

# Incorrect identification and/or filing of Japanese Calamagrostis (Poaceae): A case study on *C. sachalinensis* and *C. hakonensis* in Japan

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00053456">https://doi.org/10.24517/00053456</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



## 佐藤広行：ノガリヤス属（イネ科）で見られる「誤同定」— タカネノガリヤスとヒメノガリヤスの例 —

Hiroyuki Sato: Incorrect identification and/or filing of Japanese *Calamagrostis* (Poaceae) — A case study on *C. sachalinensis* and *C. hakonensis* in Japan —

植物標本庫に収蔵されている標本は、必ずしも正しく同定され整理されているとは限らない。標本が誤って同定されていたり、誤った種カバーに入れられていたりすると再同定・再整理に多くの時間を取られてしまう。また、対象とする分類群に対して未習熟である者が標本庫を利用する場合、これら誤同定・誤整理標本（以降、これらを含めて「誤同定」と略す）により種の認識を誤り、分類群に対する理解の妨げとなる。従って植物標本庫に収蔵されている標本は、可能な限り正しく同定され整理されていることが理想である。

本稿ではこのような一例として、北海道産ノガリヤス属 *Calamagrostis* Adans. (イネ科 Poaceae) の分類学的再検討を行う過程で、「誤同定」が多いことに気づいたタカネノガリヤス *C. sachalinensis* F. Schmidt とヒメノガリヤス *C. hakonensis* Franch. et Sav. の例を紹介する。なお、標本は北海道大学総合博物館 (SAPS)、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園 (SAPT)、東北大学 (TUS)、金沢大学 (KANA)、東京大学総合研究博物館 (TI)、首都大学東京牧野標本館 (MAK)、国立科学博物館 (TNS) 及び、北海学園大学植物標本庫に収蔵されているものを用いて検討した。

### 1. タカネノガリヤスとヒメノガリヤスの間の誤同定の頻度

8ヶ所の標本庫の総計で、タカネノガリヤス（以降、タカネと略す）は446点の標本中62点（約14%）が「誤同定」されており、その内の大部分52点（12%）がヒメノガリヤス（以降、ヒメと略す）に「誤同定」されていた。一方、ヒメでは378点の標本中47点（12%）が「誤同定」、その内の大部分41点（11%）がタカネに「誤同定」されていた。標本庫によって頻度は異なるが、平均すると日本の標本庫ではこれら2種は、標本の1割以上が「誤同定」されており、特にこの2種間で頻繁に混同されていることが分った。

### 2. タカネノガリヤスとヒメノガリヤスの同定上の問題点

「誤同定」標本が多い場合、種そのものの範囲づけに問題があることが考えられる。しかし、タカネとヒメは、芒が包穎より伸び出ず、包穎が平滑という点で識別し易いため、他のノガリヤス属の種と誤同定されることは少ない。まれにイワノガリヤスと混同されている標本があるが、包穎表面の小突起毛の有無で明らかに識別できる。また、ノガリヤス属においては様々な種間での雑種形成が知られているが（館岡 1980, 大井 1983）、これら2種間の中間型や雑種形成については報告がない。これら2種の種概念についてはTateoka (1974, 1984) が述べている。それによると日本産のタカネとヒメにおいては局所的で限られた場所に四倍体が分布しているが、多くは無融合性の六倍体や八倍体である。よってこれら無融合性の高次倍数体の雑種が形成され広く分布しているとは考えにくい。つまり、自然自体が境界が不明瞭な種を与え、誤同定の原因になっているのではなく、検索に用いる形質に問題があって誤同定がおきていると考えられる。

主要な図鑑の1つである「日本の野生植物」（大井 1982）の検索表では、タカネとヒメを識別する形質として稈基部の鱗片葉の質と葉鞘上端部の毛の有無が用いられている。一方「日本イネ科植物図譜」（長田 1989）の検索表では、タカネは「稈の基部は光沢のある革質のりん片葉に包まれる」グループ、ヒメは「稈の基部にはりん片がないか、または鱗片は膜質で早くくさり、脈の部分だけが残る」グループとされている。どちらも識別形質として鱗片葉を重視しているが、ヒメにも鱗片葉が残る場合があり（Fig. 1）、鱗片葉が膜質か革質か判別するのは困難な事が多い。



