

(3) 府県別の調査報告

三重県

佐野順子(三重県実行委員会)

1) 調査の取り組みと集計

三重県では、「タンポポ調査・近畿 2005」実行委員のひとりである佐野が、独自に三重県実行委員会を立ち上げ、木原寿代、村川 実、山路武夫らとともに、自然に関心を持つ県内の団体や個人に呼びかけて予備調査に取り組んだ。その結果、「亀山市自然に親しむ会」ほかいくつかの団体と自然観察指導員三重連絡会の会員ら、のべ約 180 名の参加者から、合計 1,527 件の貴重なデータを得ることができた。

これらのデータの集計は、まず添付されたサンプルの花粉と形態のチェックを行って種類を決定し、調査用紙の記入事項を確認した後、まとめてパソコンへ入力するという手順で行った。サンプルのチェックと種類の決定は、最終的に全て佐野が行った。入力作業については、西浦克征、宮田敏雄、山田俊雄、藤井明生、大杉 淳、水谷順子、濱口智子、山下東晴子の各氏の協力を得た。有効データは 1,513 件であった。

2) タンポポの分布

情報のあったメッシュは、地域によって多いところとそうでないところの差はあるものの、山間部を除いてほぼ三重県の全域に及んだ。特に、これまで、同様のアンケート調査では情報が不足しがちであった紀南地方および志摩半島の地域から多くのデータを得ることができた。また、亀山市と関町では、ほぼ平野部全域のメッシュを埋めることができた。

種類別にみると、まず最も情報件数が多かったのは外来種(雑種を含む)で、全体の 4 割以上(647 件)を占めた。分布は県内の広い範囲に及んでいるものの、情報のあった全てのメッシュと比較すると、北勢と志摩半島南東部で少なくなっている。また、外来種のなかで、アカミタンポポ(雑種を含む)の情報はセイヨウタンポポ(同)に比べると約 1/3 で、明らかに少なかった。いっぽう二倍体黄花在来種(以後在来種とする)は 485 件で全体の約 3 割を占め、発見地点は北勢地方東部と伊賀盆地、志摩半島に偏りがあった。シロバナタンポポについては、317 件で全体の約 2 割となり、近畿の他の府県に比べ、全体に占める情報件数の割合は目立って多かった。

このほか、三重県では、花弁が淡い黄色の在来種で、シロバナと同様に無融合生殖を行うものとして、キビシロタンポポの情報を募った。結果、三重県の中央部(鈴鹿市から一志町にかけての伊勢平野の西部、および美杉村、宮川村付近)から 59 件(全体の約 4%)のデータが寄せられた。

3) 県内に分布する二倍体黄花在来種の形態と地域性

県内に分布する在来種の形態に地域性があるかどうかを見るため、送られた各サンプルについて小角突起の大きさと総苞比(総苞内片に対する外片の割合)、頭花のサイズ(大、中、小)を記録した。その結果、地域性のある 2 つのグループの存在が示唆された(図 1A,B)。

一つは、小角突起が無いかあっても小さく、かつ総苞比も小さいタイプのもので(A グループとする)。これらは三重県西部の伊賀地方に分布が集中した(図 1A)。それに対しもう一方は、明瞭な小角突起を持ち総苞比は 1/2 程度であるものを中心としたグループで(B グループとする)。このグループは小角突起の形や大きさ、総苞比に関して比較的大きな変異の幅を持ちながら北勢から志摩地方にかけての県東部に分布した(図 1B)。さらに B グループについてみると、小角突起が 3mm 以上の顕著なものは、伊勢平野南部から志摩半島の東部にかけての狭い範囲に集中する傾向があった(B グループ; 図 2)。

頭花の大きさは、A グループでは相対的に小さいものが多かった。また、外片の反り返りとの関係

では、Aグループのほとんどが、外片が上向きで内片にくっつく「1型」であったのに対し、Bグループ(Bを含む)では、外片の一部が内片から離れる「2型」のものや、さらに大きく開く「3型」「4型」のものも出現した。

4) 種類の判別について

種類名を回答する項目では、記載漏れが少なからずあり、特に外来種でタネはあるがセイヨウとアカミの区別を行わなかったケースが多かった。

調査者による種類の判定が実行委員会による同定結果と異なったケースについて見てみると、「アカミ」を「セイヨウ」、「キビシロ」を「シロ」とするケースがともに多く、それぞれアカミ全体の19.0%、キビシロ全体の18.6%を占めた。これは両種の認知度の低さが一因と考えられる。また、「在来種」を「セイヨウ」あるいは「外来種」としたケースが在来種全体の6.5%、「セイヨウ」または「外来種」を「在来種」としたケースがそれぞれセイヨウ全体の2.6%と外来種全体の1.7%あった。これらの多くは総苞外片の立ち上がり具合、あるいは反り返り具合が中途半端であったもので、外片の形のみで種類を判定することの難しさを示している。

