関西自然保護機構会誌 28（2）：201－209，2007

タンポポ分布調査における調査ボランティアの活動と意識

奈良県実行委員会（奈良県教育委員会事務局　生涯学習課）今　西　塩　一

Research volunteer's activity and consciousness in a dandelion investigation, "Tampopo Chyosa Kinki 2005". Shiokazu Imanishi (*Lifelong Learning Division, Nara Prefecture Board of Education*)

はじめに

奈良県は他府県に比べ，今まで観察会に参加する市民は少なかったが，最近は増加傾向にある。課題を持って身の回りの自然に関わるような市民はまだまだ少ない。過去に行われた環境庁の『緑の国勢調査』の参加者も少なく，県南部や県北東部のデータは空白地域である（環境庁，1992；環境省，2002）。また，大阪市立自然史博物館の第35回特別展「大和川の自然」開催のための大和川水系調査グループ「プロジェクトＹ」の県内参加者は少ない（大阪市立自然史博物館，2006）。奈良県のレッドデータブック作成に伴う「あなたが見かけた生き物アンケート調査」はチラシ・回覧文書・ＨＰで呼びかけたが，情報提供者は205人であった（奈良県ＨＰ）。

今回の「タンポポ調査・近畿2005」は，在来種と外来種の分布の状況を調査することを通して，調査者が身近な自然環境に関心を持ち，その変化に目を向けることを目的にしている。調査期間は2006年３月１日から５月31日までの３ヶ月間で，調査範囲は三重県を含む近畿圏２府５県全域である。このタンポポ調査には主体的に参加した市民，受動的に参加した学生・生徒もいると思われる。そこで調査研究ボランティアとして参加した市民の調査行動を紹介し，参加者の意識を考察する。また，調査ボランティアを組織するための，方法を提案する。

本稿は奈良県実行委員会の久保田有・田代貢両氏をはじめとする実行委員会の皆さんとの討議から生まれたものであり，貴重な意見を頂いたことに感謝します。

調査概要

奈良県における本調査への取組

2004年と2005年の「タンポポ調査・近畿2005」では，調査主体の近畿実行委員会の呼びかけに応じて，各府県に実行委員会が組織された。2004年の予備調査は，呼びかけに応じたNACS-J自然観察指導員奈良連絡会（以後，奈良自然観察会）が中心になって調査を行った。この年の県実行委員会には他団体からの参加はなく，奈良自然観察会の会員４名で組織した。参加者募集は各種団体に呼びかけたり，個人的に依頼するかたちで行った。結果的には延べ47人，258の有効データしか集まらなかった。内訳は１サンプル送付者が28人，２～９サンプルが15人，10サンプル以上が４人であった。

予備調査のデータは県北部に疎に分布し，吉野郡を中心とした県南部は空白地帯となった。この原因は，地理的に県人口の90%以上が県北西部に

集中し，県面積の２分の１が山岳地帯の県南部の吉野郡であることに起因している。また，調査協力依頼においても，集会や説明会を開催して広く市民に参加を呼びかけることができなかった。

2005年の本調査に向けて奈良県実行委員会は2004年11月と2005年１月に会合を持ち，県実行委員会に３名の増員と調査担当地域の割り当てを行い，各自の役割分担を決めた。また，独自の参加呼びかけチラシの作成と配布方法の検討を行った。

自然保護関係団体への呼びかけは奈良県環境県民フォーラム参加団体に，高校へは奈良県生物教育会を通じて独自チラシと調査用紙，予備調査結果をまとめたカラーチラシを配布した。小・中学校へは郵送で独自チラシと調査用紙とカラーチラシの配布をした。また，市民対象の現地研修会は３月６日に大和郡山市郡山城跡で，３月20日に橿原市橿原神宮の森で開催し，新聞・テレビの取材にも積極的に協力した。

その結果，2005年８月23日現在，奈良教育大学に届いた調査用紙2922枚は予想以上のデータ量であった（最終有効データは予備調査を含め3166）。タンポポ調査に参加し，タンポポのサンプルを郵送して下さった参加者は，「タンポポに関心がある」とか，「自然に関心がある」とかの理由で参加したと考えられる。視点を変えると，参加者は調査ボランティアと位置づけることができ，時間とお金と体（知識・技能を含む）をタンポポ調査に使っている。

