

## 「タンポポ調査・西日本2015」第1回スタッフ会議報告

【日時】 2013年12月14日(土) 午後1時15分～午後4時30分

【場所】 大阪自然環境保全協会事務所

【出席者】 河端・香川(福井)、欠(三重)、芦谷(滋賀)、村田(京都)、伊東・木村・高島・宮田・廣寄(大阪)、鈴木(兵庫)、有山(奈良)、欠(和歌山)、欠(鳥取)、井上(島根)、欠(岡山)、欠(広島)、欠(山口)、小川(徳島)、末広(香川)、橋越(愛媛)、伊藤(高知)、三島(福岡)、欠(佐賀)、芝池(茨城)

以上 18名

【司会】 高島(大阪自然環境保全協会)

【記録】 木村(同)

### 【案件】

(1) これまでの経過(詳細は別紙参照)

2013年4月21日(日) 「タンポポ調査2015」に向けた打ち合わせ会(4名)

2013年6月30日(日) 第1回実行委員会(+講演会)大阪自然史博(29名)

2013年8月31日(土) 第1回調査マニュアル小委員会報告(6名)

2013年10月19日(土) 第2回調査マニュアル小委員会報告(6名)

(2) 調査の目的・方法について(確認事項)

① 調査の目的

A. 環境変化による分布変化(外来種の分布拡大)

B. タンポポ属の各種の分布状況(生物多様性) A・Bいずれに重点を置くかは、各府県によって異なっても構わない。これらに加えて、外来種と在来種の雑種の分布についても現状を把握する。

② 調査の基本的な方法:原則として前回と同じ。「サンプル(頭花と瘦果)の添付・総苞外片の状態の記録・花粉の顕微鏡観察・一定数のサンプルで雑種の解析」

\*種の同定:調査者による同定→各府県事務局による同定→判定困難な標本の扱い→前回同様にわかりにくいサンプルを持ち寄る「サンプル検討会」を開催する。

③ 調査地点の表し方とメッシュの扱い……位置情報の取得

・まず、新測地系による緯度経度の記載を基本とし、メッシュ番号を併用

・今回は「新測地系によるメッシュ番号」に移行→そのために、新メッシュ地図を独自に作成し、HPで公開(小川さん)

④ 三島さんの開発された記録用アプリ(「ここピン」)……第1回実行委員会で、次回の調査に取り入れる方向で検討を進めることとなった。

\*この方式で寄せられたデータと、各府県事務局へ送付されたサンプルを一致させるために、「登録番号」を発行し、これを調査用紙に記入していただく。→調査期間中に一定期間ごとにまとめて、各府県事務局へ知らせる。(詳細は三島さんより)

⑤ 「調査用紙」の改訂について(→別項目)

・「環境」の記載については、次回までに芝池氏とも意見交換をして検討。

・「子供用マニュアル」について、前回の作成例も参考にして検討。

⑥ 雑種タンポポの解析について(→詳細は別項目)

・大阪市立大学の伊東研究室で、前回と同様のサンプル程度なら引き受けていただけることとなった。その際、現時点での知見を基にして、雑種タンポポを確定するた

めに、前回の方法に加えて、「フローサイトメーターによる核DNA量測定」を併用。

### (3) 調査組織・体制

#### ① 西日本実行委員会の体制

- ・組織名：「タンポポ調査・西日本 実行委員会」  
\*今回の調査の名称は「タンポポ調査・西日本2015」とするが、組織名は2015を取りたい。様々な書類(郵便局の振替口座、後援名義申請など)の関係。
- ・代表：布谷知夫氏(三重県総合博物館長)・副代表：武田義明(神戸大名誉教授)
- ・事務局：大阪自然環境保全協会に事務局を置き、協会の木村・高島・宮田に加え、鈴木氏・小川氏・狩山氏の計6名をメンバーとする。
- ・調査対象が広域なので、近畿・四国・中国(+九州)の3ブロック体制とする。  
→四国は小川氏(徳島)に、中国は狩山氏に中心となっていた。

#### ② 各府県事務局(→別紙一覧表を参照)……今回は事務局が決定しない府県があり、次の3つの体制を考えたい。

- A. 各府県事務局ですべての取組みを行う。
- B. 調査用紙+サンプルの受取先とはなるが、その後の処理は他で行う・
- C. 受取先も他府県で行う。→B・Cの場合は、他府県で処理を行うか、助成金でアルバイトを雇うなどを検討していきたい。

