

Taraxacum maruyamanum (Asteraceae) is a distinct species

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-04 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	https://doi.org/10.24517/00053331

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



芹沢俊介：オキタンポポは独立種である

〒448-8542 刈谷市井ヶ谷町広沢1 愛知教育大学自然科学系生物領域

Shunsuke Serizawa : *Taraxacum maruyamanum* (Asteraceae) is a distinct species

Department of Biology, Aichi Kyoiku University, Igaya-cho, Kariya 448-8542, Japan

はじめに — 問題点の整理

日本列島の東北地方南部から九州北部にかけての低地には、2倍体のタンポポが広く分布している。Kitamura (1957) が認めた種のうち、セイタカタンポポ *Taraxacum elatum* Kitam., エゾタンポポ *T. hondoense* Nakai ex H. Koidz. の一部 (森田 1978 のシナノタンポポ), カンサイタンポポ *T. japonicum* Koidz., トウカイタンポポ *T. longependiculatum* Nakai, オキタンポポ *T. maruyamanum* Kitam., カントウタンポポ *T. platycarpum* Dahlst. などは、この低地性2倍体タンポポである。

森田 (1978, 1985) はこれら低地性2倍体タンポポの形態の地理的変異を検討し、極端な形質を持つカンサイタンポポ型、トウカイタンポポ型、シナノタンポポ型が一定の分布域を持って存在すること、その間に形態が漸次的にずれる中間的な集団が分布する幅広い移行地帯があることを明らかにした。芹沢他 (1982) は岐阜県関ヶ原町から愛知県豊橋市にかけて生育する104集団の形態を検討し、変異は連続的で、この範囲では2つの極とそこに形成された雑種集団というような構造にはなっていないことを報告した。しかしその後森田 (1993) は、前説を撤回して「カンサイタンポポは小さな頭花、小さな外総苞片と角状突起によってよく識別できる集団群で、私は独立種として認めている」と述べ、Morita (1995) ではカンサイタンポポを独立種として区別し、残りの *T. platycarpum* の中にカントウタンポポ、シナノタンポポ、オキタンポポの3亜種を認め、カントウタンポポの中に変種としてトウカイタンポポを区別するという以下のような分類系を発表した。

T. japonicum Koidz. カンサイタンポポ

T. platycarpum Dahlst. subsp. *platycarpum*

var. *platycarpum* カントウタンポポ

var. *longe-appendiculatum* (Nakai) Morita

トウカイタンポポ

subsp. *hondoense* (Nakai ex H. Koidz.) Morita

シナノタンポポ

subsp. *maruyamanum* (Kitam.) Morita オキタンポポ

一方芹沢 (2003) は、植物の地理的変異と種のあり方について概説する中で一例として低地性2倍体タンポポをとりあげ、基本的には森田 (1978, 1985) や芹沢他 (1982) の見解を踏襲して、「(低地性2倍体タンポポの地理的変異は) 基本的に西南日本から東北日本に向かって頭花が大きくなるクラインと、日本海側から太平洋側に向かって総苞外片の先端が伸長するクラインの組み合わせで説明できると思う。このように見れば、このクラインに乗らないオキタンポポだけが別種で、他の低地性2倍体種はニホンタンポポ1種にまとめられるべきである」と述べた。両者の見解の差は、低地性2倍体タンポポの中で他から最も異なるのはカンサイタンポポ (=滋賀県南東部~岡山県のニホンタンポポ) か、オキタンポポかという点に集約される。

このような問題は、一般的には分子生物学的手法を用いて系統関係を明らかにすれば、それで決着がつく。しかし低地性2倍体タンポポの場合は交雑が複雑に起きている可能性があるから、他の面からの検討が必要である。芹沢 (2003) の説明はあまりにも簡略なので、ここでその論拠をもう少し詳しく説明しておく。