調査方法

2005年８月23日現在の集計データのうち採集者が判明する2750サンプルから参加団体，参加者の送付サンプル数とその種類数などを調べ，参加者の調査行動を紹介する。

また，氏名と住所，氏名と所属団体が書かれた調査用紙（県実行委員会メンバーを除く）の中から，アンケート対象者を送付サンプル数の多い参加者から順次選ぶとともに，学生・生徒が授業で参加した学校10校から生徒２名ずつを選んだ（表１）。これらの参加者124名にアンケート用紙を2005年10月中旬に郵送し，回収された63通（回収率50.8%）のアンケート結果から参加者の意識を紹介する。

アンケートの問１（Ｑ１）から問３（Ｑ３）と問６（Ｑ６）は選択肢を用意し，問４（Ｑ４）と問５（Ｑ５）は自由記述とした。

送付サンプル数	人数	対象者	回収数
1	284	63	24
2	7	5	4
3	15	7	4
4	7	5	2
5	4	3	3
6	9	7	3
7	2	5	2
8	3	2	1
9	3	3	2
10	2	1	1
11－19	10	9	7
20－29	5	2	1
30－39	3	2	1
40－49	4	3	2
50－59	2	2	2
60－69	1	1	1
70－79	1	1	1
80－89	1	1	1
90－99			
100－199	1	1	1
200－299	2		
300－399			
400－499	1	1	
500－599	1		
計	368	124	63

表１． アンケート対象者の送付サンプル数（ｎ＝2750）．

結果と考察

参加団体調べ

構成員が1名という参加団体が6団体で，複数の参加者があったのは17団体である。高校の生物教師で構成する奈良県生物教育会が9人で585サンプル，中学校理科教師で構成する奈良県中学校教科等研究会理科部会（奈中理）が11校23サンプル，小学校教師で構成する奈良県小学校教科等研究会理科部会（奈小理）が8校43サンプルである。調査主体の奈良自然観察会が14人で351サンプル，呼びかけに応じた自然保護関係団体のうち河合野鳥の会が7人で125サンプルである。学生・生徒が教育活動として参加した学校のうち橿原高校が137人で139サンプル，奈良佐保短期大学が47人で49サンプル，山添高校が38人で41サンプル，聖徳中学校が22人で23サンプル，福住小学校が16人で16サンプルであった。

小・中学校では生物ないし植物を専門とする教師のいる学校を除き，県独自のチラシと調査用紙，カラーチラシを送付したためか，参加教師は調査用紙をコピーしてまで調査行動をとっていない。高校では，奈良県生物教育会からのはたらきかけもあり，参加者が調査用紙をコピーして調査行動をとっており，中には1人で約400サンプルを送付してきた。県南部のデータ空白地帯の解消には少人数で参加した西川第1小学校，西川中学校，十津川高校のデータが役立った。

調査主体の奈良自然観察会と県実行委員会のメンバーを除くと50%が呼びかけに応じた団体・市民によるサンプルだといえる。

参加者の送付サンプル数と種類数調べ

表1に示すように採集者が判明した368人のうち1サンプルのみの送付者は77%を占め，2～5サンプルは9%，6～10サンプルは5%，10サンプル以上を送付した参加者は9%であった。

奈良県に分布するタンポポはカンサイタンポポ（以後，カンサイと呼ぶ），セイヨウタンポポ（セイヨウ），アカミタンポポ（アカミ），シロバナタンポポ（シロバナ），キビシロタンポポ（東部山間部に分布）の5種類である。今回の調査では総苞外片の反り返りの程度から雑種個体を調べる項目が含まれてるので雑種もタンポポの種類に加えた（無効・以外を除く）。採集されたタンポポが雑種かどうかの判定は県実行委員会の集計データによった。これら採集者が判明した368人の350サンプルのうち，タンポポ類を1種類送付した参加者が77%，2種類が8%，3種類が6%，4種類が5%，5種類以上が4%であった。

このうち，1サンプルを送付した参加者273名について詳しく調べると，セイヨウが41%，外来種（セイヨウかアカミか判断できないもの，以後同様）と判断できるものが24%，カンサイが18%，アカミが7%，シロバナが3%，頭花がないなどの理由から無効と判断されたものが3%，ブタナなどタンポポ以外が1サンプルあった。

