

3) 滋賀県

芦谷 美奈子 (滋賀県立琵琶湖博物館)

(1) 調査への取組

① 調査の準備

滋賀県では、2019年の予備調査、2020年の本調査、さらに2021年の追加調査を、滋賀県実行委員会の事務局（滋賀県立琵琶湖博物館）を中心に実施した。2019年の調査の際には、琵琶湖博物館で調査説明会を2回開催できたが、2020年は観察会を企画するも新型コロナ対策で中止、2021年も引き続き新型コロナ拡大防止のため調査普及を目的とした観察会や説明会等の開催はできなかった。

新型コロナ感染拡大のため、個人参加者を募る活動はいろいろ制限されたが、2020年には琵琶湖博物館フィールドレポーターの活動の中に「タンポポ調査・西日本 2020」に参加する前提で調査を盛り込むことになり、また、同じく琵琶湖博物館の はしかけグループ「タンポポ調査はしかけ」も継続していたが、普及イベントが中止になる中で団体活動は制限され、個人のメンバーによる協力のみとなった。他団体として、2015年に引き続き大津市環境部環境政策課の「身近な環境市民調査」でもタンポポ調査が取り上げられ、新型コロナ対策で研修会が中止になる状況下で多くのデータが提供された。

② 調査方法

調査の手順としては、送られて来たサンプルは、なるべく早くサンプルの内容を確認し、種子がある場合はそれらを調査票の欄に貼りつけ、切り取ったものを再度花と一緒に封筒に一時的に保管した。調査票のデータは、まず同定以外の基本的な情報を表に入力し、別途分けた花の花粉を確認したのち、種名などを入力し、最終的なデータとした。当初は、事務局の作業停滞により、送付されたタンポポの頭花サンプルの処理が遅れるなどの問題が生じたが、サンプルの送付方法が適切なものについては、後から遅れて確認、同定、データ入力などを行うことができた。一方で、送付方法が不適切なもの（例：調査票に頭花をそのままテープで貼り付けるなど）については、種類の確認に至らないケースもあった。

表1. 滋賀県の調査結果 (2019・2020・2021年合計)

種カテゴリ	種名	サンプル数	メッシュ数
黄花型在来種	小計	1,064	586
二倍体	カンサイタンポポ	619	317
	セイタカタンポポ	385	229
	トウカイタンポポ	36	17
	(二倍体 小計)	1,040	563
倍数体	ケンサキタンポポ	12	12
	ヤマザトタンポポ	7	7
	クシバタンポポ	4	3
	倍数体 (不明)	1	1
	(倍数体 小計)	24	23
白花型在来種	シロバナタンポポ	193	143
	キビシロタンポポ	28	22
	キバナシロタンポポ	3	2
	白花系 (不明)	1	1
	小計	225	168
外来種	セイヨウタンポポ	238	229
	アカミタンポポ	72	59
	外来種 (不明)	301	205
	ロクアイタンポポ	45	25
	外来種 (雑種)	632	356
	小計	1,288	874
合 計		2,577	1,628

(2) 調査結果の概要

① 種類ごとの標本数とメッシュ数

滋賀県の結果の概要を、表1に示した。3年間の調査で、合計2,577点（事務局へ集約したもの）の有効データが得られ、

調査した総メッシュ数は722であった。

調査で同定された種類は、黄花型在来種二倍体がカンサイタンポポ、トウカイトンポポ、セイタカタンポポの、黄花型在来種倍数体がヤマザトタンポポ、ケンサキタンポポ（ヤマザトと分けて計数）クシバタンポポであった。白花型在来種は、シロバナタンポポ、キビシロタンポポ、キバナシロタンポポ（少数）が見られた。外来種は、セイヨウタンポポ、アカミタンポポを瘦果の色で識別し、この2種のいずれかと思われるが瘦果がないものは「外来種（不明）」とした。さらに、保谷（2017）を参考に、セイヨウタンポポやアカミタンポポではなく「外来種（不明）」にも属さない外来種を、総苞の形や花粉の有無や量を検討して「外来種（雑種）」のカテゴリーに分類した。雑種タンポポの中で、ロクアイタンポポだけは分けて記録を行った。

