

カード型図鑑を用いた自然観察会の活動成果 －里山修復プロジェクトからの学びを形へ－

錦 一郎・鳥居 憲親・桜谷 保之

近畿大学農学部環境管理学科

Application of card type picture book for nature observation activity of Satoyama Restoration Project

Ichiro NISHIKI, Norichika TORII and Yasuyuki SAKURATANI

Department of Agriculture, Kinki University, Nakamachi Nara, 631-8505, Japan

Synopsis

The nature observation event is held in Satoyama area located the Department of Agriculture of Kinki University. The student instructor who managed and was planning this event designed the picture book "Satoyama mini-picture book" of the card type. The purpose of this activity is to meet the needs of previous participants. The number of repeaters who want the cards is increasing gradually. This approach receives high praise from educators and NPO groups, etc., and attracts attention from other groups as one model of environmental education.

Keywords: Nature observation event, Satoyama mini-picture book, Environmental education

1. はじめに

奈良市郊外の矢田丘陵に位置する、近畿大学農学部キャンパス（以下、奈良キャンパス）には110haに及ぶ里山が残存している。この里山は農学部が奈良に移転する以前から放置されており、荒廃が進行していた。そこで、奈良キャンパスではここをフィールドに2005年から里山修復プロジェクトを発足させ、実践的な取り組みを行ってきた。さらに、その過程を通じて環境教育と研究に活用してきた。なお、このような取り組みは平成18年度の現代GP事業として採択されており、これまでの経緯・成果は「里山修復プロジェクトのめざすもの」¹⁾や「里山の修復活動を通じた環境理解教育の実践」²⁾などにまとめられているので、詳細についてはこれらを参照していただきたい。

本稿ではプロジェクトの一端を担う学生団体の中で、観察会などの活動に携わってきた学生が企

画したカード型図鑑「里山ミニ図鑑」とそれを用いた自然観察会が、外部から注目を集めつつあることをふまえ、これらの創作経緯とその概要や役割について紹介する。

2. 里山修復プロジェクト関連の学生団体と 里山インストラクター

著者らは「里山インストラクター」という立場から2009年に里山ミニ図鑑を企画した。ここで本題に入る前に少し、里山インストラクターをはじめ、著者らが里山修復プロジェクトの中で辿ってきた行路の一部にふれておきたい。

本プロジェクトにおける教育プログラムの特色の一つに、学生参加型の教育を挙げることができる。学生からの本プロジェクトへのアプローチの仕方は多種多様であるが、正課教育と正課外教育に大別できる（図1）。ここでは、本稿に関係している正課外教育に要点をしばって話を進めてい

正課教育

・授業
・特別講義
※2年生までの授業

基礎ゼミ(必須、1年次)
里山学演習(1年次)
里山学(2年次)
環境教育学(2年次)

正課外教育

・近大メダカの学校同好会
・里山調査局
・FeeLink

里山整備・保全
里山調査・学習
体験学習・里山観察会開催
学外イベント参加

図 1. 正課教育と正課外教育

く。まず、正課外教育は里山の修復（整備・保全）、調査研究、交流・連携の3つの大きな柱からなっている²⁾。

修復は、荒廃状態にあるキャンパス内の里山に手をくわえ、棚田やため池の復元などの状況を改善していくことを目的に行っており、主要な担い手として「近大メダカの学校同好会」³⁾などが活動している。

調査研究は、生物と社会の両面からアプローチを行っている。生物面からは修復活動という形で人が介入することによって、キャンパス内の里山の生物相がどのように変化していくのかを記録していくことを主な目的としている。また、社会面からはキャンパス近隣の大和田町などで地元集落の水利組合や農家に対する聞き取りなどを行っている。これらの活動の主要な担い手として「里山調査局（従来は生物面を調査する生態調査班と社会面を調査する社会調査班とに分かれていたが、2009年に合併し、里山調査局と名称を変更した）」などが活動している。調査研究結果の年1回発表、農学部紀要等への投稿、シンポジウムや観察会で標本を展示するなどの活動を通じ、記録として目に見える形で残すことに努めている。

交流・連携は、学生たちが教える側の立場に立つことで、環境教育に対する理解を深めることを狙いとしている。活動の中心となっているのが、「FeeLink」と下記に述べる「里山インストラクター」である。