異なる2地点で2種類のタンポポを送付してきた参加者7名の採集したタンポポは外来種とセイヨウの組み合わせが4人と最も多かった。他の採集地点数とタンポポの組み合わせを見たが特に多いものは見られなかった。そこで，2種類のタンポポを送付してきた参加者27名だけを選び調べると，カンサイとセイヨウの組み合わせが最も多く12人，次に外来種とセイヨウの組み合わせで6人であった。

多くの参加者は1地点で1サンプルを送付し，セイヨウと雑種を含む外来種を身近にあるタンポポと認識している。2種類送付した参加者はカンサイとセイヨウ，セイヨウと外来種を身近にあるタンポポと意識しているようである。

参加者の2割強が2種類以上を送付し，多くの

参加者は１地点で１サンプルである。配布した調査用紙が１枚であったためか，調査用紙をコピーしてまでタンポポを集めようとする行動を喚起していないことになり，積極的な動機づけができなかった。県内のタンポポ分布から考えると，参加者１人に５枚程度の調査用紙を送ることが必要だったと反省される。自宅にコピー機がなくても，コンビニエンスストアで１枚10円でできるから，コピーするだろうという予測には無理があった。

アンケート結果Ｑ１：この調査を何で知ったか？

図１に示したように，最も多かったのは知人・同僚からの紹介や教師からの指導による「口頭伝達」で41%，次が「所属団体からの参加要請」で25%となった。これら２つの調査活動への動機付けは調査目的の説明や調査方法の解説を含んでいる。中には現地説明会のようにタンポポを手にし，参加者の疑問に答えるなどの調査意欲を高めるプロセスが含まれたと思われる。

奈良県実行委員会が作成した「チラシ」を見たのが10%，小・中学校等への「郵便物」が16%となった。これらの参加者はチラシの文面や調査用紙，カラーチラシや調査実施要項から内発的に参加を自己決定したと思われる。意欲的な参加者は県実行委員会へ調査用紙の請求や調査用紙への工夫（Ａ４両面印刷，ティシュペーパーの減量，ホッチキス止め，一括送付など）が見られた。また，自宅の敷地や公園や学校など調査対象地域を限定した参加者もあった。

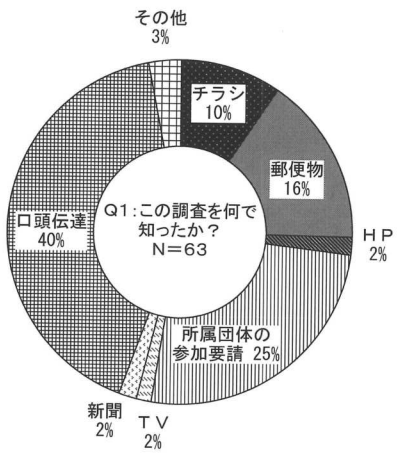


図１． アンケート結果Ｑ１：この調査を何でしったか？

「テレビ放送」や「新聞記事」，近畿の実行委員会の「ホームページ（ＨＰ）」によるものは合計５%しかなかった。こうした方法が調査行動に直接結びつくことは少ないといえそうであるが，調査活動をしている参加者へ「何をしているのですか」，「テレビで見ましたよ」などの会話が成立することがあった。これらメディアは市民の調査への理解と身近な自然に関心を呼び起こすことにつながっている。

アンケート結果Ｑ２：現地説明会に参加したか？

現地説明会に「２回参加」が３%，「１回参加」が24%，「参加しない」が43%，「知らなかった」が30%という結果になった。３月６日に郡山城跡で実施した説明会には27人が，３月20日の橿原神宮の森には33名の参加があった。郵便物は２月末日には発送している。アンケート回答者の４分の１がこの現地説明会に参加し，説明会の存在は知っていたアンケート回答者を含めると３分の２は，少なくとも１回目の現地研修会開催日にはチラシが手元に届いている。この時点でタンポポ調査に調査ボランティアとして参加しよう，参加しても良い，参加しないと考えていたと推察できそうである。３分の１は４月以後にタンポポ調査を知り参加している。

送付サンプル数を１，２～９，10以上の３層に分け，現地説明会に何回参加したかを調べると，説明会に参加した人の２分の１は10サンプル以上を送付している。説明会は知っていたが参加しな

