

タンポポ調査西日本 2015 への参加

井上尚子・久保晴盛・山本昌生

本報はタンポポ調査・西日本 2015 調査報告書 (タンポポ調査・西日本実行委員会 2016) の広島県実行委員会担当頁を基に再構成したものである。

1. タンポポ調査西日本 2015 の概要

1970 年代、京都大学の堀田満博士や東北大学の内藤俊彦博士らの京都市や仙台市における調査によって、都市化が進んだ場所ではタンポポの外来種が増加し在来種が減少するという傾向が見い出され、その分布比を自然環境の指標とすることが提案された。これを受けて 1974 ~ 1975 年に大阪を中心に市民参加型のタンポポ調査が実施された。以後この調査は 5 年ごとに実施され、2004 ~ 2005 年には近畿全域、2009 ~ 2010 年には福井県から佐賀県までの 2 府 17 県へと調査の規模が拡大された (木村 2016)。図 1 に各組織の役割分担を示す。

広島県としては 2009 ~ 2010 年に実施された

「タンポポ調査西日本 2010」に初めて参加したのに続いて、2014 ~ 2015 年に実施された「タンポポ調査西日本 2015」にも参加した。前は広島県教育研究会理科部会生物部が広島県実行委員会・事務局であったが、今回は公益財団法人広島市みどり生きもの協会 広島市植物公園が実行委員会・事務局を務めた。

調査を始めるにあたっては、広島県実行委員会として 2014 年 3 月 ~ 4 月に広島城、広島県世羅郡世羅町、広島市植物公園の 3 か所でのべ 3 回の説明会を行った。また、2015 年 2 月 22 日には広島市植物公園に兵庫県立人と自然の博物館の鈴木武研究員を招聘してタンポポ講習会を開催し、種の同定などの説明を受けた。

(1) 調査方法の概略

調査の参加者は、2014 年 3 月 ~ 5 月と 2015 年 3 月 ~ 5 月の期間中に花が咲いたタンポポを探し、見つかったら調査用紙 (資料 1) に位置情報や生育環境、花の形態の特徴などの観察事項を記入する。1 個体につき 1 つの頭花を採集し、同じ個体に瘦果があればこれも採集し、所定の方法で調査用紙に貼り付ける (図 2)。