このほか、単純な書き間違いや回答欄の間違いと思われるケースもあった。

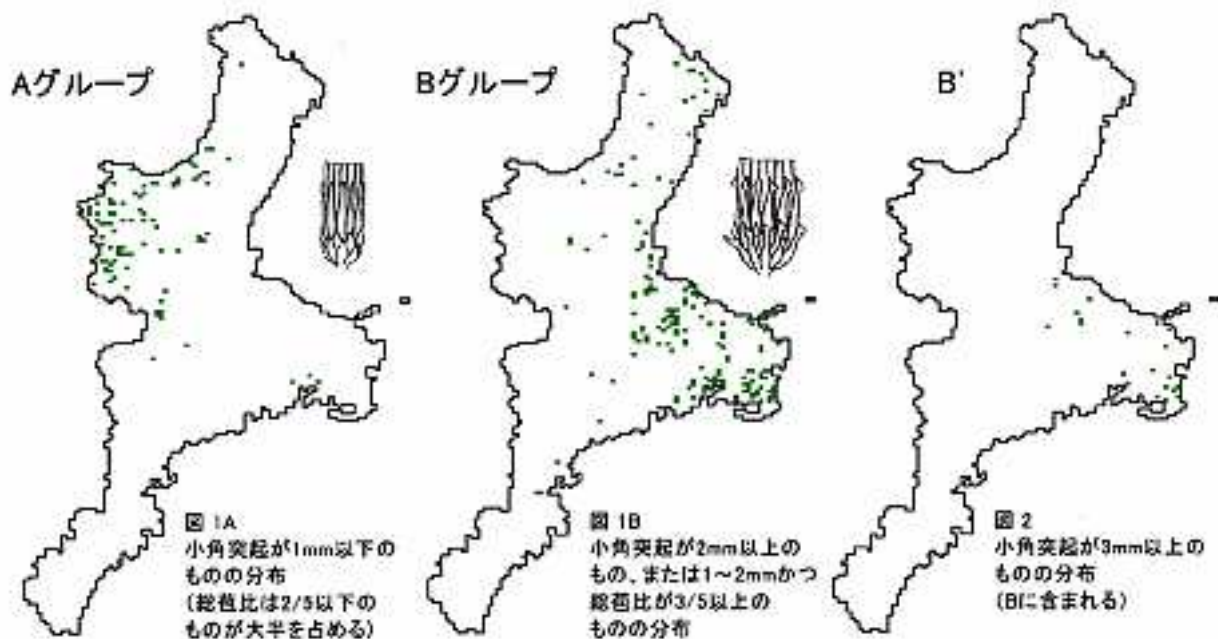
5) 在来種型雑種の出現

今回の調査で、花粉観察の結果外来種と同定されたものの中に、総苞の外片が明らかに上を向く“外来種型外来種”が、少数ではあるが発見された。サンプル数は、外片の形が「1型」のものが4件(全体の0.7%)で、同じく「2型」が18件(同3.0%)であった。場所は、7市4町2村の広い範囲に及んだ。

これらは、花粉が均一な形をしていないことで在来種と区別できるが、形態においては、小角突起はないかあってもごく小さい、外片は長い、総苞の色は黒みを帯びた緑色であることが多い、などの特徴を合わせ持つ傾向があった。

6) 本調査へ向けて

本調査では、引き続き在来種の形態を記録し、それぞれの分布パターンを明らかにするとともに、今回情報が少なかった地域に重点を置いて取り組みたい。



1) 調査への取り組み

滋賀県では過去にも1993年と1998年に全県的なタンポポ分布調査を行ったことがある。今回は3回目の調査を計画していたため、2005年近畿の調査に参加し、共同の予備調査を行ったものである。

過去の調査は琵琶湖博物館の事業として行った。今回は予備調査ではあったが、滋賀県内のいくつかの団体に呼びかけて、協力をいただいた。それらの団体と共に、滋賀県の実行委員会を設けて予備調査を実施したが、実質的には実行委員会としての動きはあまりできず、各団体の構成員にお願いして調査を行ったという状態であった。