かった人の３分の１は10サンプル以上を送付し，説明会の存在を知らなかった人で10サンプル以上送付した人はいなかった。

アンケート結果Ｑ３：調査方法は調査用紙でわかったか？

調査用紙の内容について「分かりやすかった」が60%，「少し分かりにくかった」が33%，「分からないことがあった」が６%であった。多くの参加者は，この調査用紙の内容から調査目的や方法を概念的に理解しやすかったと思われる。

実行委員会の事前の予測ではメッシュコードの記入が難しいと考え，現地説明会において対応策（メッシュマップの複写，地形図の線引き，ＨＰの活用など）を考えた。

送られてきた調査用紙の処理段階では，メッシュコードの記入がなかったり，記入ミスがあったので，最初の作業としてすべての用紙のメッシュコードの確認・判定を行った。

アンケート結果Ｑ４：調査で困ったことは何か？

参加者は，調査活動を実際に行う中で解決するべき課題が生まれてくる。その課題は何かを自由記述してもらう方法で調べた（図２）。事前の予測では花と果実が同一株にない，メッシュコードが分からない，総苞外片の状態（５段階表示）が難しい，アカミとセイヨウの区別がつかないが多いのではないかと考えた。

アンケート結果では，「花と果実が同一株にない」が16%，「メッシュコードが分からない」が13%，「困ったことがない」が14%，調査対象地域に「タンポポがない・少ない」が６%，「１地点多種類か，１種類多地点か」が６%，「採集時期が遅かった」が８%，その他は14%であった。

予測したことであるが，花と果実が同一株にある状態でサンプルを採集するためには，調査対象エリアに何回か出向く必要がある。また，採集したサンプルの株に印をしたうえ，保存して送付する必要がある。アンケートで複数記入者も入れると約20%近い参加者から困ったこととして指摘があった。調査用紙では「あれば同じ株のタネを下の小袋用紙の所定の位置にセロテープで貼り付ける」ように指示されていたため，参加者は花と果実が同一株にある状態でサンプルを採集することが望ましいと考えている。データ処理を行うとき，タネが添付されているほうが「セイヨウ」と「アカミ」の判定に役立った。

「メッシュコードが分からない」はインターネットにアクセスする手段がなかったり，しても操作方法に馴れていないことを理由にしている。国土地理院の地形図や旧環境庁メッシュマップの入手困難さも手伝い，参加者にはメッシュコード自体の理解が不十分であったと思う。現地説明会では地図上の目標物を書き込む方法などをお願いした。メッシュコードの記入の意味を理解している参加者は，道路地図に採集地点の印があるコピーの添付をしたり，○○交差点西300ｍなどの具体的記入のある調査用紙に見ることができる。

「周囲にタンポポがない・少ない」ことに困っ

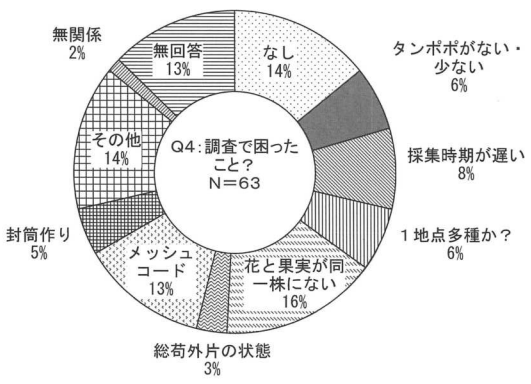


図２． アンケート結果Ｑ４：調査で困ったことは何か？

たという指摘は，「採集時期が遅かった」を入れると，14%になる。タンポポが見あたらない・ないは吉野郡十津川村・上北山村・下北山村を中心に県南部山間部に存在し（タンポポ調査・近畿2005実行委員会，2006），タンポポはどこにでも咲いているのではなく，特定の道路沿いや集落に限定される。こうした地域の現地調査でも，在来種のカンサイがほとんど発見できず，シロバナが局所的に分布していた。また，住民に対する聞き取りでも，タンポポは知らないとか，見ないとか，ジシバリやノゲシをタンポポと認識していることが少なくなかった。