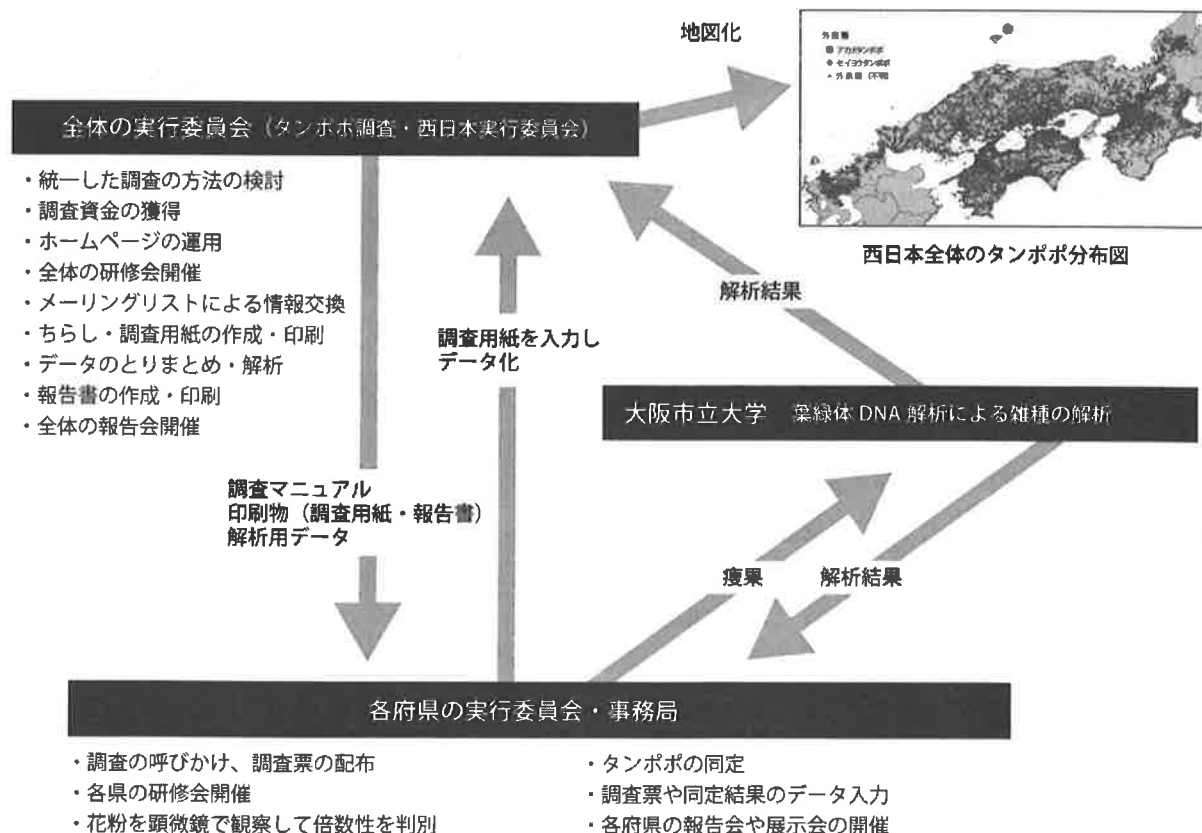


図 1 各組織の役割分担 (木村 (2016) より引用)



図2 A：頭花はティッシュに包み紙袋に入れ、調査用紙にホッチキスで留める B：取り出した頭花 C：瘦果はセロハンテープで調査用紙の左下に留める

収集したデータはその年の6月10日までに各府県の実行委員会に送付する。

各府県の実行委員は、送られてきたタンポポの頭花の花粉を調査用紙の黒い部分にセロハンテープで張り付け、顕微鏡で観察して花粉のサイズのばらつきの程度を確認して同定作業を行う（図3～5）。

その後、調査用紙のデータを決まったフォーマットのエクセルファイルに入力して、全体の実行委員宛てに送付する。全体の実行委員会は各府県から送られてきたデータを取りまとめ解析し、タンポポの分布図を作成する。

セイヨウタンポポあるいはアカミタンポポと同定されたデータについては、各府県ごとに、セイヨウタンポポは100個体分、アカミタンポポは50個体分、種子を大阪市立大学に送付する。大阪市立大学は、葉緑体DNAおよび核DNAを用いた雑種判定を行う。

(2) 標本（サンプル）の採取と集計

広島県においては、サンプルの収集は広島県自然観察指導員連絡会の六重部篤志さん（464点）、フリースクールRAPPORTの山下まやさん（393点）、近藤芳子さん（273点）、世羅徹哉さん（185点）、せら夢公園園長（当時）猪谷信忠さん（167点）、城戸整爾さん（136点）、中川ゆみさん（132点）、日朝直樹さん（122点）ほか約300人の参加者によって行われた。データの集計は広島市植物公園ガイドボランティア有志の協力を得た（図6）。種の同定は職員が行った。

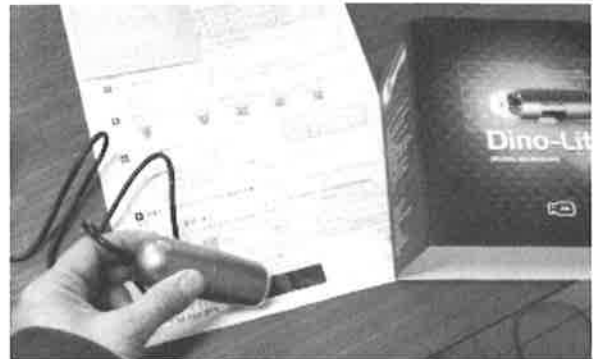


図3 花粉はデジタルマイクロスコープで観察した

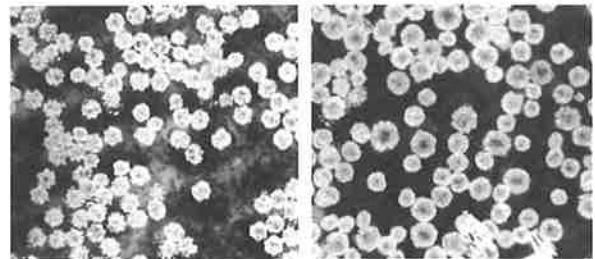


図4 サイズは均一

図5 サイズはバラバラ

疑問の残るサンプルは、調査サンプル同定会に参加したり直接持ち込んだりして、倉敷市立自然史博物館の狩山俊悟学芸員はじめ他府県の実行委員に同定を依頼した。



図6 ボランティアによる作業の様子

2. 広島県の調査結果

(1) データが得られた地域

図7は今回の調査で有効なデータが得られたメッシュの分布図である。広島市や福山市の市街地とその周辺など、調査参加者の数が多い地域のデータが多いことは2010年の調査同様だが、今回は調査の空白域を狙って精力的に調査した参加者が何人かいたため、前回より広い範囲のデータを集めることができた。参加者の話を聞くと、有効なデータが得られなかった場所はタンポポが見つからなかった場所であることも多い。