準備段階では、2004年の1月ころから、滋賀県植物同好会、滋賀自然観察指導者連絡会、滋賀県生き物調査協力会、琵琶湖博物館フィールドレポーター、琵琶湖博物館はしかけグループなどに調査の趣旨を伝えて、協力を呼びかけ、それぞれの団体からの参加と、構成員での調査参加についての返事をもらい、琵琶湖博物館を事務局にして、調査用紙の発送と調査の準備を行い、4月11日に協力者向けの室内説明会、4月25日と5月2日に、タンポポ観察を含めた野外観察会を行った。

4月と5月にかけて琵琶湖博物館に届いた資料を処理した。封筒が届き次第、直ぐに開けてタンポポの種類と調査用紙の記述を確認して、封筒に赤で書き込み等を行い、通し番号を与えた。小袋のタンポポは、同じ番号を書いた茶封筒に入れて保存した。その後、順にデータベースに記録を行い、またタンポポの花粉を確認して、元のデータベースに書き込んでいった。花粉の確認については、大阪の実行委員会のメンバーからの応援を受けた。

なお、学校との連携で調査を行おうと考えたが、時間が少なかったことと、4月からの調査は学校の事業の計画になじみにくいという点を考慮して、特別には対応をしなかったが、相談に乗っていただいた学校が一年生の生物で取り上げていただき、150ほどの資料が送られてきた。

2) 調査結果

571の資料が届いた。その中の11がタンポポ以外のニガナやノゲンなどのキク科の植物であった。また9の資料は記入が不備であるなどの理由で活用できなかった。そのため今回の予備調査での有効資料数は、551であった。

採集者の判断にとらわれず、総ほう外片の形だけからは、黄色の在来種192、外来種119、雑種108、シロバナタンポポ55、であり、総苞外片の形態が未記入であり、判断ができなかったものが黄花で77であった。ただし記入者本人の判断では、そのうち外来種が73、在来種は4であった。

まず、雑種は考えずに、形態から従来の在来種と外来種に分け、未記入も判断をすると、在来種が192、外来種が300となる。在来種が39%、外来種が61%である。この比率は、1993年に6:4だった比率が、1998年には4:6に逆転したという急激な変化があったことに対して、1998年とほぼ同じという結果であった。今回の予備調査は、やや調査地点が集中的で、また点数が少ないため、変化についての結論は出せないが、ほぼ同じ数字になったことは、調査の結果がある程度には客観的なものであり、また今回の調査地点が多い滋賀県南部では、あまり大きな変化は起こっていないといえるかもしれない。

それに対して今回の雑種の調査では、形態的に総苞外片からみて雑種と判断できるものが108あり、外来種として記録されるものが大半であった。総苞外片が上を向いているものと離れているもの、という判断と考えられる。したがってやや離れているものは外来種として報告がされているようである。

この比率は黄色い花の全体の中では26%にあたる。

そして在来種として報告されてきた資料の中で、花粉がばらばらであるために雑種と判断できるものが36あった。これは在来種の中の約20%にあたる。さらに外来種と報告されている中で、花粉がなかったために雑種と判断できそうな資料が95あった。これは外来種と記録されてきた中では約30%にあたり、総ほうの形態から雑種と判断された数(35%)に対してはやや少ない数字となった。ただし形態的な記録が無いままで外来種とされていた資料は73と多く、詳細を議論することはできない。今のところは、形態的な雑種と、在来種のような形態の資料の中の、花粉から区別できる雑種によって、大まかには雑種は区別できるということになりそうである。そして今回の調査の結果は、在来種160、雑種144、外来種192、シロバナタンポポ55ということになる。

ただし、大阪府下で行われたDNA分析によれば、形態的に雑種と判断された資料の比率よりも実際の雑種の比率は20%程度も高い、という結果の報告もあり、滋賀県の資料についても、そのようなサンプル調査を行って確認をすることが必要である。

3) 滋賀県の特徴

他府県の結果との比較はまだできていないが、滋賀県の場合には、在来種のタンポポの種類が多いことが特徴である。今回の調査でも、カンサイタンポポ、ヒロハタンポポ、ケンサキタンポポ、セイタカタンポポの区別を行った。ただその見分けなどを書いたチラシを準備したが、あまりうまくは利用されておらず、種類の区別はされていなかった。今年の予備調査は特定の会の方に協力をしていただいたので、チラシなども確実に手渡されたと考えられるが、本調査の場合にはそういう資料の配布はできないことが考えられるために、どういう区別をするのがいいのかについては、別途考える必要がある。それに対して、今回の調査全体で話題になることの多かったシロバナタンポポ以外の白色のタンポポについては、その存在を認識しておらず、調査の対象としていない。