「１地点多種類か，１種類多地点か」については参加者自身の判断に任されていたが，１度の調査活動ではこの判断は困難な課題である。

実行委員会の予測した「花と果実が同一株にない」，「メッシュコードが分からない」が全体の３分の１を占め，「困ったことがない」の14%を上回った。

アンケート結果Ｑ５：この調査による my discovery は何か？

調査活動を通して参加者自身が小さな発見をすることが，タンポポに関する知識と自然に対する関心・意欲・態度の形成に役立つ。

図３に示したように，多かったのは「外来種の多さ」が16%，「雑種の存在」が14%，「地理的分布に違い」が11%であった。遺伝子・種・群集の各レベルでのタンポポの多様性に関する発見が40%以上と目立った。外来種が広がっていることは知られるようになったが，在来種との間で雑種が作られていることはまだまだ知られていない（小林，2001）。著者自身も夏の除草作業以後に開花している黄色のタンポポはセイヨウタンポポと認識していた。改めて観察すると，みな総ほう外片の反り返りが小さく，雑種個体である可能性が高いことに気付いた。

次が，身近な自然に関心を示したものとして，調査中にアカミやシロバナや薄い黄色のタンポポなど採集者にとって「新しいタンポポの発見」を挙げるものは合計11%，「人間の活動とセイヨウの分布」を指摘したのが５%，「タンポポにも種類がある」ことを発見したのが10%であった。「１地点に多種類」のタンポポが生えているという発見が６%，「タンポポ自体の存在」に気付いたが５%をしめた。これらはまさしく参加者自身の小さな発見（my discovery）である。研究者や観察会の指導者にとってあたりまえの事項でも参加者にとっては素朴な大発見である。

このような気づきが個人内に蓄積されるほど，タンポポの知識量の増加と自然への関心を高めることになる。

送付サンプル数を１，２～９，10以上の３層に分け，どのような小さな発見を見出すかを調べてみた。１サンプル送付者が多く挙げたのは「外来種の多さ」と「タンポポにも種類」があるである。２～９サンプル送付者が多く挙げたのは「雑種の存在」と「外来種の多さ」であった。10以上のサンプル送付者が最も多く挙げたのは「地理的分布の差異」である。採集サンプル数が多くなるほど

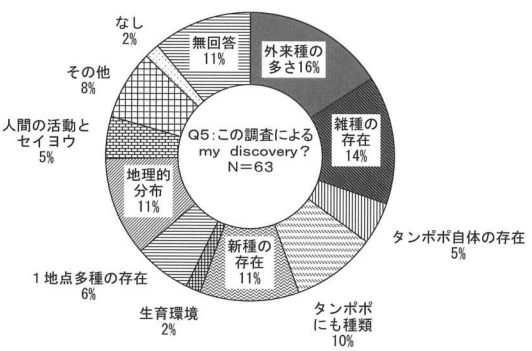


図３． アンケート結果Ｑ５：この調査による my discovery は何か？

群集の多様性に気づいているようである。「新しいタンポポの発見」はサンプル数の多少に関係なかった。送付サンプル数が多くなるほど，タンポポの生物としての多様性を理解できるとすれば，送付サンプル数を増やす方策を考えることが大切である。

また，「タンポポ自体の存在」や「種類」や「同一地点多種生育」を挙げた者の半数以上は，問1で「口頭伝達」による参加者であった。タンポポ調査に知人・同僚からの紹介や教師からの指導で参加した市民や生徒・学生は本調査に参加することで，タンポポに関する初歩的な知識を体験的に獲得している。

アンケート結果Q6：今後，ほかの生き物調査に参加しますか？

結果は，「ぜひ参加したい」が21%，「内容にもよる」が73%，「参加したくない」が6%であった。参加者の5分の1が今後実施されるだろう生き物調査にぜひ参加したいと答えている。

送付サンプル数を1，2～9，10以上の3層に分け，生き物調査に対する意識を調べた。「ぜひ参加したい」と「内容にもよる」と答えた人は送付してきたサンプル数に関係なく均等に存在した。しかし，「参加したくない」と答えた人は4人全員が1サンプル送付者で，Q5において「タンポポがない・少ない」と記入した参加者であった。このうち3名は学校による参加者である。

学校の授業としてタンポポ調査を行う以上このような参加者もいることは必然である。参加意志の高い生徒に対して，個別指導を行うなどの方法で対策を講じたほうが良いのではないか。また，タンポポの分布自体が少ない・ない地域では，生徒や市民参加による生き物調査の困難さがあるように思う。