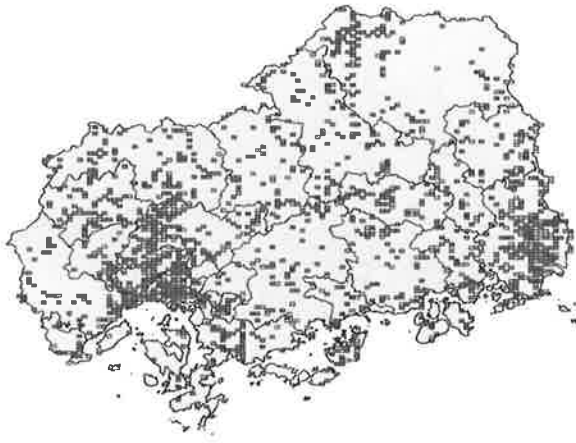


図7 広島県でデータのあるメッシュの分布

(2) タンポポの種類

今回の広島県の有効データ数は3175点で、その内訳は表1の通りであった。

表1 広島県における種類別分布地点数

種 類		地点数	比率 (%)
在来種	カンサイタンポポ	111	3.5
	トウカイトンポポ	1	0.03
	在来種二倍体 (不明)	3	0.09
	ヤマザトタンポポ	30	0.9
	クシバタンポポ	15	0.5
	モウコタンポポ	1	0.03
	シロバナタンポポ	528	16.6
	キビシロタンポポ	128	4.0
雑種を含む 外来種	セイヨウタンポポ	889	28.0
	アカミタンポポ	396	12.5
	外来種 (不明)	1073	33.8
合 計		3175	100

本調査では在来種二倍体のカンサイタンポポ、トウカイトンポポ、黄花型在来種倍数体のヤマザトタンポポ、クシバタンポポ、モウコタンポポ、白花型在来種のシロバナタンポポ、キビシロタンポポ、外来種のセイヨウタンポポ、アカミタンポポ、その他雑種を含む外来種が記録された。このうちモウコタンポポとトウカイトンポポは、広島県新記録である。モウコタンポポは広島女学院中学高等学校の生徒であった阪本愛さんと母親の阪本美智代さんが2013年から2015年にわたって広島城近隣の公園で発見、調査し記録した。まずは2014年の記録写真を2015年2月22日に広島市植物公園で開催されたタンポポ講習会の時に持ち込み、講師の鈴木武先生によってモウコタンポポと同定された。阪本氏は2015年も調査を続け、その結果をタンポポ調査西日

本2015メーリングリストに掲載し、新潟大学名誉教授森田竜義先生にもモウコタンポポと同定された。

トウカイトンポポは2014年、当時広島大学学生環境サポーターであった梶田梨絵さんによって広島大学構内の道路法面で記録された。

前回と今回の出現比率を比較すると、在来種についてはカンサイタンポポとキビシロタンポポがそれぞれ4.9%から3.5%、7.5%から4.0%と減ったが、シロバナタンポポは9.7%から16.6%に増加した。雑種を含む外来種については、前は76%、今回は74%で、広島県のタンポポ全体の4分の3近くを占める状態は変わっていなかった。外来種の内訳については、伊東ら(2016)によればアカミタンポポと同定されたものの0%、セイヨウタンポポと同定されたものの45.5%が雑種(三倍体の雑種:17.2%:四倍体の雑種:28.3%)で、アカミタンポポには雑種は見られなかったが、セイヨウタンポポは雑種と区別できていないことが分かった。

(3) タンポポの分布状況

a. カンサイタンポポ (図8)

東瀬戸内を中心とした地域に集中的に分布しており、広島県の神辺平野はその濃密な分布域の最西端といえる。広島市内や県の内陸部など、他で小規模な群生が見られることがあるものの、旧街道沿いや古い庭園、城址等が含まれ、人の持ち込みによる分布ではないかと推測されている(鈴木2011、浜田2011)。

b. ヤマザトタンポポ (図9)

個体数は多くはないが、広島県北部から島嶼部まで広い範囲に分布している。前回の調査では広島県西部からの報告がなかったが、今回は確認された。

c. クシバタンポポ (図10)