### (4) 「調査用紙」の改訂について(以下の部分を書きなおす)

#### ① 第1回小委員会での決定事項

- ・名称・年度を変更する。「タンポポ調査・西日本2010」→「・・・2015」  
調べた日：2010年 月 日→201□年 月 日
- ・環境の記録について……「タンポポのあった場所の様子」  
「D. 田んぼや畑、果樹園、農道など」→「D. 田畑、あぜ道、果樹園、農道など」  
「G. 道路沿い、分離帯」→「G. 車道沿い、分離帯」
- ・緯度・経度の記載……前回同様に記載するが、そのデータの情報源を明記してもらう(例えば、国土地理院HP、GPS、携帯電話、その他)。
- ・ココピンデータと送付するサンプルを一致させるための登録番号の記入を追加。

#### ② 第2回小委員会での決定事項

- ・「調べた場所」を「調べた場所」(住所・必須事項)と「もっと詳しい場所」(A.地図、B.緯度経度、C.メッシュ番号より少なくとも一つ記載)に分ける。
- ・個人情報の保護と、「関西広域連合」へのデータ提供の双方を考慮した文章を加筆する。(例、環境保全や研究等の目的で、個人情報を除いた集計結果を他の機関に提供することがあります。または、研究以外の目的では使用しないなど)
- ・「ココピンデータの記入欄」→「スマホ入力システム用記入欄」を修正
- ・環境の記載について……雑種タンポポや倍数性在来種タンポポの分布環境を明らかにするために、環境の記載の変更を検討したが、大きく変えると、前回調査との比較が困難になるので、前回の変更に加えて、下記の変更をするに留めた。

「公園・庭園・植え込み……など」→「公園・校庭・植え込み……など」に変更

\*参考：芝池氏らの「雑種タンポポの分布と景観構造の関連解析(つくば市)」では、5つの「景観タイプ」として環境を区分(カッコ内は細分された調査地点の特徴)

- 1.二次林(ケヤキ樹林内・神社境内・雑木林縁・雑木林傍草本群落・貝塚脇林縁)
- 2.田園(水田畔畦・水田放棄地・竹林縁・水田脇造成地・新造成公園広場)
- 3.緑多い市街地(並木地区：公園残存林縁・公園広場・公園林床・住宅地内植込み)

4.市街地（荒川駅地区：公園広場・神社境内・古い駐車場・駐車場）

5.造成地（造成地の草本群落・造成裸地）

→在来種はタイプ1～3のみ(1で60%)、3・4倍体雑種は2～5、雄核は2～4

③ 「タンポポの種類」の記入について（小川さんより提案）

→検討の結果、5.タンポポの種類 について、3.花は白色 を最初に移動し、1.花は白色、2.花は黄色で総苞外片は上向き、3.花は黄色で総苞外片は反り返る に変更することとなったが、タンポポの種類の記事は求めないこととなった。

## (5) 調査の進め方について

### ① 会議の進め方など

- ・会議の持ち方：前回同様に、実行委員会+スタッフ会議+課題別小委員会の方式で会議を持つ。当面の調査マニュアル作成は、「調査マニュアル作成小委員会」で実施する。メンバーは鈴木・小川・木村+希望者とする。スタッフ会議・小委員会ともMLで案内を流して、だれでも自由に参加できるものとする。
- ・データ処理体制……事務局中心に行き、今回は、小川さんにまとめ役をお願いする。
- ・HP……前回は保全協会のHP内に置いたが、今回は小川さん（徳島）にHPの管理をお願いする。
- ・ML……実行委員会メンバー用と一般用MLを、次回調査に向けて再度整備する。すでに村田氏がML名を「タンポポ調査2015」に名称変更し、アドレス変更などで連絡が取れなくなっているメンバーにも招待状を出し、整備を図った。今後も追加希望者は申し出てください。各府県の事務局はぜひスタッフMLに加入をお願いしたい。（注）一般用MLは、本文の住所やアドレスを書くと、公開されるので注意が必要。機会を見て警告を流すこととする。

### ② 調査実施要項の作成・データ入力について

- 1) 調査用紙：一般向けに加えて、「子供用マニュアル」を作成してはどうかという意見があり、前回の作成例も参考にして検討をしたい。
- 2) 調査実施要項：調査実施要項……各府県実行委員会向けと一般参加者向けが必要→「調査マニュアル小委員会」で検討を進め、12月開催のスタッフ会議に提案予定→「一般用」は提案されたが、「スタッフ用」は一部のみ提案、残りは次回までに提案。（3月2日には完成）
- 3) データ入力：入力はエクセルへの直接入力で行う、助成金や科研費などを使って、アルバイトを雇って入力作業進めることも検討。