種類ごとの調査メッシュ数では、最多が外来種（雑種）（356メッシュ）、2番目がカンサイタンポポ（317メッシュ）、3番目がセイタカタンポポ（229メッシュ）とセイヨウタンポポ（229メッシュ）であった。また、頭花標本数でもほぼ同様な結果で、最多は外来種（雑種）（632）、2番目がカンサイタンポポ（619）、3番目がセイタカタンポポ（385）であった。メッシュ数で3番目に多かったセイヨウタンポポは、標本数では238であった。

② 在来種と外来種の数と比率の変化

在来種、雑種、外来種の数と比率を、今回を含めた過去3回の調査結果と比較した（表2）。今回の結果での特筆すべき変化は2点あり、1点目は、採集された在来種の標本数は2015年の結果とほぼ同じだが、全体に占める割合では増加したことであった。これは、今回の調査では新型コロナウイルス感染防止のために広く参加を募ることが困難だったため、実際の採集者の多くがタンポポの知識がある方々であり、ランダムに外来種を採取する機会が減ったことが理由として考えられた。

2点目は、外来種の中での「不明」と「雑種」の割合が変化してことであるが、これは前述のようにセイヨウやアカミと同定できない標本について、形態等を検討して「雑種」を区別したことによる。さらなる考察は、メッシュ数の変化も踏まえて行う必要がある。

表2. 在来種・雑種・外来種の標本数比率（比率には白花型は含まず）

	在来種	雑種	外来種	白花系	標本数合計
2005年	559 (34.9%)	843 (52.7%)	198 (12.4%)	281	1,881
2010年	875 (37.7%)	1,112 (48.0%)	332 (14.3%)	182	2,501
2015年	1,102 (36.5%)	1,515 (51.4%)	328 (11.1%)	235	3,180
2020年	1,064 (45.1%)	677 (28.9%)	611 (26.0%)	225	2,577

③ タンポポの分布

A. タンポポと生育環境

在来種、外来種、白花系が、どのような環境で見られたかを表3に示した。生育環境別に見ると、在来種と外来種共に多く生育しているのが、「農地（田畑・果樹園・農道・畦道など）」「都市的環境（公園・校庭・植え込み・グラウンド・団地・家の庭など）」「車道沿い・分離帯」などの環境である。これらの結果から、農村的な環境には在来種、街中には外来種が多いとは必ずしも言えない可能性がある。一方、在来種の方が外来種よりも多かったのが「林・林縁」、外来種が在来種よりも明らかに多かったのが「駐車場・造成地」であった。これら2つの環境は、在来種と外来種、それぞれの適応環境を表している可能性がある。白花系に関しては、総じて攪乱の多い場所に生育することが多いよう

あった。

表3. タンポポの生育環境別標本数

	林・林縁	池の土手	堤防・川原	農地	社寺境内	都市的環境	車道沿い・分離帯	駐車場・造成地	その他	無記入	合計
在来種	105	12	143	263	32	264	172	55	18	0	1,064
外来種	44	11	102	353	21	330	266	130	31	(2)	1,288
白花系	9	3	18	44	1	60	58	28	4	0	225

B. 県内の分布

今回の調査で頭花標本が得られた3次メッシュの分布を図1に示した。この図からは、調査エリアが若干偏っており、長浜市北部、湖東地域（彦根市・東近江市）、大津市周辺では採集メッシュが多かったが、高島市、米原市、湖南エリアの一部については調査が出来なかったことが分かる。高島市や湖東エリアの琵琶湖から離れた地域は、山間地が多く元々タンポポの生育自体が少なかった可能性がある。また、2020年の調査では、調査に関連したイベント等が新型コロナ感染拡大防止のために中止となり、広く一般の参加者を募ることが困難となった。その結果として、主な調査参加者が個人で数多くの頭花標本を採取したケースが多かったので、採集者の行動範囲により地域的な偏りが生じたと考えられる。そもそも悉皆調査を実施するには様々なハードルが高いが、分布をより正確に把握するには、毎年度の集約が必須であったが、滋賀県では実行委員会の都合で実現できなかった。

