植物誌. 湯沢市.
- 大場秀章・宮本 太, 1993. *Eriocaulon kiusianum* Maxim. の正体. JJB 68 : 300~302.
- 大井次三郎, 1965. 日本植物誌 3rd. ed. 至文堂.
- 小野幹雄ほか, 1989. 牧野新日本植物図鑑. 北隆館.
- 大村敏明, 1957. 植物ノートから. 野草 23 (214) : 8.
- 佐竹義輔, 1940. 大日本植物誌 6 ほしくさ科. 三省堂.
- 佐竹義輔, 1952. ホシクサ属雑記 (1) JJB 27 : 264~268.
- 佐竹義輔・小山鉄夫, 1955. イヌノヒゲ属の1新種. JJB 30 : 114~116.
- 佐竹義輔, 1974. ホシクサ属の1新種について. JJB 49 : 180~183.
- 佐竹義輔ほか, 1982. 日本の野生植物 草木 (1) 平凡社.
- 芹沢俊介, 1993. 東海地方西部におけるイヌノヒゲ類の変異と分類 (予報) 日本植物分類学会第23回大会発表要旨集 p 14.
- 杉本順一, 1973. 日本草本植物総検索誌 2 単子葉編. 井上書店.
- 高田 順・堀井雄治郎, 1980. 秋田県冬師のフロラ. 秋田自然史研究 No.12 : 7~16.
- 高橋秀男・鈴木英俊, 1988. ミカワイヌノヒゲの一新変種. JJB 63 : 153~157.
- 館脇 操・伊藤浩司, 1965. コケヌマイヌノヒゲについて. JJB 40 : 156~157.
- 上野雄規編, 1991. 北本州産高等植物チェックリスト. 東北植物研究会, 仙台市.