Fig. 1. Scaly leaves at the base of culms in *Calamagrostis hakonensis*. Bar represents 1mm. ヒメノガリヤスの稈基部にある鱗片葉。バーは1mmを示す。

何より標本では、鱗片葉を含む稈基部が欠けている場合も多いため、鱗片葉の光沢の有無や膜質か革質かの判断ができない例が多い。

### 3. 同定に有用な識別形質の検討

2分類間の識別形質として鱗片葉の他に、前出の「日本の野生植物」では葉鞘の毛の有無も検索表で使われてきた。検索表で使われてはいないがその他の特徴としてタカネはFig. 2Aにも示すように第1包穎の先端が伸び外側に湾曲することが知られている(大井 1982, 長田 1989)。そこで誤同定されていた標本の内の約180サンプルを用いて第1包穎と第2包穎の長さの差、葉鞘上端部の毛の有無(Fig. 3)に注目した場合、標本は2群に分かれた(Fig. 4)。

Fig. 4の示す通り第1包穎( $G_1$ )と第2包穎( $G_2$ )の長さの差( $G_1 - G_2$ )を2種間で比べると、タカネでは第2包穎が第1包穎より短いため不同長となり、ヒメでは第1包穎と第2包穎はほぼ同長となる。よって左下に位置するものがヒメ、右上に位置するものがタカネと考えられる。タカネの包穎は外側にやや曲がっているが、本研究では包穎基部と先端を直線的に計測した。そのため、反った分だけ実際よりはやや短い値になるが、それでもタカネの第1包穎と第2包穎は長さに差がある(小花ごとに多少の変異があるため、標準的な小花を選び計測した)。なお、包穎からはヒメと考えられる標本中には、葉鞘上端部が無毛の型があるが、産地が富士山周辺と山形県や北関東の山岳地帯の山頂付近の9地点のみで(栃木県大真名子山九合目 TNS: 294552, 栃木県太郎山頂上 TNS: 294515, 栃木県那須山中腹 TNS: 294510, 群馬県至仏山 TNS: 294525, 山形県吾妻山 TNS: 706243, 山形県蔵王山 TNS: 99530, 山梨県三つ峠頂上 TNS: 700281, 神奈川県塔ヶ岳頂上 TNS: 130145, 神奈川県相模大山 TNS: 2656), 極めて限られた地域に分布していることがうかがわれる。

Fig. 4で用いたサンプルをタカネおよびヒメに属する標本を分け、それぞれの護穎の長さ(L)と基毛の長さ(HA)の比を調査したところ、各変異域はごく一部の標本で重複するもののタカネでは基毛は短く護穎の

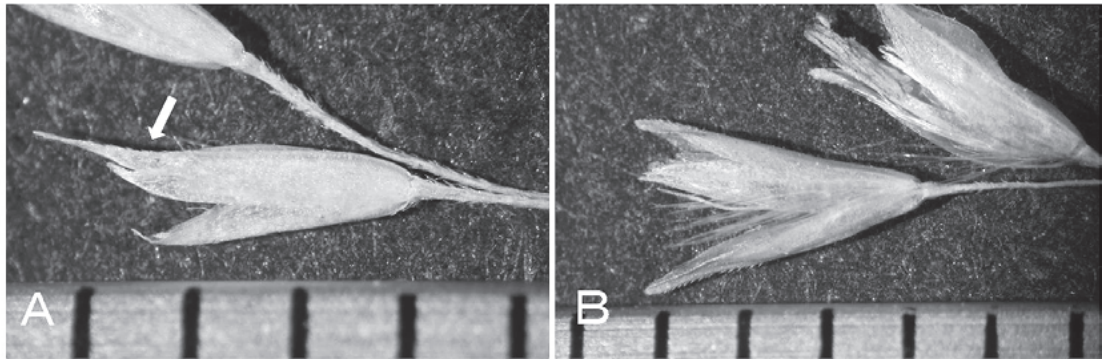


Fig. 2. Flowers of *Calamagrostis sachalinensis* (A: first glume longer and outcurved) and *C. hakonensis* (B: isometry glumes). Arrow indicates outcurved glume. Scale represents 1mm.

