

市民参加型調査と博物館

—タンポポ調査・2010 西日本を例に—

徳島県立博物館 専門学芸員 小川 誠

1 はじめに

「タンポポ調査・西日本 2010」が 2009 年から 2010 年にかけて、西日本の 19 府県にまたがる広い地域で行われた。徳島県でも、この調査に参加し、県立博物館が事務局となり、調査を進めてきた。その結果、全体で 78,000 点、徳島県では 7,000 点以上の大量のサンプルを集めることができた。この調査を例にしながら市民参加型調査と博物館の関係について紹介する。

2 タンポポ調査とは

タンポポ調査は代表的な市民参加型調査と言われ、市民が身近な地域でタンポポの分布を調べ、そこからわかる環境などを明らかにするものである。その目的は、①種類ごとにタンポポの分布を記録する、②地域の自然環境の現状を把握する、③雑種タンポポと外来種の間接関係を把握する、④調査参加者が自然に目を向ける機会を作る、⑤自然保護団体、博物館、自然愛好団体、植物研究者などの参加者間での交流を図ることなどである。

基本的には、タンポポの総苞片の反り返りに着目し、在来種と外来種を区別することにより、都市化などの環境を調査するものである。その手法は、大阪市で 1973 年から 75 年にかけて行われた調査で確立され、その後、関西地区では他の地域をまきこみながら調査は続けられ、2005 年には三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山の 7 府県にわたる近畿一帯で「タンポポ調査・近畿 2005」が行われた。今回の 2010 年の調査では、地域が大幅に拡大され、西日本の福井・三重・滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山・鳥取・島根・岡山・広島・山口・徳島・香川・愛媛・高知・福岡・佐賀の 19 府県にわたる調査となった。

各府県で実行委員会を作り調査を行っているが、19 府県中、滋賀・兵庫・和歌山・鳥取・島根・岡山・徳島・高知・福岡の 9 県は博物館が各県の実行委員会の事務局を引き受けている。それ以外にも、各県の実行委員会のメンバーとして協力している博物館もある。このように、今回の調査では博物館がその推進に大きく関わっている。

3 調査の方法

調査は、福井・三重・滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山・鳥取・島根・岡山・広島・山口・徳島・香川・愛媛・高知・福岡・佐賀の19府県で行われた。2009年3月から5月の予備調査と2010年3月から5月の本調査を経て、2011年3月に調査結果をまとめた。

この調査では範囲が広いために、上で紹介したように府県ごとに実行委員会を作り、調査の呼びかけや調査用紙の回収、集まったデータの入力を行った。調査期間や調査用紙などの調査方法や、調査データのとりまとめは、それらの府県の実行委員会の代表が集まった全体の実行委員会で協議し、統一した基準で調査できるように努めた。

調査は誰でも参加可能で、野外でタンポポを探し、調査用紙に必要事項を記入して、花とタネを各府県の実行委員会に郵送等で届けた。各府県の実行委員会では、①花粉の顕微鏡観察による二倍体/倍数体種の判別、②種の同定、③位置情報や同定結果などの調査データ入力、④タネを大阪市立大学へ送付（葉緑体DNAで雑種を確認するため）などの作業を行った。データは全体の実行委員会で集計し、各種ごとの分布図を作成し、さまざまな解析を行って報告書を作成した。

以上の調査方法や調査結果については「タンポポ調査・西日本2010」のホームページ (<http://www.nature.or.jp/Tampopo2010/>) に詳しく掲載されているので、ご覧いただきたい。

4 調査結果とその公表

調査結果について簡単に述べると、①調査範囲ではカンサイタンポポ、シロバナタンポポ、クシバタンポポなどの在来種12種類と外来種（アカミタンポポ、セイヨウタンポポ）の計14種類が見つかった(図1)。②各府県では、今まで記録されていない種(奈良県のクシバタンポポ、



図1. 徳島県の代表的タンポポ。カンサイタンポポ（左上）、クシバタンポポ（右上）、シロバナタンポポ（左下）、外来種（右下）

高知県のキビシロタンポポなど)が見つかった。③それぞれの種について詳細な分布がわかったが、特に、カンサイタンポポが東瀬戸内海周辺を中心にした特徴的な分布をしていることが明らかになった(図2)、などである。さらに各府県のタンポポの構成は地域によって異なっており、たとえば、四国の徳島・香川では黄花の在来タンポポが、高知・愛媛では白花の在来タンポポが多く、地域によって生育する種が違いうという生物多様性を示す良い資料を集めることができた(図3)。