低地性2倍体タンポポの地理的変異

タンポポは分類の手がかりになる形態的特徴が乏しい植物で、種レベルの分類はKitamura (1957)、北村 (1981)、Morita (1995) の検索表でもわかるように、ほとんど総苞の形質 (長さ、総苞外片と

総苞内片の長さの比、総苞外片の形（縦横比）、総苞外片先端にある小角突起の大きさ）だけを頼りに行われている。

このうち総苞の長さは、基本的には総苞の大きさを反映する形質である。頭花の直径や 1 頭花あたりの小花数も、だいたいはこの形質に平行になる。具体的な形態や測定値は森田（1978, 1985）にヒストグラム、散布図、多角形グラフなどで、芹沢（1995）に各集団 12 個の頭花を並べた写真で示されているのでここでは繰り返さないが、地理的に見ると、西日本のカンサイタンポポ型植物は総苞が小さく、頭花も小さく、小花は少なく、それに対して関東地方のカントウタンポポ型植物や長野県～東北地方南部のシナノタンポポ型植物は総苞が大きく、頭花も大きく、小花は多い。名古屋周辺のものは、だいたい中間である。低地性 2 倍体タンポポは鈴鹿山脈や伊吹山の石灰岩地を除けば山地には分布しておらず、飛騨山脈、木曾山脈、赤石山脈などは分布の空白地帯となっている。天竜川や富士川の溪谷部にも分布していない。平野部でも、福井県福井市付近から富山県にかけて、三重県四日市市付近から松坂市付近にかけてのように、理由はよく分からないがほとんど分布していない場所がある。そして、このような空白地帯を挟んだ両側では、形態にかなりの差があることが多い。そのため、形態が単純に緯度や経度の関数として説明できるというわけではないが、大まかに見れば、中国地方東部から関東地方北部に向かって、頭花は次第に大きくなる。この地理的変異の傾向に明らかに乗ってこないのがオキタンポポで、西日本にあるのに総苞は典型的なカンサイタンポポ型植物の 13–15 mm に比べてずっと大きく 16–19 mm あり、小花も典型的なカンサイタンポポ型植物の 55–110 よりかなり多くて 70–160 ある。

残りの 3 形質については、これらが本当に相互に独立したものかどうか、かなり疑わしい。総苞外片の先端部が基部に比べて相対的によく生長すれば、外片の長さは内片の長さに近く（時には内片より長く）なり、形は細長く、また楕円形に近くなり、先端部の小角突起も発達するはずである。つまり、これら 3 つは分類学的には単一の形質で、総苞外片と総苞内片の長さの比が大きくなれば当然総苞外片の縦横比も大きくなり、先端の小角突起も大きくなると考える方がよいと思う。地理的には、本州中部太平洋側の静岡県のものが最も総苞外片と総苞内片の長さの比が大きく、総苞外片の縦横比も大きく、先端の小角突起は大きい。すなわち、総苞外片の先端部が基部に比べて相対的によく生長している。これが典型的なトウカイタンポポ型植物である。静岡