タカネノガリヤスの小花(A: 第2包穎より長く、外曲した第1包穎)とヒメノガリヤスの小花(B: 第1包穎と第2包穎が同じ長さ)。矢印は外曲部を示す。目盛は1mmを示す。

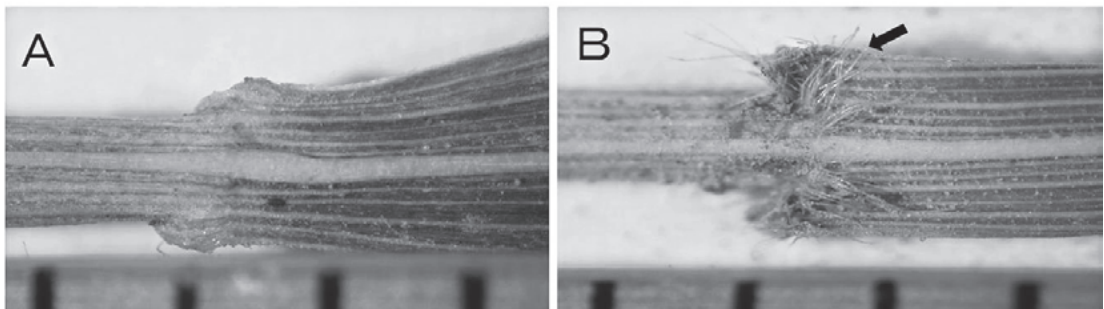


Fig. 3. The upper leaf sheath of *Calamagrostis sachalinensis* (A) and *C. hakonensis* (B). Scale represents 1mm.

タカネノガリヤス(A)とヒメノガリヤス(B)の葉鞘上端部。目盛は1mmを示す。

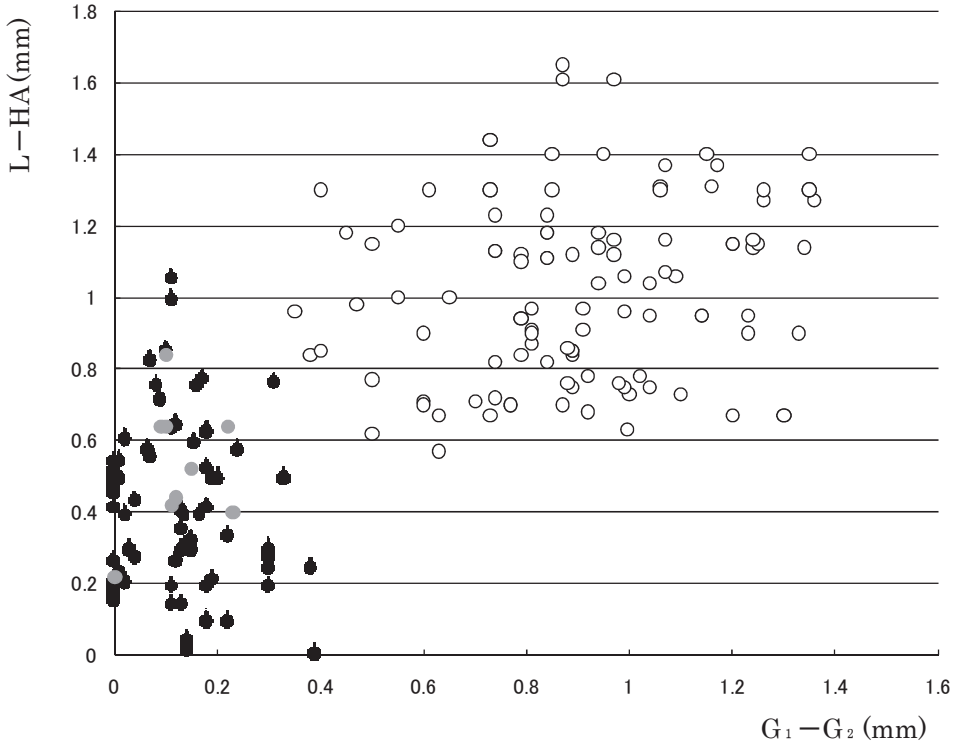


Fig. 4. Scatter diagram showing the floral character correlation in the herbarium specimens of *Calamagrostis sachalinensis* (○) and *C. hakonensis* (● with scabrous leaf sheath, ● with glabrous leaf sheath). Cross axis, a difference of first glume (G<sub>1</sub>) and second glume (G<sub>2</sub>) size (mm). Vertical axis, a difference of lemma (L) and callus hairs (HA) size (mm).

