

鳥取砂丘でのハマハナヤスリの再発見と 鳥取県内でのトラノオスズカケと ヤナギスブタの新規確認

永松 大¹・坂田成孝²・矢田貝繁明³

¹〒680-8551 鳥取市湖山町南4-101 鳥取大学地域学部

²〒680-0462 鳥取県八頭郡八頭町福本49-14

³〒689-3318 鳥取県西伯郡大山町大山43 大山自然歴史館

¹ E-mail : daina@rs.tottori-u.ac.jp

¹ Dai NAGAMATSU, ² Shigetaka SAKATA and ³ Shigeaki YATAGAI (¹ Faculty of Regional Sciences, Tottori University, Koyamacho-Minami 4-101, Tottori, 680-8551 Japan; ² Fukumoto 49-14, Yazu-cho, Tottori, 680-0462 Japan; ³ Daisen Museum of Nature and History, Daisen 43, Daisen-cho, Tottori, 689-3318 Japan): **Records of *Ophioglossum thermale* var. *thermale* in Tottori Sand Dunes and *Veronicastrum axillare* and *Blyxa japonica* in Tottori Prefecture.**

2015年に鳥取県内で希産の維管束植物3種、ハマハナヤスリ *Ophioglossum thermale* Kom. var. *thermale* (ハナヤスリ科)、トラノオスズカケ *Veronicastrum axillare* (Siebold et Zucc.) T.Yamaz. (オオバコ科)、ヤナギスブタ *Blyxa japonica* (Miq.) Maxim. ex Asch. et Gürke (トチカガミ科)の生育が新たに確認された。鳥取県立博物館収蔵「スズカケソウ」標本の同定を再検討し、それがトラノオスズカケである可能性が高いと考えた。分類群および学名の表記は、APG分類体系(邑田・米倉 2012)によった。

鳥取砂丘におけるハマハナヤスリの再発見

ハマハナヤスリ *Ophioglossum thermale* Kom. var. *thermale* (ハナヤスリ科)は、シベリアから中国、台湾、ミクロネシアなどで記録されており、日本では北海道から沖縄までの海浜の湿った砂地から川原や草原などに生育する(岩槻 1992)。環境省版のレッドデータブック(環境省 2015)には記載がないが全国的に希産で、2015年時点の各都道府県版レッドデータブックでは秋田県から熊本県までの19都府県で絶滅危惧(I類またはII類)、北海道と滋賀県で準絶滅危惧、福島県、長野県で情報不足、静岡県では要注目種にあげられている(「日本のレッドデータ検索システム」NPO法人野生動物調査協会、NPO法人Envision環境保全事務所運営(<http://www.jpnrdb.com>, 2015.10参照)の掲載データから算出)。

鳥取県内でのハマハナヤスリの近年の自生状況について、レッドデータブックとつとり改訂版(鳥取県生物学会 2012)では、日野町内の造成地における2009年の確認事例が紹介されている。日野町の自生地は真砂土が敷かれた砂質の土地で、ススキやイグサなどの大型草本や外来植物が広がって草地化しつつあり、今後の環境変化が懸念されている。このほか、米子市安倍の干拓地(未利用地)にも、2011年からハマハナヤスリの生育が観察されている場所がある。鳥取県立博物館の植物標本データベースには、過去に日野郡や米子市で採取されたハマハナヤスリの標本が登録されている(「鳥取県立博物館資料データベース」鳥取県立博物館運営(<http://www.digital-museum/pref.tottori.jp/contents/>))。

本稿では、2015年6月に国指定天然記念物鳥取砂丘内で確認されたハマハナヤスリの生育について報告する。鳥取市浜坂から同福部町にかけてひろがる天然記念物鳥取砂丘の指定地内では現在、鳥取砂丘再生会議調査保全部会の管理のもと、鳥取県生活環境部砂丘事務所が監督して、年間を通じて大小の組織的な除草作業が実施されている。2015年6月12日夕方に行われた市民ボランティア除草時に、砂丘事務所職員の方が砂丘内で今まで見かけたことのない植物を発見され、永松に通報があった。写真からハナヤスリ類である可能性があったため、6月13日に永松が現地調査を行った。