外来種と雑種の比率などのについては、多府県の数字などと比較をする必要があるが、大阪府でのこれまでの調査との比較からすれば、滋賀県は、それでもまだ在来種の比率は高く、雑種の比率は低いようである。

4) 2005年の調査に向けて

2005年は本調査であり、滋賀県全域についてそれなりに評価ができるだけのサンプル数を集めることができるように、そのための組織化を行って準備をしていきたいと考えている。特に今回の予備調査では実行委員会としての動きを十分には作ることができなかったが、来年度はその点を重視しながら調査を進めていきたいと考えている。

総苞外片の形(1~5)による区分

	1	2	3	4	5	無記入	全体
二倍体在来種	159	12	2	0	0	4	177
高次倍数性在来種	13	0	0	0	0	0	13
シロバナタンポポ	10	32	3	2	0	8	55
外来種全体	0	8	21	85	119	73	306
全種合計	182	52	26	87	119	85	551
セイヨウタンポポ	0	4	18	49	50	9	130
アカミタンポポ	0	0	0	6	20	3	29

京都府

伴 浩治(京都府生物教育会・京都府立東稜高校)

1) はじめに

京都は、大学や研究者の密度は高いが、自然史博物館など自然科学に関する社会科学の拠点や組織が全くない。そこで次善の策として、タンポポ調査事務局からの依頼を受けて、府下全域の国公立高校・養護学校高等部の生物教師・理科実習助手の組織である京都府生物教育会が窓口と調査の中心となり、乙訓の自然を守る会などの協力も得て、取り組むことになった。

2) 予備調査の方法と結果

- (1) 呼びかけと参加者：府生教役員会で参加を決定後、全高校・養護学校に、生物教育会ニュースとともに調査用紙を配布、会員や高校生のとりのくみを呼びかけ。府生教MLでも宣伝。守る会でも独自に取り組んだ。ごく少数、マスコミなどで知った個人の参加も得た。
- (2) データ：学校現場の超多忙化もあって、個人の力量に頼ったので、調査値やデータ量は非常に偏っている。標本数は全部で約1400件。
- (3) まとめ：府生教1学期例会のテーマとして、研修・花粉検鏡・論議を行った。報告者が調査した桃山南学区227件分については詳細な分析を行い、日本生物教育会大会で発表した。東稜高校の生徒実習分約1000件(醍醐寺周辺と山科盆地)については、データ入力、分析が全くできていない。残り200件あまりについては、データの入力と事務局への報告まで行った。
- (4) 桃山南学区(京都市伏見区)の調査の結果

2004年4月1~17日の6日間、小学生の娘2名の協力で調査した。調査区域は個人で行うのに適当な広さで、3方向を河川と湿地に囲まれた「閉鎖」空間である。開発3~40年のベッドタウンで、2つの公団団地、連棟分譲住宅、庭付き1戸建て住宅が地区ごとにはっきり分かれる。田畑はほとんどなく、神社仏閣旧跡がまったくない典型的な新興住宅地である。

桃山南におけるタンポポの栄枯盛衰

- a) カンサイタンポポは、堤防と団地では大~中群落を形成している。宇治川堤防は日当たりが良好で、年2回の草刈りが行われ、ほとんどが土の地面である。同様の環境の山科川左岸東部になぜ分布しないか、今のところ不明(過去の河川改修などの影響?)。2つの団地は築30年前後、土の空間が多く、環境の違いで外来タンポポと棲み分けをしている。
- b) 外来種は、カンサイタンポポとの間で雑種化したと思われるものが多い(約2/3)。環境による分布の違いがはっきり見られ、群落は比較的小さい、または単独。カンサイタンポポの顔(総苞外片レベル1)をした雑種?(花粉バラバラ)も3株見つかった。
- c) 連棟・一戸建て住宅地区は、児童公園・一時的な空き地・駐車場・庭を除いて、完全にアスファルトとコンクリートで固められている。外来種とその雑種が少数分布する。
- d) アカミタンポポとその雑種は、住宅地の道路際など、より厳しい環境の場所に多い。
- e) シロバナタンポポは、わずか3株が南団地2カ所に分布する。