県から離れるに従って、これらの値／大きさは連続的に小さくなり、反対の極が典型的なカンサイタンポポ型植物とシナノタンポポ型植物になる。シナノタンポポ型植物の先端が内側に巻き込むような総苞外片は、先端部の相対的な生長が極端に少ないと考えれば説明できる。直線距離では東海地方から比較的近い長野県の伊那地方にシナノタンポポ型植物が生育しているが、タンポポが生育可能な場所を經由しての距離で見れば、両地域は十分に遠い。典型的なカンサイタンポポ型植物に向かっての地理的変異は、2 倍体タンポポの生育地が豊橋平野、濃尾平野、関ヶ原、琵琶湖周辺とほぼ一方向に連続しているから、より単純である。森田（1993）はカンサイタンポポが「小さな頭花、小さな外総苞片と角状突起によってよく識別できる」と述べているが、実際の変異は森田（1985）自身が「(典型的なカンサイタンポポ、トウカイタンポポ、シナノタンポポの) 分布域に挟まれた関東～東海～北陸地方にまたがる広い地域に存在する集団は三つの集団群の間の様々な中間形態であり、……集団から集団へと少しずつ変異域および平均値がずれる勾配変異が認められるため、……三つの集団群は結局のところ結びつけられてしまう」と述べているとおりで、このことは森田（1978）の図 7～9、森田（1985）の Figs. 3～7、芹沢（1995）の 50～51 頁の写真などからも裏付けられる。この場合も顕著な例外はオキタンポポであって、東海地方からはるかに離れた日本海側に位置するのに総苞外片と総苞内片の長さの比は大きくなり、総苞外片は細長くなり、しかしそれにもかかわらず総苞外片先端の小角突起は小さい。オキタンポポの小角突起は長さ 0.6–1.3 mm で、小さいと言っても典型的なカンサイタンポポ型植物の 0.3–1.2 mm に比べれば多少大きい傾向があるが、これを単純に絶対値で比較してはいけなかったのであって、「先端部が著しく伸長するのに小角突起が典型的なカンサイタンポポ型植物より多少大きい程度だから、実質的にはオキタンポポはカンサイタンポポ型を含む他の低地性 2 倍体タンポポに比べて小角突起が著しく小さい」と考えるべきである。

分類学的整理

オキタンポポは、これ以外にも他の低地性 2 倍体タンポポから異なるところがある。標本ではわかりにくいですが、オキタンポポの総苞は白緑色（総苞本来の色で、毛などによってそのように見えるわけではない）で、他の低地性 2 倍体タンポポの総苞が黄緑色であるのとはっきり異なる。総苞外片は開花前のつぼみの状態でもしばしば開出し、時にはほとんど反曲する（Fig.1、この写真は曇天の早朝に撮



Fig. 1. Involucre of *Taraxacum maruyamanum* (Serizawa 78459).

影したもので、頭花は閉じている)。トウカイタンポポ型植物の総苞外片も開花時にはしばしば開出するが、開花前には上を向いてほとんど重なり合っている。

オキタンポポは、核型についても付随体を持つ染色体の数が倍数性と対応しないヘテロな核型を持ち、他の低地性2倍体タンポポと異なることが知られている(山口1974, 1978)。これらのことを総合すれば、Morita (1995) の分類系は不適切であり、オキタンポポは独立種として扱われるべきである。異名表は、以下のとおりである。

Taraxacum maruyamanum Kitam., Acta Phytotax. Geobot. **6**: 20 (1937), Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto ser. B **24**: 25, pl. 6 fig. 10-3 (1957). — *T. platycarpum* subsp. *maruyamanum* (Kitam.) Morita in K. Iwats. et al. (eds.), Flora of Japan. III b: 11 (1995).

Distr. Endemic to the Oki Islands, Shimane Prefecture, western Honshu.

オキタンポポは隠岐の固有種であるが、隠岐の中では島前、島後とも広く分布している。さしあたり絶滅が危惧されるようなものではなく、島根県のレッドデータブック(島根県立三瓶自然館1997)に

も掲載されていない。しかし、里地ならどこでも連続的に分布しているというほど多くはない。愛知大学にある主要標本は、以下の通りである。

島根県隠岐郡島後: 西郷町中村松ヶ浦(芹沢73469, 1997-4-12); 西郷町港町(芹沢73475, 1997-4-12); 五箇村郡一宮(芹沢73465, 1997-4-12); 都万村末路川河口付近(芹沢73474, 1997-4-12)。島前: 西ノ島別府美田尻(芹沢73480, 1997-4-13); 芹沢78459, 2003-4-21); 中ノ島菱浦~中里(芹沢73483, 1997-4-13); 知夫里島郡(芹沢78467, 2003-4-21)。

