

サハリンウシノケグサとジョウテンウシノケグサの発見

～葉断面の観察から新たに国内から見つかったウシノケグサ属 2 種～

ポイント

- ・ イネ科ウシノケグサ属の葉断面を観察し、これまで国内で認識されていなかった 2 種を発見。
- ・ サハリンウシノケグサ（新称）は、北海道と本州中部地方の高山に分布。
- ・ ジョウテンウシノケグサ（新称）は、札幌と知床から発見され、新和名は定山溪天狗岳に由来。

概要

北海道大学総合博物館ボランティアの中川博之氏（兼ノーザン クリフ フロラ研究所）、佐藤 謙 研究員、首藤光太郎助教、神奈川県立生命の星・地球博物館の田中徳久学芸員らの研究グループは、これまで国内で認識されてこなかったイネ科ウシノケグサ属 *Festuca* の 2 種が北海道に分布することを新たに報告しました。

中川氏と佐藤研究員は、2017 年に大雪山系忠別岳で、見慣れないウシノケグサ属を発見しました。この植物の形態を観察したところ、葉の断面に七つの厚壁組織¹があり、*F. probatovae* という植物であることが分かりました。この植物は、発表の際に国内中部地方の高山にも分布することが指摘されていたものの、その後国内の文献に全く登場してこなかった植物でした。相当する和名が存在しなかったため、タイプ標本の産地に由来する「サハリンウシノケグサ」を提案しました。

さらに、知床と北海道大学総合博物館での現地・標本調査で、これまで国内で知られてきたウシノケグサ属の他種でもサハリンウシノケグサでもない一種が新たに認識されました。この植物は葉の縁と中央に三つの厚壁組織があり、*F. auriculata* と同定されました。日本国内では初確認となり、産地の一つである札幌市の定山溪天狗岳に由来する新和名「ジョウテンウシノケグサ」を提案しました。

なお、本研究成果は、2024 年 6 月 20 日（木）発行の *Journal of Japanese Botany*（株式会社ツムラが発行する学術誌である植物研究雑誌）99 巻 3 号、及び 2024 年 10 月 20 日（日）発行の同 5 号に掲載されました。



発見されたサハリンウシノケグサ（左）とジョウテンウシノケグサ（右）

【背景】

ウシノケグサ属 *Festuca* は、主に世界中の亜寒帯から温帯を中心に広く分布するイネ科の多年草で、これまで国内からは外来種を含めおよそ 15 種類が知られてきました。この中でも、広義のウシノケグサ *Festuca ovina* L. は、幅が 1mm に満たない糸状の葉や、小型の風媒花^{*2} など、単純な形態を持ちます。このことから、ウシノケグサとその類似種については、これまで国内では分類の研究があまり進んでいませんでした。その一方で、海外では、葉の断面を顕微鏡で観察し、葉脈や厚壁組織の配置・形状などによって類似種を細分化する見解が受け入れられてきました。

北海道大学総合博物館資料部の佐藤研究員と同ボランティアの中川氏（兼ノーザン クリフ フロラ 研究所）は、2017 年に、大雪山系忠別岳における植物相研究の過程で、見慣れないウシノケグサ属を発見しました。この植物は、ウシノケグサに似ていたものの、当時は同定に至ることができず、結局 2020 年に出版された忠別岳の植物相をまとめた論文では触れることができませんでした。その後しばらく、正体が分からない状態が続いていました。

中川氏は、その後も北海道大学総合博物館陸上植物標本庫（SAPS）で、様々な同属の標本や、海外の文献の形態記載との比較・検討を続けていました。その際、同定・文献収集・論文執筆などにあたり、同研究部の首藤助教から助言を受けました。

【研究手法】

海外で受け入れられてきた分類を参考に、採集した標本の葉を切断し、切片を観察して葉脈や厚壁組織の配置を観察しました。また、SAPS に収蔵された、これまで主に広義のウシノケグサと同定されてきた多くの標本の葉の断面も観察・比較しました。これらの形態を海外の文献を用いて比較したところ、*Festuca probatovae* という種が候補となることが分かりました。この植物の学名が 1982 年に発表された際、採集家の古瀬 義氏が国内中部地方の高山で採集した標本が引用されており、その重複標本^{*3} が神奈川県立生命の星・地球博物館の標本庫（KPM）に収蔵されていることも分かりました。標本庫管理者である田中学芸員の許可を受けて、この標本の葉の断面をはじめとした形態を観察し、忠別岳産の標本と比較しました。

さらに中川氏と佐藤研究員は、2022 年に知床で採集したウシノケグサ属の一種が、ウシノケグサでも忠別岳で採集したウシノケグサ属の一種でもないことに気がつきました。上記の研究で継続していた SAPS での標本調査において、この知床産ウシノケグサ属の一種と類似した標本が道内の異なる産地でも採集されていたことも判明しました。1964 年に採集されたこの標本のラベルに記された情報をもとに現地を訪れ、同じ形態をもつ集団が現存することを確認しました。SAPS に収蔵されたその他の標本や文献の記載との比較に基づき、これらの植物の同定も試みました。