県北東部及び県北西部の中国山地沿いの中山間地域に分布している。広島市北部からもみつ

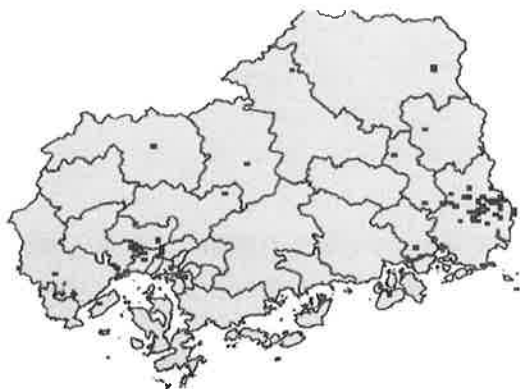


図8 カンサイタンポポの分布



図9 ヤマザトタンポポの分布



図10 クシバタンポポの分布

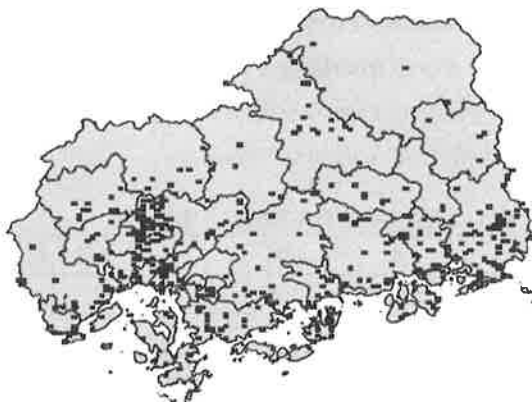


図11 シロバナタンポポの分布



図12 キビシロタンポポの分布

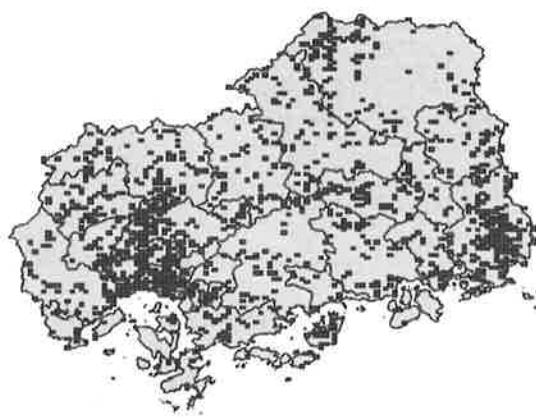


図13 雑種を含む外来種の分布

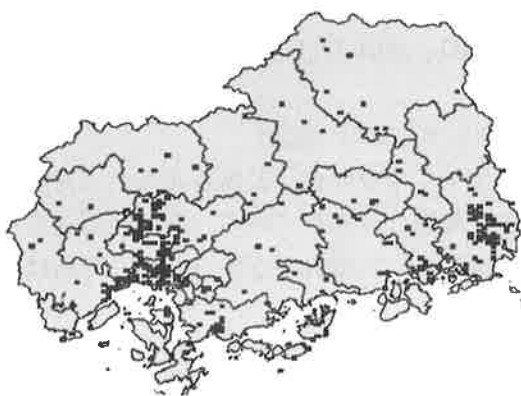


図14 アカミタンポポの分布

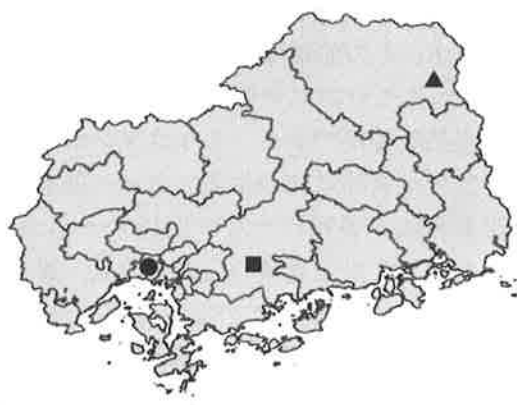


図15 トウカイタンポポ (■)、モウコタンポポ (●)、
在来二倍体不明種 (▲) の分布

図8～15は タンポポ調査西日本 2015 調査報告書(2016) から引用

かった。前回の調査では広島県西部からは報告がなかったが、今回は確認された。

d. シロバナタンポポ (図 11)

中国山地の高所を除き広く分布している。広島県ではタンポポといえばシロバナタンポポというぐらい広く高密度に分布し、外来種が広がる以前は白いタンポポしかなかった地域が多い(浜田 2011)。今回の結果を見ると、なかでも分布密度が高いのは瀬戸内海沿岸部や太田川中下流域であった。

e. キビシロタンポポ (図 12)