### ③ 予算について：科研費・助成金の獲得について

- ・現在、前回調査の残金が約50万円（会計：宮田氏）あり、当面必要な「調査用紙の印刷費用(2万枚で約15万円?)と郵送費用は支出可能。
- ・科研費については、鈴木さん・三島さん中心に申請中。
- ・その他、前回同様に助成金などの申請を、多くの予算が必要な来年度中心に行う。

	2005年調査の助成	金額	担当	2010年調査の助成	金額	担当
1	日野自動車	45万	布谷	西日本博物館ネット	6万円	鈴木
2	タカラハーモニストファンド	50万	木村	武田科学振興財団	30万円	木村
3	NACS-J	80万	木村	保全協会	60万円	木村
4				花博協会	97.1万円	鈴木
5	河川環境管理財団	37万	伊東	科研費、他?	?	伊東

④ 雑種の解析について（大阪市立大学 理学研究科 伊東さんより）

- 1) 各府県より無作為に選んだ外来タンポポの果実を下記へ送付
  - ・セイヨウタンポポ100個体以上送付→50個体を解析（ $50 \times 19 = 950$ 個体）
  - ・アカミタンポポ50個体以上送付→30個体を解析（ $30 \times 19 = 570$ 個体）
- 2) 解析項目……葉緑体DNA解析+核DNA量の測定（フローサイトメーター）
- 3) 果実の送付方法
  - ・原則として、2014年7月末日まで（遅くなる場合は連絡をして下さい）
  - ・1個体につき果実10個以上を、できればビニール袋に入れて冷所に保存（保存期間が夏季に及ぶ場合は冷蔵庫で保存し、クール宅急便などを利用が望ましい）。
  - ・一部のサンプルでよいが、地域的なばらつきを考慮して選択すること。
  - ・各個体には必ず「整理番号」（入力データと同じもの）を記入すること。
  - ・送付先：〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138 大阪市立大学理学部  
生物学科 伊東明宛（Tel 06-6605-3165, FAX 06-6605-3167）

⑤ スマホを使った調査（九州大学博物館、三島さんより）

- ・「ここピン」だけではなくて、入力作業まで調査者に行ってもらうことを想定して新しい方式を検討中との報告があった。
- ・具体的には、タンポポ調査用「登録サイト」をつくって、調査者個人に、そこへアクセスしてもらって、データ入力を行う。同時に、採集した頭花と瘦果を封筒に入れて、登録番号を記載して各府県事務局へ送付する形式。（3月2日の説明会までには完成予定）
- ・同じ登録サイトに各府県事務局からも入力することは可能。
- ・このデータはリアルタイムでホームページから見るができるようにすると、未調査の地域がわかって有効である（芝池さんと検討）。

⑥ その他

- 1) 「関西広域連合」（滋賀・京都・大阪・兵庫・和歌山・鳥取・徳島の2府5県）との連携について：広域連合事務局（環境保全担当）の三宅もえ氏（滋賀県琵琶湖環境部自然環境保全課）からの申し入れ→事務局担当者+布谷代表で検討
  - ・2015年調査については、共催ではなく後援という形態とする。
  - ・今回の調査データだけでなく、過去（前回）のデータを提供してほしい。それを用いて専門家による解析を行う（生態系レッドにおける里山的環境の抽出？）。
  - ・それに対して、関西広域連合からタンポポ調査実行委員会に対して、「データ1件につきいくら」という形での財政的支援を行う。また、「チラシ印刷費」の支援についても、予算取りの段階。後援名義は申請書類をそろえたらOK。
- 2) 「NTT西日本」からの協力の申し出について
  - \*保全協会と環境貢献事業で協力関係にある「NTT西日本」がタンポポ調査に興味を持っていただき、協力の申し入れがあり、10月2日に第1回の打合せを行った結果、連携の可能性があることがわかり、双方とも前向きに検討を進めていくこととなった。少なくとも、人的貢献（73000人の社員・関係者への調査参加呼びかけ）は可能とのこと。
- 3) その他