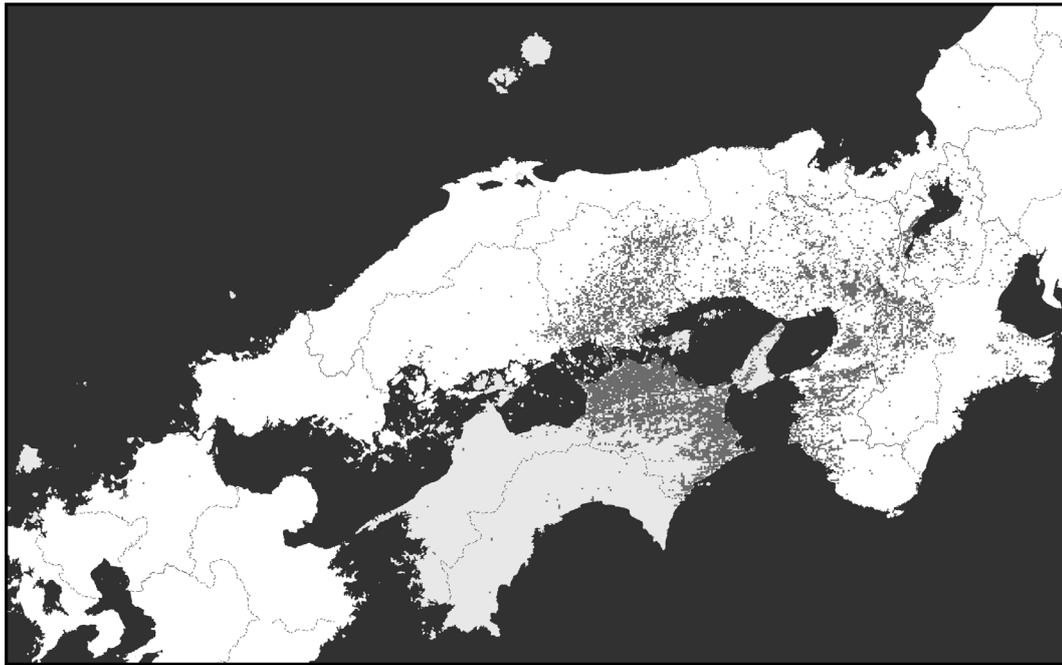


図2. カンサイタンポポの分布

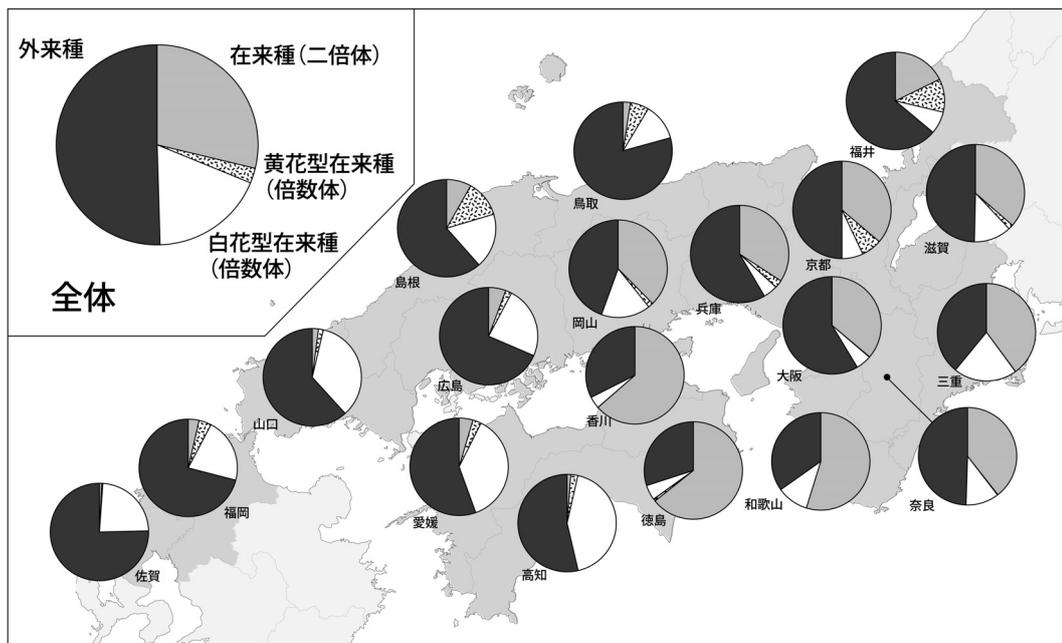


図3. 各府県のタンポポの割合

調査結果については、大阪市で報告会を開催し、報告書、チラシを作成し配布した。また、ホームページでは、GoogleMap などを使い、より詳しい調査結果が閲覧できるようにした。各府県の事務局で独自の出版物を発行したケースもあり、当館では、「徳島の自然と歴史ガイド6『みんなで調べた徳島のタンポポータンポポ調査・西日本2010の結果よりー』」を2011年3月に発行した。