里山インストラクターとは、近畿大学農学部独自の資格制度であり、認定された者は、校内にて

開催される里山観察会の企画・運営などに携わる。里山インストラクターの資格は次の4つの条件をすべて満たした学生に与えられる。①所定の授業科目を修める（正課教育）、②インストラクター養成講座を受講する、③先に述べた近大メダカの学校同好会、里山調査局、FeeLinkのいずれかに一定期間以上所属し活動（正課外教育）する、④実技試験により、里山に関する観察会などで講師や助手として指導できる能力を持つと認定される。

著者らはそれぞれ里山の修復、調査研究、交流・連携のいずれかの観点から本プロジェクトに関わり、里山インストラクターとして認定された。そして、自分達が学んできたものを伝える立場にたたされたとき、カード型図鑑の作成を思い立った。

3. 里山ミニ図鑑

3.1 参加者のニーズへの対応

従来の里山インストラクターが行う観察会は、各インストラクターの能力や判断にゆだねられており、個人の力量に負うところが多かった。他方、そのような環境下で観察会を運営してきたため、インストラクターとして参加者の多様なニーズへの対応にも十分な対処が行えなかった。このような状況で、著者らは参加者のニーズの中から、「希少生物を見たい」、「子どもにもわかりやすい解説がほしい」、「キャンパス内に生息する生物についてもっと知りたい」という3点を重視

し、それに応える手法を模索した。一番の難点は「希少生物を見たい」という要望であった。直面した問題点としては以下の項目が挙げられる。①キャンパス内に生息する希少生物は普通種に比べ、もともと個体数が少ない傾向にあること、②野生動物に出会えるかどうかは偶然に左右されること、③対象種によっては、時間帯あるいは季節といった時間的制約が存在すること（例えば、夜行性動物や植物の開花時期、渡り鳥など）、である。

著者らは幸運なことに、先に述べたインストラクター養成機関である「近大メダカの学校同好会」「里山調査局」「FeeLink」の3つのうち、各々が2つ以上の組織に所属していた。そのためこれらの問題に対し、互いの経験を合わせることで全てのプロジェクトの観点をふまえた議論を交わすことができた。そして、里山修復プロジェクトを通して互いが培ってきた体験を認め合い、意見を複合し補い合うことで、先の参加者からのニーズに独創的なアプローチを試みた。

3.2 カード型図鑑「里山ミニ図鑑」の概要

里山ミニ図鑑とは、著者らが企画・作成したオリジナルのカード型ミニ図鑑である（図2）。カードの中央に当学部の学生あるいは教職員が撮影した校内に生息する生物の写真、上部に和名、科名・目名、学名、補足アイコン、下部に子ども向けの解説文、大人向けの解説文といった配置で構成されている。現在、博物館などの教育施設や書店に行けば、専門家によって書かれた多くの解説文や書籍を目にすることができる。よって、里山ミニ図鑑では自然や生物に興味を持つための導入的な図鑑を目指した。そのため、取り扱う生物種の学術的な解説や詳細な生態よりも、対象生物のイメージを把握することを重視し、各項目には以下のような工夫を行った（図3）。

- ① **生物名（和名）**：複数ある場合には本誌にこれまでに投稿されてきた調査報告などの種名を参考にした。
- ② **目名・科名**：複数ある場合は本誌にこれまでに投稿されてきた調査報告などを参考にした。植物では、科名・属名とした。
- ③ **学名**：複数ある場合には本誌にこれまでに投稿されてきた調査報告などを参考にした。
- ④ **補足アイコン**：RDBマーク、危険生物マー

ク、特定外来生物マークから構成される。RDBマークは奈良県版レッドデータブック⁴⁵⁾に基づき、絶滅寸前種・絶滅危惧種・希少種に選定されている種に、危険生物マークは毒やかぶれなどに注意が必要である種に、特定外来種マークは環境省が指定している特定外来種である種に表示している⁶⁾。