実際の調査結果として、主な種カテゴリーから「黄花型在来種二倍体」「白花型在来種」「外来種（セイヨウ・アカミ・不明）」「外来種（雑種・ロクアイ）」の分布状況を図2に示した。

黄花型在来種二倍体（図2-1）については、大きな傾向として次のことが分かった。まず、カンサイタンポポは県内全域で見られたが、比較的県の南部で多く採取された。また、セイタカタンポポは県の北部に多く見られたが、分布は湖東エリアから湖南エリアまで確認され、湖西には少なかった。このセイタカタンポポの分布の理由として、琵琶湖博物館のフィールドレポーターの調査結果（2020）では、積雪の影響があったことが示唆されている。

白花型在来種（図2-2）は、県北部には少なかったが、特にシロバナタンポポは広く分布が見られた。一方でキビシロタンポポは甲賀市周辺のみ採取された。ごく少数が採取されたキバナシロタンポポは、図ではシロバナタンポポに含めており考察できる情報はほぼなかった。

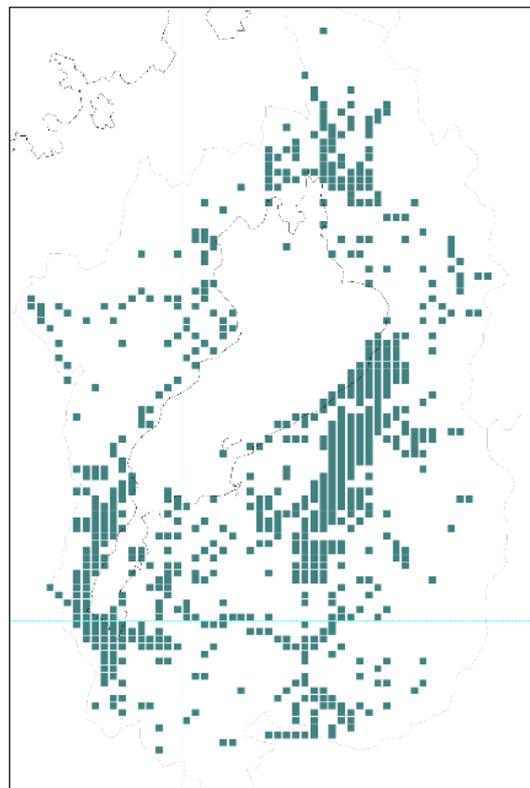


図1. 標本採取メッシュの分布

外来種は、県内の標本採集メッシュの多くに見られ、広く分布していることが改めて確認された(図2-3と4)。特に今回区別した「外来種(雑種)」は、セイヨウタンポポやアカミタンポポよりも広範囲で確認され、全体的にも分布が拡大していると考えられた。

(3) おわりに

今回の調査では、新型コロナウイルス感染防止のため関連する行事の開催が見送られ、一般の参加を広く呼びかけることができなかった。その厳しい状況下でも2,500以上の調査データを提供していただいたが、実行委員会がうまく機能せず、準備や取りまとめ作業に手間取り、県内の調査メッシュの偏りを途中では正すことができなかった。調査協力者の中には、個人でメッシュを埋めるような綿密な調査をしてくださった方が複数あったが、一方で調査空白地域も生じてしまい、生物の分布調査としては若干不本意な結果で終わったのが少し残念であった。