さらに、当館では、2011年3月23日から5月15日まで「部門展示『西日本のタンポポ』」を開催し、タンポポのレプリカやアクリル封入標本とともに調査結果を展示した(図4)。

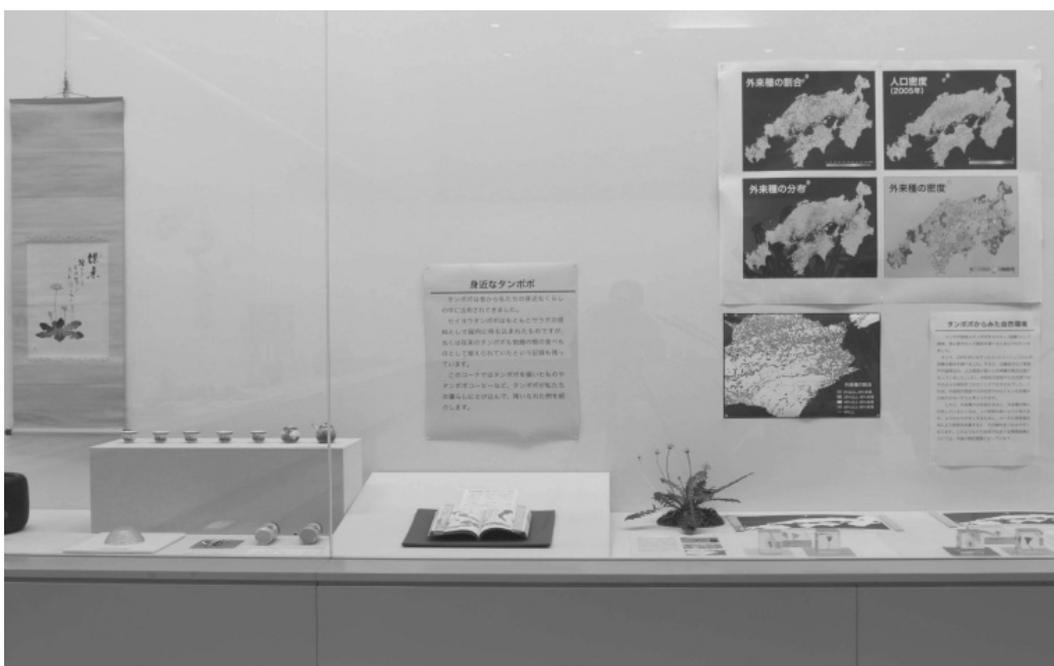


図4. 「部門展示『西日本のタンポポ』」展示風景

5 博物館と市民参加型調査

1) 調査を支えた博物館の活動

徳島県ではこのようなタンポポの詳細な分布調査は今まで行われていない。博物館として市民参加型調査を行った経験は、メダカやアサギマダラの調査を行ったことはあるものの、植物の分野では初めてのことであった。そのため、どのくらいの資料が集まるか不安であった。