現地を確認を行い、代表的な個体で外部形態の計測を行ったところ、地上部高10 cm、栄養葉は卵形鋭頭でやや厚く、長さ2 cm、幅0.6 cm、胞子のう穂は長さ2.3 cmであった。鳥取県内では近縁のシダ植物として、コヒロハマハナヤスリ *Ophioglossum Petiolatum* Hook.も確認されているが、鳥取砂丘の集団は前述の形態的特徴より、ハマハナヤスリ *Ophioglossum thermale* Kom. var. *thermale* (図1)と同定した。植物体は乾燥標本化して、鳥取県立博物館に収蔵された(TRPM-VP-0011488)。生育地点は調査杭K-10の西側であり、ケカモノハシ *Ischaemum antheploroides* (Steud.) Miq.がまばらに群落をつくっている場所で、他にコウボウシバ *Carex pumila* Thunb.やチチコグサ *Euchiton japonicus* (Thunb.) Anderb.が同所的にみられた。ハマハナヤスリは10 m程度の広がりの中に100個体程度が生育していた。

鳥取砂丘では1991年の植生調査データにハマハナヤスリの記録がある(清水・柴田 1992)。当時は六児スリバチ東端の「オアシス」にヨシ群落が形成されており、ヨシやマルバヤナギ、ミソハギ、メマツヨイグサなど計36種が出現したと報告されている。その中にハマハナヤスリが記録されている。標本は残されていない。鳥取砂丘では経年的に多くの学術調査報告書が発行されているが、ハマハナヤスリの出現が記録されているのはこの1回のみで、生育の詳細は不明であった。

今回の確認により、鳥取砂丘では24年ぶりにハマハナヤスリが再発見されたことになる。ハマハナヤスリは小型で目立たず、観察しやすい季節も限られる。鳥取砂丘では1990年代初頭から20年以上にわたり組織的な除草作業が行われているが、ハマハナヤスリの生育は見逃されてきた可能性が考えられる。ただし今回の記録場所は、1991年の記録とは数十m程度離れていると考えられた。除草作業にともなう生育地かく乱の影響は不明だが、ハマハナヤスリの集団は年数の経過とともに移動している可能性がある。個体数と生育の広がりから、当地でのハマハナヤスリの維持は現状の条件でも可能と考えられるが、今後の除草作業では、本種に注目していく必要がある。



図1. ハマハナヤスリ (鳥取砂丘, 2015年6月13日撮影)

トラノオスズカケの生育確認と現状の整理

トラノオスズカケ *Veronicastrum axillare* (Siebold et Zucc.) T.Yamaz. (オオバコ科) は、従来ゴマノハグサ科にまとめられていた種で、鳥取県内の高山でなじみぶかいナンゴククガイソウ *Veronicastrum japonicum* (Nakai) T.Yamaz., var. *australe* (T.Yamaz.) T.Yamaz. などと同じクガイソウ属にまとめられる。トラノオスズカケは暖地性の植物で、東海、四国南部、九州の低地の林内に分布するとされてきた(佐竹ほか 1981)。環境省版のレッドデータブック(環境省 2015)には記載がないが、2015年時点の各都道府県版レッドデータブックでは岡山県で絶滅、愛媛県と福岡県で絶滅危惧I類、静岡県と鹿児島県で絶滅危惧II類にあげられ、高知県では準絶滅危惧(「日本のレッドデータ検索システム」NPO法人野生動物調査協会, NPO法人Envision環境保全事務所運営(<http://www.jpnrdb.com>, 2015.10参照)の掲載データ)とされており、山陰での分布は確認されていない。