まとめ

身近に見られるタンポポには在来種（カンサイとシロバナ）と外来種（セイヨウとアカミ），そして最近ではその雑種があることが知られている（小林，2001）。タンポポ調査に参加することで，参加者は身近な地域でタンポポを探して歩き回り，その地域の自然環境を調べながら，見つけたタンポポについて総苞外片の形・花や果実の色等から，そのタンポポの種類（在来種か，外来種かなど）を判断し，身近な自然でタンポポの分布情報を集め，送付してくる。参加者はこれら一連の調査活動で小さな発見をする。本調査の目的を近畿実行委員会は具体的に4つを設定している（タンポポ調査・近畿2005実行委員会，2004）。

①タンポポの調査を近畿圏全域で行うことで，近畿圏全域の自然環境の現状を把握する。他の府県の結果と相互に比較をすることで，地域ごとの自然の特性や，今後の自然環境の変化について考える材料を得ることができる。

②多くの人々とともに調査を行うことで，各自が身近な自然に目を向け，自然環境の変化に関心を持つ。

③学校における環境教育の一環として「タンポポ調査」を呼びかけることで，調査活動の輪を広げるとともに，身近な地域の自然環境に興味を持つ児童生徒を育てる。

④だれもが参加しやすい調査を共同で行い，地域の自然環境について考えることで，自然保護団体・博物館・自然愛好団体・植物研究者など参加者間で交流を図るとともに，各地域での自然保護・環境保全の課題を共有する。

奈良県内での調査活動により，

①では，県南部でのカンサイの分布情報が少なく，外来種の分布拡大が目立つことや，他府県に比べ雑種率が高いことが分かった。キビシロタン

ポポの分布が新たに確認されたなどの知見が集まった。県実行委員会では県南部における在来種の分布確認が必要であることを今後の課題とした。

②では，調査参加者は小さな発見の中にタンポポの多様性と，地理的分布における差異，人との関係に気づいているようである。採集サンプル数が多くなるほど雑種の問題と地理的分布の違いに気づいている。今回の調査から参加者が小さな発見を多くするためには，複数の地点でサンプリングができるように調査用紙10枚程度が必要と思われる。また，タンポポの開花時期の違いに基づく複数回の採集が必要である。

③では，大学２校，高校４校，中学校２校，小学校２校では教育活動の一貫として学生・児童生徒約300名がタンポポ調査に参加した。今後，ほかの生き物調査に参加したいかの問いには６％が参加したくないと答えたものの，一方では，１人で２サンプル送付する生徒も各校に１名程度存在した。これら相反する生徒もいるが，学校における調査活動では，多くの生徒にタンポポに関する初歩的な知識だけでなく，調査の方法（技能）を体験させることができたと思う。この中から理科好き，生き物好きが出てきて欲しいものである。

④では，花と果実が同一株にないや，メッシュコードの課題はあるものの，今回の調査用紙は60％の参加者が分かりやすかったと答えている。指導者や教師がこの課題に対して適切な対応を心得ているならば，参加者は小さな発見を多くする。

本調査は参加人数と採集地点の広がりから，奈良県における市民参加の全県的な広がりを持つ活動になった。今後，奈良県でもこのような市民参加による調査研究ボランティア活動を行うことができる先例となることができた。今回の調査呼びかけのために独自チラシの作成とターゲットを絞った郵便物の送付に加え，参加に躊躇している参加予定者に対する勧誘や現地説明会による第２波の働きかけが必要である。ボランティア活動に参加した市民には調査によって得られた結果をフィールドバックする必要性を感じた。さらに，単に調査結果だけではなく，調査活動中に発生した課題やその解決策を含む事柄をフィールドバックすることも必要である。今回は調査期間も長く，参加者の調査意欲を高めるために，データが不足している地域の情報を電子メールなどで発信することで，調査全体の信頼性をも高めることができた。このような取組が，次の調査活動への動機付けになると考えるからである。この意味から2006年３月19日に奈良教育大学で県実行委員会主催の報告集会を開催したことの意味は大きい。