調査については、新聞やテレビなどのマスコミで取り上げられ、注目を浴びた。また、中学校の授業の一環としても取り組んでもらうことができ、筆者が出前事業の講師として学校に赴いて調査の説明を行った。そうした、活動の成果により、この調査に関する市民の方々の関心は高く、小学生から大人まで500名を超える参加者があり、徳島県実行委員会に集まった調査用紙は7,287枚であった。その結果、徳島県では全部で2,048におよぶメッシュについてサンプルが得られた。県全体のメッシュ数は4,162であるので、全体の49.2%、すなわち徳島県

の約半分のメッシュについてタンポポの情報が集まったことになる。この割合は19府県中香川県に次いで2番目に高い。タンポポが分布していると思われる地域で未調査のメッシュもあるが、短い期間の調査としては十分なデータが集まったといえるであろう。筆者にとっても初めての経験が多かったものの、得られた成果は大きなものであった。

市民参加型の調査は、博物館のみならず、環境省、大学や研究会などさまざまな団体が行っている。今回の調査でも、府県によっては博物館が事務局を受けることなく、地域の植物研究会などの博物館ではない団体が事務局を持った例があり、相当苦労したと聞いている。今回の調査を例に、調査を支えた博物館の活動を述べてみよう。

2) 博物館の基本的活動と市民参加型調査

博物館の基本的活動は「調査・研究」、「教育・普及」、「収集・保存」、「展示」の4つからなっている。市民参加型調査も「調査・研究」の一つであるが、それだけがタンポポ調査を支えたわけではない。

「教育・普及」とのかかわりを述べると、調査を行うにあたって、いかに調査方法を周知させるのが課題である。そのために博物館の普及行事として、「野外自然かんさつ『タンポポを探そう』』という観察会を2010年4月25日に行った。実際に野外に出て、調査用紙を記入しながら、調査方法の説明を行った。出前事業で学校の授業で調査方法について説明した事例もあった。調査結果が出た後の2011年3月28日には、「ミュージアムトーク『みんなで調べたタンポポの分布 タンポポ調査・西日本2010の結果より』』という講座を持ち、結果の報告を行った。

「収集・保存」については、タンポポの花やタネが調査用紙と共に送られてくる。それらについては調査が終わっても、燻蒸処理を行い保管している。タンポポについては、外来種と在来種の雑種が見つかったなど、調査以後に新たな課題が見つかった例も少なくない。したがって調査が終わったからといって、調査資料を破棄してしまうと、再検討ができなくなってしまふ。植物研究会などの博物館以外の団体が事務局を受けている場合、虫害が発生したり、収蔵スペースが無くて困っているという話を聞いた。

「展示」については、当館では先に紹介したように調査結果報告を兼ねて「部門展示『西日本のタンポポ』』という展示を行った。また、その展示解説を2011年3月28日に行った。展示に合わせて、その解説書である「徳島の自然と歴史ガイド6『みんなで調べた徳島のタンポポータンポポ調査・西日本2010の結果よりー』』を出版した。調査結果を、市民の方々にわかりやすく示すことが、次回の調査の参加を促すことにつながる。

3) 博物館の持つリソースと市民参加型調査

博物館にはたくさんのリソース（資源）が集積されている。「人とネットワーク」、「モノ」、「資金」、「情報」、「機器や技術」などである。これらのリソースを有効活用することにより、調査をスムーズに行うことができた。

「人」は博物館の職員だけではなく、博物館をとりまく人たちのことである。「人」は「ネットワーク」を作り、広報の面でも口コミでの勧誘やチラシの配布などで大きな力を発揮した。さまざまな機会を通じて、調査を呼び掛けたところ、まさに「人」が「人」を呼び、多くの方々に参加していただくことができた。他県では、博物館友の会を中心とした強力な支援体制ができ、調査やデータの入力に協力してもらった例もある。

博物館はさまざまな「ネットワーク」を持っているが、今回の調査ではNPO法人西日本自然史系博物館ネットワーク (<http://www.naturemuseum.net/blog/>) が大きな役目を果たした。これは博物館の職員を中心に活動しているネットワークで、各種情報交換や技術レベルの向上のための実践的講習会に加えて、成長する巡回展や標本救済ネットなどユニークな活動を行っている。そうした活動の中で、さまざまな博物館が連携することがごく自然に行われるようになってきている。今回各府県の事務局を受けた博物館の学芸員の多くが加入しており、他の活動でもつながっていることが連携や協力を促進した。また、西日本自然史系博物館ネットワークの事業としてタンポポの巡回展を企画しており、当館の「部門展示『西日本のタンポポ』」でもこの巡回展を活用することにより、他館からアクリル封入標本を借りて展示資料を充実することができた。