## (6) 各府県の現状報告と事務局の見込み

\*現時点では、京都府の事務局についてのみ未定。

## (5) 今後の予定・進め方

	12月	第1回スタッフ会議(本日)
		*調査用紙の検討・各府県事務局の確定
2014年	1月15日	調査用紙の完成→印刷・発注→2月上旬発送予定
	～2月	各府県で調査への参加呼びかけ
	3月2日	第2回調査実行委員会(兼現地説明会・講習会)
	3月～4月	各府県・ブロックでの説明会・講習会の開催
	3月～5月	2014年備調査の実施→調査用紙回収
	4月～6月	調査用紙・サンプルの処理・花粉観察・データ入力
	6月14日	調査サンプル検討会・兼第2回スタッフ会議
	7月末日	瘦果(タネ)の送付締切(→大阪市大・伊東氏へ)
	9月末日	データ入力締切
	10月～	2014年調査結果の解析→中間報告の作成(～12月)
	11月	第3回スタッフ会議(2015年調査に向けて)
	～12月末	2015年調査事務局の確定・必要なら調査用紙の検討
2015年	2月～3月	第3回調査実行委員会(兼現地説明会・講習会)
	3月～5月	2015年調査の実施
	6～12月	調査結果の解析(西日本全体・各府県別)
2016年	3月まで	最終報告書の作成・報告会の開催

## <当面の予定>

- ① 第2回実行委員会(兼、現地説明会・講習会)……詳細は別紙
  - ・日時:2014年3月2日(日)
  - ・場所:大阪市立自然史博物館
  - ・午前10時～12時 一般向け調査説明会(於 長居公園～自然史博集会室)
  - ・午後1時～4時 サンプル処理説明会+第2回実行委員会(自然史博 新実習室)
  
- ② 調査サンプル検討会 兼第2回スタッフ会議
  - ・日時:2014年6月14日(土)
  - ・場所:大阪市立自然史博物館、または、兵庫県立人と自然の博物館?
  - ・内容:同定困難な調査サンプルの検討、調査用紙回収状況の報告
  
- ③ 第1回調査データ検討委員会
  - ・日時:2014年10月 日( )
  - ・場所:
  - ・内容:2014年調査結果の集約と、2015年調査に向けた取組検討

※各府県事務局で調査開始までにしておくべきこと

1. 調査用紙（最終案）内容検討、送付先・必要枚数の検討
2. 各府県の事務局体制の確立（調査実行委員の募集・決定）
3. 3月2日の調査説明会への参加（各府県1名以上）と参加呼びかけ
4. 調査用紙の配布方法、調査の呼びかけ、調査説明会や講習会の設定
5. 送られてきた調査用紙＋サンプルの処理の方法についての検討

※次回会議（3月2日）までにしておくべき課題と担当者

1. 調査用紙・マニュアルの完成（小川）
2. 調査用紙の印刷発注・各府県への発送（木村）
3. タンポポ調査2015の呼びかけ文の作成（布谷・木村）
4. 調査実施要項（スタッフ用）の作成（木村）
5. 調査実施要項（一般用）の作成（小川）
6. スマホ利用マニュアルの作成や登録サイトの運用（三島）
7. ホームページの作成・運用（小川）
8. タンポポ調査ニュースレターの作成（狩山・小川）
9. メーリングリストの管理（村田）←事務局・実行委員の把握（木村）
10. 各府県の実行委員・事務局の集約（木村）
11. 後援名義申請書・及び必要書類の作成・発送（木村）
12. 助成金などの申請（鈴木・木村・他）
13. 予算案の作成（宮田・木村）
14. 検索表の作成（鈴木・小川）

<参考：調査説明会の内容検討に向けて、2009年の例を一部改変>

① 現地説明会(一般参加者向け、於、長居公園・大阪市立自然史博物館)

- 1) 日時：2014年3月2日(日) 10～12時（雨天決行）
- 2) 集合 午前10時「長居植物園入口」(植物園には入場しません)
- 3) 役割分担 ・司会(高島)・あいさつ(布谷)・調査方法の説明（木村）・タンポポの見分け方（鈴木）・位置情報の検索(小川)・スマホ利用について（三島）  
・受付（ ） ・必要書類の準備（木村・ ）
- 4) 日程と内容  
9:00 受付スタッフ集合  
9:30～ 集合場所で受付開始(参加者カード)、10:00～開会のあいさつ・諸連絡  
10:10～ 調査方法の概要・位置情報・スマホ利用について（集会室）、  
11:00～ 長居公園内でタンポポウォーキングータンポポ(外来種)を探して植物観察。調査方法やタンポポの見分け方・調査用紙への記入方法を説明  
11:30～ 質疑応答・各府県からの報告・連絡(12:00までには解散予定)

※配布資料（各100枚）

・参加者カード・調査用紙・実施要項(一般用)・前回のチラシ・報告書(10冊)