タンポポは、雑種化問題によって、さらに役に立つ生物教材となった。関連する单元としては生物の集団(環境・個体群・植物群落・環境問題)、代謝(光合成)、被子植物の生殖と発生(花粉形成・重複受精)、遺伝と変異(倍数体・ゲノム・酵素)、反応と調節(植物の調節)、植物の系統と分類・進化(種・進化のしくみ)。部分的には小・中学生にも調査や理解が可能である。

3) 本調査に向けた課題

- (1) 調査者の組織化：府生教会員、小中学校教員、高校生、自然保護・愛好団体、一般市民へどう宣

伝し、広範な協力を得るか？ここがいちばん苦しい。地域でのつながりなどを生かす。

- (2) 生徒実習，その他約 1200 件の電子入力と分析。伴がやる予定。
- (3) 調査用紙等の改善案：データまとめでもっとも時間がかかるのは，メッシュ番号の確認と，花粉の検鏡であった。
 - a) 当初の用紙は，一般の市民が郵送するには便利だが，特定の個人または組織が特定の地域で行う場合には，それぞれ独自のものを作った方が効率が高まる。裏面には，調査区域のメッシュマップを印刷しておくで，メッシュ番号がわかりやすい。
 - b) 標本の頭花も，「タネ」同様，用紙に直接貼り付けておくと，そのまま検鏡できるなど作業効率が高まる。検鏡は，高倍率（70～100倍）の双眼実体顕微鏡がもっとも見やすい。
- (4) できれば，標本のデジカメ写真による撮影と，1群落の大きさ（同一種・雑種と見なされる株の個体数）も調べると良い。
- (5) 調査期間に幅があるので，タンポポの開花，結実の状況が変わってしまう。
- (6) 雑種化がいつ頃から始まったのか？文献の図や写真によると，雑種化は遅くとも 1972 年ころには生じていたらしい（北村四郎監修・平山和子著 1972，たんぽぽ，福音館書店など）。セイヨウタンポポは牧野 1904「札幌で大繁殖」。アカミタンポポは平山 1918「北海道に所産」とあった。

表 1. 1つの個体群の大きさを比較すると、カンサイタンポポが圧倒的に大きい。

表 2. 総苞外片の形態が、タイプ 2～3のものも多く、外来種の雑種が多いことが推定される。

表 3. カンサイタンポポの花粉は均一、外来種はバラバラが多いが、花粉なしもある。

表 4. 総苞外片と花粉の大きさから、在来種と外来種の「純粋」種と雑種と、総苞外片や花粉の形態など外部形態との関係はかなり複雑で、一意的には推定できないことがわかる。

表 1 種類別の個体群の大きさ

種名	標本数	個体数	個体群の大きさ
カンサイタンポポ	93	3450	37.1
セイヨウタンポポ	81	935	11.5
アカミタンポポ	47	321	8.8
外来種で種名不明	4	6	1.5
シロバナタンポポ	2	3	1.5
総計	227	4715	20.8

表 2 種類別の総苞外片の状態

総苞外片の状態						総計
1	2	3	4	5	?	
93						93
	4	28	29	20		81
		15	23	8	1	47
		1	3			4
	2					2
93	6	44	55	28	1	227

表 3 種類と花粉の大きさ

種名	均一	バラバラ	なし	不明	総計
カンサイタンポポ	90	3			93
セイヨウタンポポ		59	22		81
アカミタンポポ		40	4	3	47
外来種で種名不明		3		1	4
シロバナタンポポ		2			2
総計	90	107	26	4	227

表 4 総苞外片と花粉の大きさ

総苞外片	均一	バラバラ	なし	不明	総計
1	90	3			93
2		6			6
3		35	8	1	44
4		37	16	2	55
5		26	2		28
不明				1	1
総計	90	107	26	4	226

大阪府

木村 進（大阪自然環境保全協会・大阪府立泉北高校）

1. 調査への取り組み

大阪府では1974年～1975年に第1回のタンポポ調査を実施して以来、大阪自然環境保全協会が中心となって、5年ごとに定期的な調査を実施してきた。前回は1999～2000年に大規模な調査を行った。そこで、今回も協会の会員全員に調査用紙を依頼するとともに、前回の調査協力者には調査用紙を郵送して調査への協力を依頼した。また、大阪市立自然史博物館友の会や大阪府高等学校生物教育研究会の環境教育研究部会などを通して、参加協力を依頼した。その結果、大阪自然観察指導員連絡会を始め、多くの団体の参加協力をいただくことができた。