調査ボランティアを組織するために

最近，市民参加による地域の調査活動が博物館を拠点に行われ成果を上げている。博物館と友の会・市民の研究団体の協同による調査（初宿，2004；琵琶湖博物館うおの会，2005）やインターネットを活用した調査（和田，2005）が行われている。タンポポ調査・近畿2005では，過去にタンポポ調査を実施している滋賀・兵庫・和歌山県は事務局を県立の博物館に，大阪府は調査実績が蓄積された大阪自然環境保全協会に事務所を置き，京都府と三重・奈良県は個人宅に事務局を置いて各府県の実行委員会を組織した。

調査対象地域からくまなく調査データを集めるためには，調査活動に参加してくれる地域の自然観察会の参加者や学校関係者にターゲットを絞った参加要請が欠かせない。会報への掲載や会報配布時の郵送物への同封などが有効な手立てである。特に，学校関係者には教育委員会の後援名義が入っていると効果が高い。

奈良県実行委員会では学校関係者に対する郵便物10通に１通の参加を予測した。今回の調査では県内の学校すべてに郵便物を送付しており，小・

中学校の各５％，高校の16％が教師自身か生徒に指導するなど何らかの形でタンポポ調査に参加している。

和田（2005）は市民参加による調査研究の利点と欠点を整理している。利点として広範囲のデータの収集ができることと，アマチュア研究者の育成をあげている。欠点として初心者でも参加できる調査の企画の困難さ，調査参加者への研修と個別指導の実施の難しさをあげている。さらに，参加者への研修をしなければ質的に低い情報が混じってしまうと指摘している。今回のタンポポ調査の調査用紙は参加者の60％が分かりやすかったと答えたが，実際の調査活動では参加者の18％が花と果実が同一株にないことをあげ，13％がメッシュコードに関することがらを指摘している。この２点の対策を現地研修会などの場で行う必要がある。また，１サンプル送付者の７％に種名が不明，果実や花が無く無効，タンポポ以外があった。せっかく送付してくださったタンポポが有効なデータとならないのは残念である。歩留まりを上げるためにも調査参加者への研修と個別指導の実施は重要な課題である。

再び訪れることのない地点では頭花と果実が同一株にないために「セイヨウ」と「アカミ」の区別ができずに「外来種」と処理される。これに対する対策は複数回採集を行うことであるが，遠方へ出かける調査ではなかなか困難である。奈良県南部の吉野郡のように人口が少なく，自然関係団体がないような地域では，学校関係者への調査依頼は大切である。特に，市民参加型の調査では，調査参加者の発掘が必要である。調査主体の奈良県自然観察会と県実行委員会でも，担当地域割りを行い，最低量のデータ収集に努力することである。また，実行委員会内での調査の進み具合や得られた情報や課題を相互に共有できるように手紙や電子メールのやりとりを行う必要性がある。

引用文献

琵琶湖博物館うおの会．2005．みんなで楽しんだうおの会－身近な環境の魚たち－．琵琶湖博物館研究調査報告，23．233pp．滋賀県立博物館，草津．

環境省．2002．第６回緑の国勢調査，身近な生きもの調査2000－2001，身近な林調査結果．35 pp．環境省，山梨．

環境庁．1992．1990年身近な生きもの調査－調査結果－．96pp．環境庁，東京．

小林潔．2001．タンポポ．「タンポポとカワラギク」（小林潔・倉本宣編），1-55．岩波書店，東京．

奈良県ＨＰ．2006/７/30．http://www.pref.nara.jp/shinrin/rdb/anke-tokekka.htm

大阪市立自然史博物館．2006．第35回特別展解説書大和川の自然．73pp．大阪市立自然史博物館，大阪．

初宿成彦．2004．市民参加の大規模調査と生涯学習．「自然史博物館－「地域の自然」の情報拠点」（環瀬戸内地域自然史博物館ネットワーク推進協議会），43－43．高陵社，東京．

タンポポ調査・近畿2005実行委員会．2004．タンポポ調査・近畿2005「予備調査実施要項」．11 pp．タンポポ調査・近畿2005実行委員会，大阪．

タンポポ調査・近畿2005実行委員会．2006．タンポポ調査・近畿2005「調査結果報告書」．69pp．タンポポ調査・近畿2005実行委員会，大阪．（http://www.nature.or.jp/shoko/Tampopo/Kinki 2005）

和田岳．2005．博物館における市民を巻き込んだ調査研究－大阪市立自然史博物館の事例－．日生態誌，55：466－473．