※昼食（各自、スタッフ分はまとめて弁当注文？）

② タンポポ調査実行委員会と識別講習会(実行委員向け、於、大阪市立自然史博物館)

1) 日 時 3月2日(日) 13～16時

2) 場 所 大阪市立自然史博物館新実習室

\*午後より参加の方は博物館職員通用口からタンポポ講習会参加と申し出て入館。

3) 日 程

13:00～ 開会のあいさつと講習会の趣旨説明 ( )

13:10～14:00 第2回実行委員会

・議事(木村)・各府県の現状の紹介(参加府県代表)・今後の予定の確認

14:00～15:30 識別講習会

・調査実施要項(スタッフ向け)の説明(木村)

・外来種と在来種の識別・在来種の同定(鈴木)

・花粉の顕微鏡観察実習(小川)

・データ入力方法について(小川)

・スマホ利用データについて(三島)

15:30～16:00 質疑応答、解散

\*役割分担

司会(高島)、受付( )、機材準備(横川氏)

識別のためのサンプル準備(参加者+ )、資料印刷(木村・ )

\*配布資料(各50枚)

・午前中の配布物(残部配布)

・調査実施要項(スタッフ用)・検索表・データ入力フォーマット・スマホ利用に関して(?)

様

「タンポポ調査・西日本2015」実行委員会

## タンポポ調査・西日本2015への参加のよびかけ

大阪で1975年に、タンポポの種類を調べることで、身近な環境に目を向けるとともに、その環境の現状を知ろうと呼びかけて以来、全国各地で環境について知ろうとする市民参加の「タンポポ調査」が続けられてきました。ところが、90年代に入って在来種と外来種のタンポポの間に雑種が形成されていることがわかり、タンポポ調査の意義について疑問が出されたこともあり、あまり行われなくなりました。そこで、2005年に近畿全域で雑種も含めたタンポポの分布調査を行い、タンポポ調査の意義を再検討しようと考え、タンポポの研究者にも呼びかけて、より有効な調査方法を検討しました。その方法に基づいて、近畿7府県によびかけて調査を行ったところ、3万点余りのサンプルが得られました。その結果を集約し、1970年代の結果と比較することで、近畿地方での外来種タンポポの分布の拡大状況が明らかになりました。また、そのうち1千近くのサンプルの雑種解析を行い、すでに報告されている関東や全国調査での数値に比べると、雑種比率はやや低いものの、近畿全域にかなり広がっていることが確認できました。

そして、その調査から5年後の2010年には、近畿地方だけでなく、四国・中国・九州地方の一部にも調査を呼びかけたところ、近畿・四国・中国地方の全府県に加え、福井・福岡・佐賀県を含めた西日本の19府県（カンサイタンポポの分布域にほぼ相当）でタンポポ調査実行委員会が結成され、市民参加の生物調査としてはまれに見る大規模な調査が実施されました。その結果、2009年の予備調査も含めて、約7万点を超えるデータが得られ、結果は報告書 (<http://www.nature.or.jp/Tampopo2010/Houkoku.html>) にまとめられ、各地域による外来種・在来種・雑種の分布状況の違いが明らかになりました。このように、外来種の分布拡大から環境の変化を知ろうとして始まったタンポポ調査は、多くの市民や研究者との協同によって、大きく広がっています。

そこで、前回調査の5年後となる2014～2015年に、再び西日本の19府県で同様の調査を行い、5年間の変化を知ろうと考えています。ぜひとも、タンポポ調査にご協力ください（詳しくは、下記のホームページをご覧ください）。また、これらの地域で、タンポポ調査に取り組んでいただけそうな方や団体があればご紹介下さい。

なお、一般向けの調査の説明会や、調査サンプルの処理を行なうスタッフ向けの研修会を下記の日程で計画しています。ぜひ多数ご参加下さい。

- ・日時：2014年3月2日(日) 午前10時～12時 一般向け調査説明会  
同日 午後1時～4時 スタッフ向けのサンプル処理の講習会
- ・場所：大阪市立自然史博物館（JR阪和線・地下鉄御堂筋線「長居」下車、徒歩10分）

タンポポ調査・西日本実行委員会（代表：布谷知夫、事務局：大阪自然環境保全協会）

<連絡先>（公社）大阪自然環境保全協会（電話：06-6242-8720 FAX：06-6881-8103）

住所：〒530-0041 大阪市北区天神橋 1-9-13 ハイム天神橋 202

ホームページアドレス：<http://www/.....>

メールは [tampopo@nature.or.jp](mailto:tampopo@nature.or.jp) へ