また、調査実行委員を保全協会の会報を通じて募るとともに、前回のタンポポ調査委員会のメンバーに呼びかけて、約20人で大阪の調査委員会を組織し、準備段階から活動を始めた。近畿全体の調査説明会(2004.1.31)後、大阪独自の説明会(2004.3.7)を開催し、大阪市立大学の伊東明氏にタンポポの雑種問題に関する講演をしていただき、事務局から調査方法の説明を行った。その後、4月から調査に入り、各地でタンポポ調査を中心とする観察会を開催したりして調査活動を広めていった。

タンポポの調査用紙が集まり始めた4月25日(日)には大阪市立市岡中学校で、タンポポのサンプルの処理や花粉の観察に関する講習会を行った。その後、保全協会の事務所に顕微鏡数台を持ち込み、当初は週1～2回、最後は2～3回のペースで4～5人ずつのメンバーが集まって、送られてきたサンプルの処理と花粉の観察を行うとともに、完成した調査用紙から順に入力作業を行い、6月末にはデータ処理をすべて終えることができた。

2. 大阪府における結果の概要

種類組成と外来種の比率

大阪府の有効データは2465点で、その内訳は右表の通りであった。参考までに2000年の定点調査の結果を載せておいた。これを見ると、カンサイタンポポが約4ポイント減少し、その分外来種が増加していることがわかる。

また、この外来種の比率は雑種タ

ンポポを含むものであるが、第1回調査から比較すると下表のようになり、調査開始以来ずっと増加を続けているが、1990年頃から増加率は低くなっている。

種 類		地点数	比 率	2000年
在来種	カンサイタンポポ	730	29.6	33.8
在来種	シロバナタンポポ	43	1.7	1.8
雑種を 含む外 来種	セイヨウタンポポ	884	35.9	35.6
	アカミタンポポ	289	11.7	13.2
	外来種不明	490	19.9	11.2
	外来種合計	1663	67.5	64.4
不明・同定不能		29	1.2	0
合 計		2465	100%	100%

調査年度	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
調査地点数	2186	1823	2160	7270	11761	29628	2465
外来種の比率	36.2	50.0	45.5	56.9	59.3	63.1	67.5

雑種タンポポについて

大阪府内の3ヶ所(大阪市内南部・吹田市・堺市)で、外来種の葉を実際にサンプリングして、大阪市大の伊東・名波氏によって雑種タンポポの解析が行われた。これによると、外来種中の3倍体雑種と4倍体雑種の割合はそれぞれ下表のようになり、吹田市では4倍体雑種が多く、堺市では3倍体雑

種が多いという結果になり、合計するといずれも70～80%となった。それに対して、大

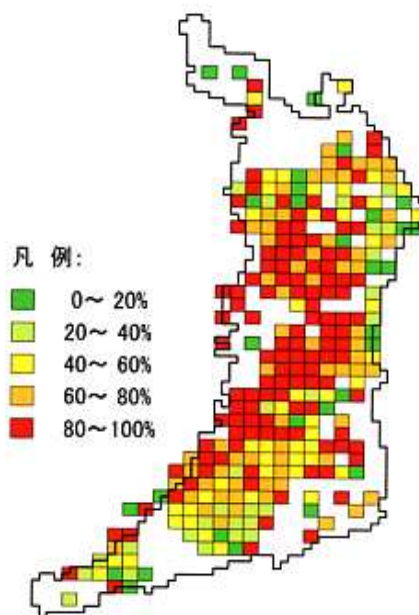
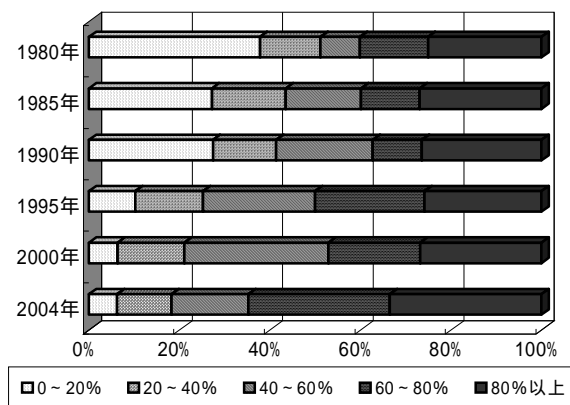
	大阪市南部	大阪市大構内	堺市	吹田市
サンプル総数	157	152	137	194
3倍体雑種(%)	18(11%)	17(11%)	65(47%)	22(11%)
4倍体雑種(%)	7(4%)	16(11%)	40(29%)	113(58%)