2015年9月30日、八頭郡八頭町福本の山ぎわ、集落そばの法面で、斜上する茎にみられない花をつけた植物を坂田氏

が発見した。形態からトラノオスズカケの可能性が考えられ、10月3日に坂田・永松で再度現地観察をおこなった。高さは約1 m、茎は斜上し無毛(図2)、先端が湾曲して垂れ下がり、地面に接して不定根の伸長がみられた。葉は互生し、短い柄があって長楕円状卵形、葉身は長さ6 cm、幅3 cm程度で鋸歯があり、両面無毛であった。葉腋に短い穂状花序がつき、密に紅紫色の花をつけていた(図3)。花冠は先1/3ほどまで4裂し、雄蕊2本が花外に長く飛び出す花の形態も図鑑の記載に一致した。これらの特徴より、トラノオスズカケ *Veronicastrum axillare* (Siebold et Zucc.) T.Yamazと同定した。植物体の一部は乾燥標本化して鳥取県立博物館に収蔵された(TRPM-VP-0011489)。

鳥取県立博物館の収蔵標本には、トラノオスズカケに近縁の「スズカケソウ」ラベルの標本がある。スズカケソウ *Veronicastrum villosulum* (Miq.) T.Yamaz. は、環境省の絶滅危惧IA類(CR)指定種で、岐阜県と徳島県にわずかに記録がある一方で、「2012年調査では確実な自生を確認できなかった」(環境省 2015)とされる種である。2015年10月6日に鳥取



図2. トラノオスズカケ自生のようす(八頭町, 2015年9月30日撮影)



図3. トラノオスズカケの花(八頭町, 2015年9月30日撮影)



図4. ミズオオバコ(伯耆町, 2015年10月2日撮影)

県立博物館で「スズカケソウ」標本の形態を確認したところ、大山町1943年8月採集の標本TRPM-984-0032-001は、茎や葉に密毛はなく花序も球形ではないことから、トラノオスズカケとするのが妥当と考えられた。1992年11月18日に八頭郡用瀬町(現鳥取市用瀬町)で採集された「スズカケソウ」TRPM-984-0048-001は、全体に植物体が大型であったがほぼ同様の特徴を持ち、こちらもトラノオスズカケの可能性が考えられた。さらに2015年12月に、八頭町久能寺の八東川沿い用水路山側、雑木林の林縁にあたる場所(標高80 m)でも、あらたにトラノオスズカケの生育がみつかった。前述の福本同様に、やや明るい里山の環境であった。

スズカケソウ、トラノオスズカケの分布については、江戸時代からの人為植栽とのかかわりも検討する必要がある。例えば2007年に半世紀ぶりに再発見されて話題となった国立科学博物館附属自然教育園(東京都港区)のトラノオスズカケは、江戸時代の植栽に由来する可能性が指摘されている(萩原 2014)。しかし今回の野外での確認と標本記録から、鳥取県では遠く離れた複数の地点でトラノオスズカケが分布している可能性が高く、単純に植栽起源とは考えにくい。これまで東海地方が北限とされてきたトラノオスズカケの自生分布は山陰東部にまで広がる可能性が考えられ、今後さらに調査努力を重ねていく必要がある。

ヤナギスブタ, 48年ぶりの鳥取県内再発見

ヤナギスブタ *Blyxa japonica* (Miq.) Maxim. ex Asch. et Gürke (トチカガミ科) は、東アジアからインド、ニューギニアに分布し、日本では本州から沖縄までに分布する沈水性の1年草である(佐竹ほか 1992)。ヨーロッパでの野生化も報告されている(角野 2014)。環境省版のレッドデータブック(環境省 2015)には掲載がないが全国的に希少化しており、2015年時点の各都道府県版レッドデータブッ

クでは37都府県になんらかの記載がある(「日本のレッドデータ検索システム」NPO法人野生動物調査協会, NPO法人Envision環境保全事務所運営(<http://www.jpnrdb.com>, 2015.10参照)。埼玉県、東京都と鳥取県の3都県では絶滅、秋田県から沖縄県までの22府県で絶滅危惧(I類またはII類)、関東から中国地方までの10県で準絶滅危惧, 2県で情報不足である。近隣では岡山県で絶滅危惧II類, 兵庫県と鳥根県で準絶滅危惧とされている。