- ⑤ **写真**：農学部キャンパス内で学生または教職員が撮影したもののみを使用し、観察会参加者が興味を持ちやすいように、同定形態などを意識した撮影よりもビジュアルやその生物が野生下でくらししているそのままの様子を表現できるように努めた。
- ⑥ **子ども向け説明**：文字のサイズを大きくして文章量を減らし、漢字の使用頻度も控えた。また、生物に興味の薄い大人にとってもその生物のことが一目でわかるような文章を心がけた。
- ⑦ **大人向け説明**：子ども向け文章よりも文量を多くし、農学部キャンパス内で主に見られる場所や生態を記載した。なお、生息場所や生態などは本誌にこれまでに投稿されてきた調査報告などを参考にした。

3.3 カード型図鑑を用いた自然観察会の創作

観察会参加者に毎回、「里山ミニ図鑑」を配布した。この里山ミニ図鑑は観察会の単なる記念品として配布することに留まらず、カードを集めることによって参加者に“自分だけの近畿大学奈良キャンパス生物図鑑をつくってもらおう”ことをコンセプトとした。カード型図鑑にすることで次のようなメリットが期待できる。①野外への持ち出しの簡易さ、②図鑑と生物を見比べながら観察が可能であること、③コレクションすることで観察会に新たなアミューズメントを創出させるなどである。

さらに、書籍のようにページ番号を設ける必要がないため、遠方などで毎回参加できなくてもページがとぶことはなく、参加者が自由なペースで図鑑を作成することができるため、モチベーションが下がる心配が少ない。このような狙いから、観察会では里山ミニ図鑑を頻繁に活用した。

里山ミニ図鑑の掲載種は2010年現在で約100種あり、その中から毎回、季節や観察会テーマに合ったカードを選出し、2種類ずつ参加者に配布

している。5枚カードを集めると、カードを好きな順番に配置し収納できるカードフォルダをプレゼントしている(図4)。

従来の観察会では、種名や生態などの解説がほとんど口頭のみであったことをふまえ、インストラクターが説明時に、ラミネート加工したカードを使用して(図5)、写真で姿を覚えてもらい、野外で現物を探してもらうという参加型の観察会を目指した。また、里山ミニ図鑑導入前の観察会は専門的な解説が多く、専門知識のある参加者は楽しめるが専門知識のない参加者や子どもには少し難しいものとなっていた。しかし、里山ミニ図鑑の導入により、専門知識のない参加者や子どもにも内容がわかりやすく、従来よりも楽しめる観察会となった。こうした改善により、里山ミニ図鑑をコレクションする観察会リピーターが徐々にではあるが増加しつつある。

4. これまでの実績

4.1 里山ミニ図鑑の配布

インストラクターが担当する観察会の機会は年々増加傾向にある。そのため、定期的に行われている観察会以外でも多くの場面で里山ミニ図鑑を導入した。2009年には8月に“里山に集う”夏休み親子自然教室、12月に東京にて開催されたエコプロダクツ展で、2010年には3月に咲くやこの花高校、4月に桜花見見学会、8月にならこーブ観察会(図6)、“里山に集う”夏休み親子自然教室、枚岡樟風高校、付属広島中学見学会で配布している。また、カードを基に作成したトランプ(図7)などのいくつかのグッズも人気を集めている。

4.2 冊子「近畿大学奈良キャンパス 里山ミニ図鑑」の作成

里山ミニ図鑑はカード型図鑑であり、観察会でコレクションしたもののの中から好きなカードを選び、カードフォルダなどに収納することで自分だけの図鑑を作成できることが大きな特色である。しかし、遠方からの参加者のように何度も来ることができない場合には、カードを集めることができない。そのため、里山ミニ図鑑本来の特色が生かされないことが課題となっていた。そこで、2010年7月に単発的な観察会の参加者用

に「近畿大学奈良キャンパス里山ミニ図鑑」という冊子を製作した(図8)。この冊子は里山ミニ図鑑の中から60種のカードを選定し、RDB、特定外来種、危険生物、普通種(RDB、特定外来種、危険生物に該当しない種)、夜間(夜間に見られる生物)にカテゴリー分けを行い掲載した。また里山ミニ図鑑の説明文には奈良キャンパス内の固有の地名が使われることが多いため、地図も掲載した。