阪市南部や大阪市立大学構内は合わせても20%前後と、従来日本各地から報告されている値に比べて非常に低い値であった。

ところで、今回の調査データからは雑種の割合は不明であり、雑種は外来種に含めて考えるしかない。この際に問題になるのは、総苞外片がタイプ1・2のような状態で、在来種と間違える可能性がある雑種の存在であり、これを在来種と判断すると環境調査としてのタンポポ調査の意義は失われてしまう。そこで、調査者が在来種と判断した個体(730)の花粉を観察したところ、このうちの43個体(5.9%)の花粉のサイズがバラバラであり、雑種であると判断された。また、調査者の段階で外来種(雑種を含む)と判断された個体(1663)中にも、総苞外片がタイプ1(7個体)とタイプ2(73個体)のものがあり、これらも含めて、全調査サンプル(2465)中、上記の43と80を合わせた123個体(4.99%)が在来種型雑種と考えられた。

タンポポの分布状況(メッシュによる解析)

大阪でのタンポポ調査の結果から、メッシュ毎に外来種の割合を求めて、20%刻みのメッシュ地図に表すと右図のようになる。また、そのメッシュの割合の1980年からの変化をグラフに表すと下図のようになった。



大阪府における外来種(雑種を含む)割合

3. 本調査へ向けて

予備調査での空白地域をなくす。右上図を見ると、能勢町等の北摂地域・大阪市内の一部・泉佐野市や岬町等の泉南地域・南河内地域等に空白地域があるので、これらの地域を集中的に調査する。

基本的には今年と同じ方法で調査を行なうが、小中学校などではサンプルを送付しなくても分布データだけの調査も可能としたい。これは、在来種が少数残っているだけの地域ではサンプル採取に自然保護上の問題もあり、また、サンプルが多く集まると処理が追いつかない可能性もあるため。

在来種型雑種についても、確実に同定できるように、今回の総ほうの形態や花粉の観察結果から、在来種と雑種を確実に区別できる手法を確立したい。

いくつかの地域ではサンプルのDNAを分析して、雑種タンポポと形態の関係を把握する。

兵庫県

鈴木武（兵庫県立人と自然博）・武田義明（神戸大・発達科学）・
宇那木隆（賢明女子学院高）・菅村定昌（コウノトリ市民研究所）

1. 調査への取り組み

事務局（県立人と自然の博物館）への問い合わせのあった方および兵庫県生物学会の各支部会などに調査用紙を発送した。県北部の但馬地域では、コウノトリ市民研究所のイベントに合わせて市民参加で調査を行った。また、授業でとりくむ学校があり、児童生徒の参加も得られた。

得られたサンプルは1262件で、うち12件はバナナなどの誤同定であった。データの学校では賢明女子学院401件、姫路市立飾磨高校117件、県立佐用高校48件、県立加古川西高44件、洲本市立中川原小学校19件などがあつた。個人では矢内正弘82件、中澤博子46件、平畑政幸41件、菅村定昌34件などがあつた、合わせて610名の協力を得た。

このほか、県立大学附属高校などでも300件余のサンプルを収集いただいたが、集計の都合で来年度データに合算する。

2. 兵庫県での種類と分布

在来種：カンサイタンポポ（278件:全サンプルの22.2%）、シロバナタンポポ（44件:3.5%）、ヤマザトタンポポ（38件:3.0%）、クシバタンポポ（3件:0.2%）、キビシロタンポポ（1件:0.1%）

カンサイタンポポはほぼ全県で見られたが、県北部の但馬では少ないようである。ヤマザトタンポポ・クシバタンポポは、但馬でのみ見つかつており、カンサイタンポポの空白域を埋めるように分布している（図1）。

（注 ヤマザトタンポポ：うすい黄色で直径3cm以上の大きな頭花をつける。近畿北部に分布するとされていて、倍数体であることが知られている。ケンサキタンポポ、ウスギタンポポとの関係は明らかではない。クシバタンポポもこの群のものであるが、明瞭に区別できるものは分けた。）

シロバナタンポポは全県にばらばらと分布している。聞く限りではもっとありそうだが、タンポポと認識されにくいのかもかもしれない。キビシロタンポポは岡山県西部に多く、小型の白花タンポポである。キビシロタンポポに関しては、県北部の温泉町でそれらしいものが見つかった。また菅村は県北部の美方町でも採集し、新潟大森田教授の仮同定を得ている。兵庫県での初記録である。