図は植物標本から得られた小花の特徴の相関図で、タカネノガリヤスを○、葉鞘が有毛なヒメノガリヤスを●、葉鞘は無毛なヒメノガリヤスを●で示す。横軸は第1包穎(G<sub>1</sub>)と第2包穎(G<sub>2</sub>)の長さの差を示す(mm)。縦軸は護穎(L)と基毛(HA)の長さの差を示す(mm)。

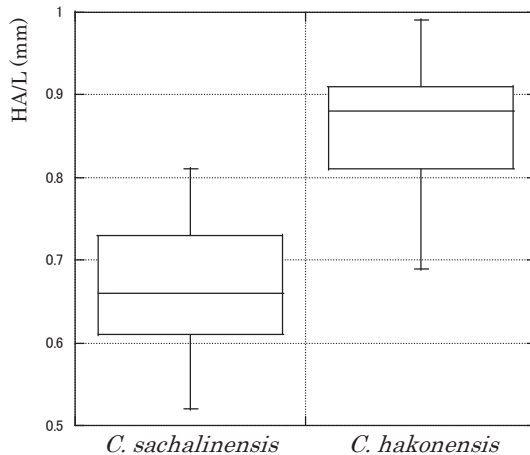


Fig. 5. Variation range of callus hair length (HA) / lemma (L) in *Calamagrostis sachalinensis* and *C. hakonensis* タカネノガリヤスとヒメノガリヤスの護穎 (L) に対する基毛 (HA) の割合の変異幅を示す。

半分程度の長さであるのに対し、ヒメでは基毛は護穎より僅かに短いという差がみられた (Fig. 5)。

以上のことから、タカネノガリヤスとヒメノガリヤスを識別する検索表を以下のように改良した。

#### タカネノガリヤスとヒメノガリヤスの検索表

- A. 包穎は不同長で第1包穎はやや外に反る。基毛は護穎に対して3分の2程度の長さ、葉鞘外面上部は無毛  
 . . . . . タカネノガリヤス
- A. 包穎はほぼ同長。基毛は護穎より僅かに短い、葉鞘外面上部に毛を密生 (まれに葉鞘全体に微毛を帯びるか無毛) . . . . . ヒメノガリヤス

#### 謝辞

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター植物園 (SAPT) の東 隆行博士, 東北大学 (TUS) の早坂英介博士, 金沢大学 (KANA) の植田邦彦博士, 東京大学総合研究博物館 (TI) の大場秀章博士, 首都大学東京牧野標本館 (MAK) の若林三千男博士, 国立科学博物館 (TNS) の門田裕一博士, 秋山 忍博士, 及び北海学園大学佐藤 謙博士には, 標本調査に際してお世話になった。改めてお礼を申し上げる。

#### 引用文献

- 大井次三郎. 1982. イネ科. 佐竹義輔ほか (編). 日本の野生植物 草本 I, pp. 85-126. 平凡社, 東京.
- 大井次三郎. 1983. 新日本植物誌. 至文堂, 東京.
- 長田武正. 1989. 日本イネ科植物図譜. 平凡社, 東京.
- Tateoka, T. 1974. Phytogeographical studies of *Calamagrostis sachalinensis* (Gramineae) I. Attributes of infraspecific races. Bot. Mag. Tokyo **87**: 133-147.
- 館岡亜緒. 1980. 日本産ノガリヤス属にみられる自然雑種形成. 種生物学研究 **14**: 68-91.
- Tateoka, T. 1984. *Calamagrostis hakonensis* (Poaceae): Distribution and differentiation of cytotypes. Bot. Mag. Tokyo **97**: 247-270.

(〒060-8589 北海道札幌市北区北8条西8丁目 北海道大学大学院農学院; Graduate School of Agriculture, Hokkaido University, North 8 West 8, Sapporo 060-589, Japan)

(Received February 18, 2011; accepted June 15, 2011)