【研究成果】

忠別岳産の植物の葉の断面には、葉の縁に局在する七つの厚壁組織が見られ（図 1）、厚壁組織が連続し葉断面の縁を覆うウシノケグサとは明らかに異なっていました。またウシノケグサと比べ、短い葯^{*4} をもっていました。これらの特徴は、ロシアの文献に掲載された *Festuca probatovae* の形態的特徴によく一致しており、KPM に収蔵された *F. probatovae* の発表時に引用された標本の重複標本にも、同様に七つの厚壁組織と短い葯が見られました。これらに基づき、忠別岳産の植物を *F. probatovae* と同定しました。

F. probatovae は、ロシアにおいて 1982 年に発表された植物で、サハリンと日本にのみ分布するとされていました。この植物が発表された際、本州中部地方の高山で採集された標本が引用されていま

したが、その後国内の文献に全く登場せず、無視されてきた植物でした。本研究によって、本種の国内における生育や分布の実態が初めて明らかになりました。また、発表以降相当する和名が存在しなかったため、タイプ標本の産地に由来する新和名「サハリンウシノケグサ」を提案しました。

標本調査の過程で新たに見つかったウシノケグサ属の一種は、札幌市南区の定山溪天狗岳で採集されていました。現地を訪れたところ現在も生育が見られ、新鮮な状態の葉を観察することができました。知床産と定山溪天狗岳産の植物は、葉の縁と中肋に三つの厚壁組織がありました(図1)。この特徴は、*F. mollisima* または *F. auriculata* という植物の形態的特徴によく一致しました。両者は厚壁組織の大きさなどが異なるとされますが、同一種として扱う見解もあります。今回確認した集団に両方のタイプが見られ、この変異が種内変異と思われたことから、同一種として扱う見解を支持し、先に発表された *F. auriculata* と同定しました。

F. auriculata (*F. mollisima*) は、シベリア、アラスカ、極東ロシア、朝鮮半島などに広く分布するものの、これまで日本国内からは報告されてこなかった植物であり、日本では初記録となりました。知床と定山溪天狗岳のほか、札幌市内数か所からも標本が見出されました。新和名「ジョウテンウシノケグサ」は、本研究で *F. auriculata* と同定された一番古い標本(1964年採取)の産地である札幌市南区の定山溪天狗岳に由来します。

【今後への期待】

日本の植物図鑑に、ウシノケグサ属の2種が新たに追加されることとなります。両種ともに見出された産地や集団が極めて少なく、希少種と言えるでしょう。今後、日本全国で標本や集団の再同定が進むことで、新たな産地・集団が発見される可能性があります。これにより、両種の絶滅リスクを評価していくことが可能です。また、今回形態に基づいて見出された両種が、ウシノケグサ属の他種とどのような系統的關係にあるのか、現時点では不明です。分子系統学的手法^{*5}により、今後明らかにされることが期待されます。

論文情報

論文名 A New Record of *Festuca probatovae* (Poaceae), a Previously Neglected Species in the Japanese Flora (日本国内の主要文献に登場しないサハリンウシノケグサ *Festuca probatovae* (イネ科) の新産地)

著者名 中川博之^{1,2}、佐藤 謙²、田中徳久³、首藤光太郎² (¹ノーザン クリフ フロラ研究所、²北海道大学総合博物館、³神奈川県立生命の星・地球博物館)

雑誌名 Journal of Japanese Botany (植物分類学の専門誌)

D O I 10.51033/jjapbot.ID0159

公表日 2024年6月20日(木)(オンライン公開)

論文名 A New Record of *Festuca auriculata* (Poaceae) in Japan (ジョウテンウシノケグサ *Festuca auriculata* (イネ科) の日本新産を記録する)

著者名 中川博之^{1,2}、佐藤 謙²、首藤光太郎² (¹ノーザン クリフ フロラ研究所、²北海道大学総合博物館)

雑誌名 Journal of Japanese Botany (植物分類学の専門誌)

D O I 10.51033/jjapbot.ID0215

公表日 2024年10月20日(日)(オンライン公開)

お問い合わせ先

北海道大学総合博物館 助教 首藤光太郎 (しゅとうこうたろう)

T E L 011-706-4508 F A X 011-706-4029 メール shutoh@museum.hokudai.ac.jp

U R L <https://www.museum.hokudai.ac.jp/>

配信元

北海道大学社会共創部広報課 (〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目)

T E L 011-706-2610 F A X 011-706-2092 メール jp-press@general.hokudai.ac.jp

【参考図】



図 1. 新たに見出されたサハリンウシノケグサ（左）とジョウテンウシノケグサ（中）及びウシノケグサ（右）の葉の断面。黒三角の先に白い部分が厚壁組織（ウシノケグサの厚壁組織は連続し葉断面の縁を覆う）。スケールバーは 0.1mm を示す。

【用語解説】

- *1 厚壁組織 … 植物体を支持するために、厚い細胞壁をもつ細胞で構成された組織のこと。
- *2 風媒花 … 風によって花粉を媒介する花のこと。地味で小型であることが少なくない。
- *3 重複標本 … 1 個体あるいは 1 集団から作られた複数の標本のそれぞれのこと。
- *4 葯 … ふつう雄しべの先端にある、花粉が入っている袋状の器官のこと。
- *5 分子系統学的手法 … 塩基配列（DNA）の情報に基づいて、系統関係を推定する手法のこと。