外来種：セイヨウタンポポ（654件:52.3%）、アカミタンポポ（248件:19.8%）

セイヨウタンポポには果実で確認していないもの（154件:12.3%）を含む。アカミタンポポはデータ数の多かった姫路市で見ると中心市街地に多く、都市的環境をより好むのかもかもしれない。全県に広く分布する。

総苞の反り返り方が1,2の範囲になるセイヨウタンポポ、アカミタンポポは61件:4.8%となる。全サンプルで反り返り方が1,2(402件)に対しては、2割ほどにもなるので、単に反り返りのみでの分布調査は危険であり、花粉と果実を観察すべきであることを伺わせる。

総苞の反り返り方が1,2の範囲になるセイヨウタンポポは全県的に見つかつているが、アカミタンポポでは姫路市周辺、特に姫路城の周囲で多く見つかつた（図2）。

3. 2005年度にむけて

a. 重点的に調査すべき地域

今回の調査では姫路市を中心にかなりのサンプルが集まったが、他地域はまだ少ない。丹波、但馬（朝来郡、養父市）北播磨（西脇市・多可郡）西播磨（宍粟郡）、淡路のデータが欲しい所である。特に県中央部はカンサイ、ヤマザトの分布範囲を知る上で重要である。

b. 取り組みの体制

2005年度に大きく取り組むには、参加者への対応とデータ処理を考える必要がある。面的に確実にを行うには、学区が限定される小中学校よりも、学区が広い高校の方が有効であろう。授業あるいは部活動の中でデータ処理もできれば、より効果もあろう。しかしタンポポの種類と住み分けは狭い地域のデータが必要で、小中学区程度での全数調査などもほしい。

また、サンプルの花粉を見るには多少の訓練が必要で、鈴木も200サンプル程度見てからある程度の確信をもてた。したがって、データ取りまとめなどの核となる調査者への講習が各地で必要であると感じている。

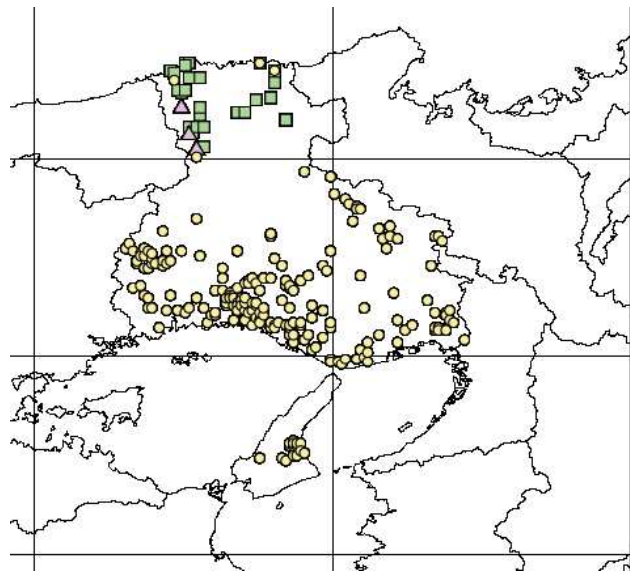


図1：兵庫県でのカンサイタンポポ(),ヤマザトタンポポ(),クシバタンポポ()の分布

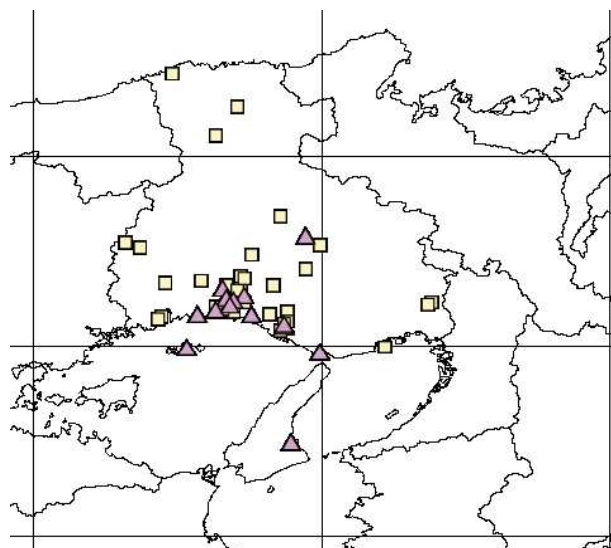


図2：反り返りが1・2となるセイヨウタンポポ(; 判別不明を含む)とアカミタンポポ()の兵庫県での分布