最後に、調査に協力してくださった全ての参加者の方々に多大なる感謝を表したい。特に今回も多くデータ取得をしていただいた大津市環境政策課の方々と「身近な環境市民調査」参加者の皆さん、琵琶湖博物館フィールドレポーターの皆さん、そのデータ取りまとめをくださったFRスタッフの前田雅子さんには大変お世話になった。また、数多くの調査標本を採取してくださった村田章さん、E.A.さん、谷垣頭佑さん、田中緑さん、琵琶湖博物館の「はしかけ」として調査にご協力くださった中野敬二さん、柿ノ木家の皆さん、採集とデータ入力等で貢献してくださった龍見瑞季さん、データ確認と作図をくださった小林亮平さん、そして、滋賀県実行委員会の集計と執筆遅れに対しても、データ提出と結果取りまとめを丁寧に根気強くサポートしてくださった実行委員会の木村進さんに、心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

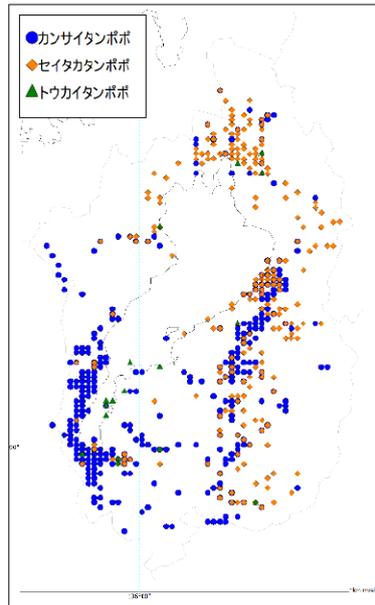


図2-1. 黄花型在来種二倍体

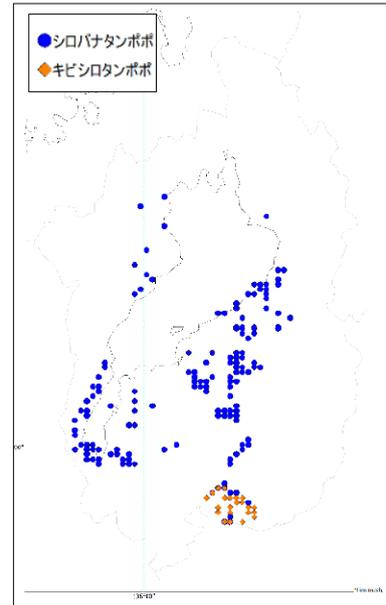


図2-2. 白花型在来種

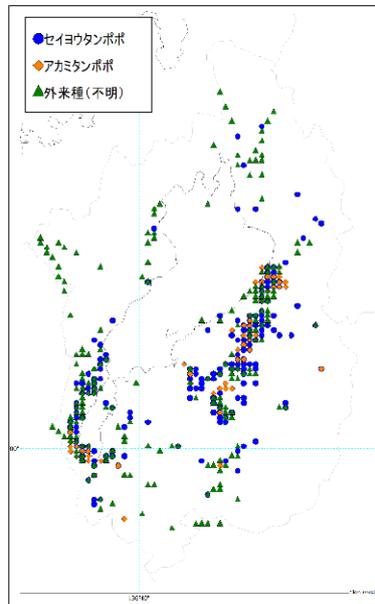


図2-3. 外来種1

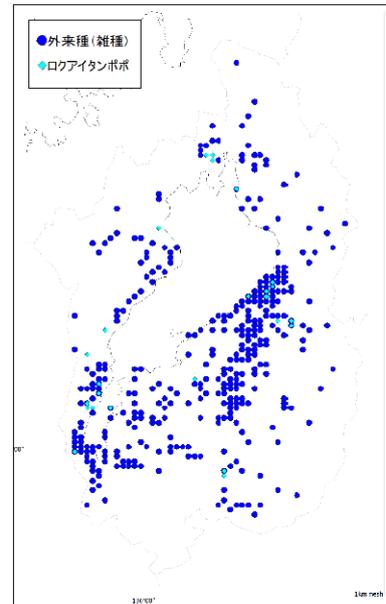


図2-4. 外来種2

図2. 主な種カテゴリーの分布メッシュ