オキタンポポ以外の日本産低地性2倍体タンポポをどのように分類するかは、なかなかの難問である。全部1種にまとめて何の種内分類群も認めないとしたら、確かに他のタンポポ属の種に比べて、あまりにも形態的な変異幅が大きい。特にカンサイタンポポ型植物は、滋賀県南西部から岡山県西部まで比較的均一な形態をした集団が広がっているから、時折耳にする「*T. platycarpum* にまとめてしまって何も区別しないのは感覚的にとても納得できない」という意見も理解できる。しかしその一方で、どのように分けてもその間にはどちらともつかない移行的な形態の集団が幅広く存在し、始末に困る。「*T. platycarpum* の中に var. *japonicum*, var. *longeappendiculatum*, var. *hondoense* の3変種(あるいは亜種)を認め、そのいずれにも属さないものを基準変種 var. *platycarpum* とする」というような分類が可能なら、とても便利だろう。しかし現在の階層的な分類システムでは、var. *platycarpum* も他の変種と同等のまとまりを持つものであることが求められており、そのような「はきだめ」にすることは許されない。現行の分類システムに従う限り種内分類群を認めるのは困難で、一括してニホンタンポポ *T. platycarpum* と呼ぶほかないというのが、現在の私の意見である。

引用文献

- Kitamura, S. 1957. Compositae Japonicae pars sexta. Mem. Coll. Sci. Univ. Kyoto ser. B **24**: 1-42, pls. I-VII.
- 北村四郎. 1981. キク科. 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫(編). 日本の野生植物III 草本・合弁花類, pp.156-235. 平凡社, 東京.
- 北村四郎・村田源・堀勝. 1957. 原色日本植物図鑑 草本編I. 297 pp. 保育社, 大阪.
- 森田竜義. 1978. 日本産タンポポ属2倍体の変異と分類. 種生物学研究(2): 21-31.
- 森田竜義. 1985. 日本産タンポポ属2倍体の分類

- 学の問題点—頭花の形質の変異に関連して—。新潟大学教文学部紀要 自然科学編 **27**: 23–38.
- 森田竜義. 1993. 日本列島のタンポポ. プランタ (30): 21–29.
- Morita, T. 1995. *Taraxacum* Weber ex F. H. Wigg. Iwatsuki, K., Yamazaki, T., Boufford, D. E. and Ohba, H. (eds.). *Flora of Japan III b*, pp. 7–13. Kodansha, Tokyo.
- 芹沢俊介. 1995. エコロジーガイド 人里の自然. 196 pp. 保育社, 大阪.
- 芹沢俊介. 2003. 地理的変異と多様な種のあり方. 分類 **3**: 43–46.
- 芹沢俊介・小川雅恵・佐藤みゆき. 1982. 東海地方西部におけるセイタカタンポポトウカイタンポポ複合群の地理的変異. 植物研究雑誌 **57**: 196–204.
- 島根県立三瓶自然館 (編). 1997. しまねレッドデータブック—島根県の保護上重要な野生動植物—植物編. 266 pp. 島根県立三瓶自然館, 大田市.
- 山口 聡. 1974. 日本産タンポポ属の核型分析 I オキタンポポ, カンサイタンポポ, カントウタンポポ. 日本植物分類学会会報 **3**(3): 15–17.
- 山口 聡. 1978. 日本産倍数体タンポポの問題. 種生物学研究 (2): 35–43.
- (Received March 12, 2007; accepted May 31, 2007)

Summary

Taraxacum maruyamanum is a diploid dandelion endemic to the Oki Islands, western Japan. Morita (1995) regarded this dandelion as a subspecies of *T. platycarpum*. *Taraxacum maruyamanum*, however, is characterized by elongate, lanceolate or broadly lanceolate and hardly corniculate outer bracts of involucre. These characters are remarkably distant from the geographic trends of morphological variation in *T. platycarpum* s. lat. *Taraxacum maruyamanum*, therefore, should be treated as a distinct species.