「モノ」は博物館に収められた植物標本である。言うまでもなく過去の分布を調べたり、同定するには不可欠なものである。今回の調査にあたっては、まず博物館の収蔵標本でタンポポの分布図を作製した。そうして、全体のタンポポの分布を把握するとともに、標本を検討することによって、「徳島県植物誌」で記録されたヤマザトタンポポが県内では分布していないのではないかといった課題も浮き彫りとなった。

「資金」については、昨今の財政事情から、博物館にとっても厳しい状況である。その中で、他県では外部資金や研究費をやりくりしてタンポポ調査に割り当てた例もある。当館の場合は、いかに費用を節約するか工夫をこらした。例えば、広報用のチラシや調査用紙は外注ではなく筆者がデザインしたものであるが、そうした印刷物のデザインや作成は博物館の日常業務の中で普通に行っている作業の一つである。調査用紙は全体の実行委員会が外部資金を獲得して印刷し、各府県の実行委員会に配布したものであるが、足りなくなったので輪転機を回して自力で増刷した。当館は教育委員会に所属しているので、学校を通じたチラシの配布がしやすく、博物館が学校やマスコミに送る広報用資料の中にタンポポ調査関係資料を入れて、送料を節約した。

「情報」は、文献や植物の分布に関する事だけではなく、誰に頼めば効率的に広報や調査をしてくれるのかといった地域の人材情報も極めて大切である。

「機器や技術」では、多くの博物館に備えられている顕微鏡が役立った。今回の調査では花粉を顕微鏡で観察しなければならないので、当館でも予備調査で顕微鏡を活用した。しかし、本調査では大量の花粉を観察しなければならないので、500倍に拡大可能なデジタルマイクロスコープ (DinoLite Pro 500x) を用いた。その結果、本調査では顕微鏡観察よりも効率的にサンプルを処理することができた。また、調査結果を GoogleMap で地図上に示し、多くの人

閲覧できるようにした。特に、予備調査の結果を地図上に示すことで未調査区域が明らかになり、本調査の調査計画ではそれを参考にしてより効率的な調査をすることができた。こうした技術も、標本情報の公表といった課題を学芸員が持ち、日々試行錯誤している中から出てきたものである。

6 終わりに

近年、大学では「市民開放講座」といった市民向けのサービスがさかんに行われている。一方、博物館の講座や展覧会は元から対象が市民であり、博物館は常に市民に関わっているといえる。また、学芸員は自らが専門家であり、大学等の専門家とのつながりも深い。そうした、市民や専門家と博物館との親和性の高さが、市民参加型調査を企画・実行する際のメリットとなるのであろう。

こうした市民参加型調査の企画をしたり、事務局を受けたりすることは博物館や担当する学芸員にとっては、想像以上の労力を要する。しかし、得られた調査成果は非常に大きく、学芸員や地域の植物研究者だけではこれほど詳細な分布情報は得られなかったであろう。なにより、調査を通じて、人とのつながりを広げていけたことは大切なことである。新たな課題が生まれても、協力いただけるネットワークができたということは、今後の館運営にとっても追い風となるであろう。

今回は、調査用紙に感想を書く欄が設けられていたので、参加者のさまざまな感想に接することができた。身近な花であるタンポポが調べてみるといろいろなことがわかって驚いたという感想が多かった。出前事業に出向いた中学校の理科の副教材には、カンサイタンポポが関西地区以西の西日本に広く分布することになっていた。しかし、中学生が自分たちで調べたことで、そうした本に書かれているようなことでも、カンサイタンポポの分布は限られているという新たな事実が判明した。こうした、驚きや発見の中から、自然に対する関心を持つ人が育ってくるであろう。

徳島県では、今回の調査がタンポポの詳細な分布を記録するはじめての機会である。2010年の調査は終わったが、今後この分布がどのように変化するかなど注目すべき課題が残っている。大阪周辺のタンポポ調査はほぼ5年ごと継続して行われており、情報が蓄積されているが、徳島県でもそうした継続した調査が望まれる。