東部で分布密度が高い。全域分布図を見ると、岡山県中部から北部の吉備高原に高密度な分布域の中心があり、その西端が吉備高原の続きである世羅台地の東部となっている(浜田 2011)。今回はこれ以外に広島県西部においてもキビシロタンポポの分布を確認した。中には植え込み内で明らかに移入種と思われるものもあったが、広島市安佐北区や安芸太田町の自生地などは、移入種かどうか判断できなかった。

f. 雑種を含む外来種 (図 13、図 14)

最近では総苞外片が上向きの雑種が増えていて、広島県内でもロクアイタンポポやニセカントウと呼ばれるタイプを含め、総苞外片が上向きの外来種の雑種が 126 点記録された(図 16)。



図 16 総苞外片が上向きの雑種。これはニセカントウと呼ばれるタイプ。2014 年 4 月 広島市西区寺町

したがって、外来種については、雑種と区別することが困難で、両者を区別しない分布図を作成した(図 13)。これを見ると雑種を含む外来種は、県内に広く分布している。一方、伊東

ら(2016)の調査では、2015年時点の広島県では、アカミタンポポの雑種は確認できなかった。したがって、アカミタンポポに限れば雑種と区別できたので、その分布図を作成した(図 14)。これを見ると、アカミタンポポは広島市街地や福山市街地で特に分布密度が高い、これはアカミタンポポが都市部に集中する傾向があるとする鈴木(2011)の見解と一致する。

g. トウカイタンポポ、モウコタンポポ、在来種二倍体不明種 (図 15)

モウコタンポポは広島城周辺の公園で土壌の入れ替えを含む工事が実施されたエリアで確認されている。また、トウカイタンポポは大学構内の道路法面で見つかったので、どちらも国内帰化植物と推定される。いずれの産地も現時点では県内で 1 か所のみである。

2014 年に広島県北東部から報告されたタンポポはカンサイタンポポとしては大柄で、シナノタンポポかセイタカタンポポではないかと議論された。しかし自生状況を観察した結果、確信は持てなかったため、不明種とした。

3. おわりに

広島県の「タンポポ調査 2015」は 300 人もの参加者によってデータが収集され、広島市植物公園ガイドボランティアによってデータが処理されるなど、数多くの協力者の力を得て実施された。

参加者の熱意によって広島県新産のタンポポが発見されたり、前は明らかでなかった地域のタンポポの分布も知ることができた。

広島県の在来タンポポ 5 種は、水や土壌などの環境条件のみならず、地史的なもの、生態的なもの、人文的なものなど、様々な要素が背景にあると思われ、それぞれに特徴的な分布をしている。

また、土壌が発達しない山地が多い広島県においては、根が地下深くまで伸びるタンポポの生育には適さない土地が多く、タンポポが元々生えていない場所も多い。したがって、広島県においては在来種と外来種の割合の変遷を都市化などの環境変化の指標とすることは難しいと考えたので、今回はこのことについての考察を割愛した。

ところで広島市内では1970年代には広島城付近と縮景園に、カンサイタンポポが生育していることが知られていた(根平ら1977)。これが本来の自生なのか他から帰化したものなのか、これまでもいろいろと議論されてきた。今回広島県で新しく記録されたモウコタンポポやトウカイタンポポのように、土地の造成や植物の植栽工事などによってタンポポが新しい土地に定着することは少なくないと思われる。しかし定着から数年しかたっていない場合はそのことを明らかにすることが可能かもしれないが、数百年もたつとわかりにくくなってしまう。

5年後の2020年にも同様の調査が行われる可能性があるため、今後も今回の参加者や事務局である当園が継続して調査観察を行い、いろいろな謎を解明していけることを期待したい。

4. 引用文献

- 浜田展也 2011. 広島県. タンポポ調査西日本 2010 調査報告書. 144 pp. タンポポ調査・西日本 2010 実行委員会, 大阪市.
- 伊東明・山口陽子・高田こころ・名波哲 2016. 日本における雑種タンポポの分布状況と5年間の変化. タンポポ調査・西日本 2015 調査報告書. 174 pp. タンポポ調査・西日本実行委員会, 大阪市.
- 木村進 2016. 調査の経過と調査方法. タンポポ調査・西日本 2015 調査報告書.
- 根平那人・瀬川道治・小林裕子・金田典子 1977. 広島城付近のタンポポ類の分布. 植物と自然 11 (10) : 16-18.
- 鈴木武 2011. 調査結果と考察. タンポポの種類と分布. タンポポ調査西日本 2010 調査報告書.