鳥取県では、1967年に現在の智頭町で採集されたヤナギスブタの標本がある(鳥取県立博物館収蔵, TRPM-826-0006-001)。その後も県内では繰り返し、ため池等の植生調査が行われてきたが、ヤナギスブタはそれ以来全く記録がなくなった。最後の確実な採集記録から50年近くがたつため、レッドデータブックとつり改訂版(鳥取県生物学会 2012)では、ヤナギスブタは「絶滅(EX)」として記載された。このヤナギスブタについて、2015年9月20日に伯耆町内のため池に自生しているのをみつけた、と矢田貝氏から連絡があった。

10月2日、伯耆町小野のため池で矢田貝、坂田、永松が現地確認を行った。ため池は100 m × 50 m ほどの長方形で周囲は人工林や二次林に囲まれている。堰堤部分以外の岸辺は自然の斜面で一部に緩やかな堆積面があり、湿地状の岸辺から徐々に水深が増していく場所があった。このような条件の岸辺を中心に、池内にホソバミズヒキモ *Potamogeton octandrus* Poir. var. *octandrus*, フトヒルムシロ *Potamogeton fryeri* A.Benn., ヒツジグサ *Nymphaea tetragona* Georgi var. *tetragona*, ジュンサイ *Brasenia schreberi* J.F.Gmel., イヌタヌキモ *Utricularia australis* R.Br. (環境省 NT, 鳥取県 VU), ミズオオバコ *Ottelia alismoides* (L.) Pers. (環境省 VU, 鳥取県 CR+EN, 図4) などが観察された。これらとともに、池内にヤナギスブタの小個体が点々とみられ、花も確認した(図5)。本来は沈水状態で生育するが、観察した際には多くのミズオオバコやヤナギスブタの植物体は水面に浮いている状態であった。

ヤナギスブタをはじめとした沈水性の植物は、高度成長期以降の圃場や水路整備、水田での除草剤使用にともなって急激に減少し、県内でも多くの水辺から消失してしまった。そのような中であって今回のため池は、堰堤や導水路がコンクリート化されてはいるものの、二次林や人工林に囲まれ自然の水辺環境が残されており、湿地性植物の自生環境が残る貴重な場所である。鳥取県内でのヤナギスブタの確認は48年ぶりとなった。ヤナギスブタの植物体は乾燥標本化して鳥取県立博物館に収蔵されている(TRPM-VP-0011490)。

鳥取県を含む山陰地域の植物生育情報は未検討あるいは未報告のものが多く、山陰地域の生物多様性を考えるため



図5. ヤナギスブタ (伯耆町, 2015年10月2日撮影)

今後も野外調査を続けていく必要がある。今回扱った植物はいずれも希少種であり、環境の人為的改変などに注意してこれらの生育が永続的に維持されるよう期待する。

文 献

- 萩原信介(2014)⑥国立科学博物館附属自然教育園のトラノオスズカケの再発見と大正4年の「東洋学芸雑誌」記事をめぐって. 自然教育園報告, 45: 47-53.
- 岩槻邦男(1992)日本の野生植物 シダ. 平凡社, 東京. 311 pp.
- 角野康郎(2014)ネイチャーガイド日本の水草. 文一総合出版, 東京. 326 pp.
- 環境省 編(2015)レッドデータブック2014-日本の絶滅の恐れのある野生生物- 8 植物I (維管束植物). ぎょうせい, 東京. 646 pp.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫(1981)日本の野生植物 草本III. 平凡社, 東京. 259 pp.+224 pl.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫(1982)日本の野生植物 草本I. 平凡社, 東京. 305 pp.+208 l.
- 清水寛厚・柴田誠(1992)平成3年度鳥取砂丘調査報告-植生の立場から. pp. 39-58. In: 鳥取砂丘保全協議会(編) 山陰海岸国立公園鳥取砂丘保全調査中間報告書. 鳥取砂丘保全協議会, 58 pp.
- 鳥取県生物学会(2012)レッドデータブックとっとり 改訂版 -鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物-. 鳥取県生活環境部公園自然課, 鳥取. 337 pp.
- 邑田 仁・米倉浩司(2012)日本維管束植物目録. 北隆館, 東京. 379 pp.

Received October 9, 2015 / Accepted December 8, 2015