これまでにも、キャンパス内に生息している生物の案内冊子としては「近畿大学奈良キャンパス里山のしおり」⁷⁾が存在したが、この冊子は主に奈良キャンパスの授業で学生に危険生物などの注意を促すものであり、漢字などの使用も多く学術的であるため、大人や学生などには内容も濃く優れている反面、子どもには少々難しすぎるという課題があった。「近畿大学奈良キャンパス里山ミニ図鑑」では、カード型図鑑のコンセプトと同様に画像重視・文章少なめの構成となっており、子どもにも取り付きやすいものとなっている。さらに、防水加工を施すことで、野外への持ち出しが可能になっている。

4.3 その他の使用法・実績

里山ミニ図鑑は観察会の参加者に配布し、集めてもらうことが趣旨であるが、図鑑として集めるだけではなくアイデア次第で様々な利用法がある。

観察会を予定していた日が雨天で野外に出るのが困難な場合、これまでは室内に展示されている標本などの解説をするくらいしか対策はなかった。しかし、カード型図鑑の配布・掲示により屋内でもキャンパスにいる生物の説明が可能となった。また、生物単独の説明だけでなく、複数のカードを組み合わせることで、生物間の関わりなども説明できるほか、ゲームなどのレクリエーションへの転用も可能である。

里山学連続講座では恒例的にキャンパスなどで採集された標本が展示される。これまでは、ほとんどが標本箱や液浸標本などを並べただけの展示で、解説文が少なかつたため、参加者はその生物の生きた姿や知識を得ることができなかった。しかし、里山ミニ図鑑のカードを骨格標本・羽根標本などの標本の横において置くだけで、参加者はその生物の生きている時の姿や、基本的な知識を

得ることができ、より興味を持って楽しめるようになった。

4.4 外部からの反応

本活動は、教育関係者（主に小学校の教員）や他のNPO団体などから高い評価を得ている。里山ミニ図鑑の主役となる生物は日本にもともと生息していた生物であり（一部外来種を含む）、さらに言えば、その地域にもともと生息している生物である。こうした自分たちの身の回りに生息している生物へと人々の目を向ける効果が、小学校での環境教育や地域密着型の活動を行っているNPO団体などからの注目を集めつつある。特に小学校関係者からは、校内での「ビオトープづくり」活動の際に、子どもたちがビオトープへ集まってきた生物たちを観察し、学校オリジナルの「生物図鑑」をつくるといった環境教育のモデルとなることが期待されている。

5. 今後の展望

2010年3月、咲くやこの花高校にカードを配布した際に簡単なアンケートを実施した。

カード型図鑑の完成度に対しては大変良い・良いと答えたのが83%、普通が17%で、悪い・大変悪いは0%であった。また、10枚一組で販売という仮定での購入意欲を聞くと、購入意思があるのは全体の83%で、価格としては100～200円が50%、200～300円が11%、300～400円が17%、400～500円が5%であった。これによりカードに対する反応は好意的で、大半の人に購入意欲があり、価格設定としては100～200円が最も適切であることがわかった。

しかし、現在里山ミニ図鑑は完全なる手作りであり、参加者に一度に多くのカードを用意できない。この問題を解消するために今後、印刷・加工を専門の業者に委託するなど、大量生産と品質を向上することが課題として考えられる。

また、外部からの反応やアンケート結果で述べたように、教育関係者やNPO団体などからの需要に加え、観察会の参加者からも「販売して欲しい」という声も多数寄せられている。そのため、将来的に近畿大学農学部のグッズとしての商品化も視野に入れていくことが望まれる。

6. おわりに

生物に関する教養などを養おうと思えば、人は博物館や動物園などの施設に向かうだろう。博物館では標本や剥製などの展示が一般的であり、生きた姿は見るできない。一方、動物園では生体展示を見ることはできるが、それは飼育された姿であり野生生物の本来の姿を見ることはできない。野生生物本来の姿を見るためには十分な自然が残ったフィールドへ人が出向くことが理想とされる。しかし、多くの野生生物が見られる場所は日本では残念ながら近年減少傾向にある。

奈良キャンパスは里山修復プロジェクトの活動により里山環境が修復されつつあり、レッドリスト種を含む多様な生物の生息も確認されている。また、フィールドと研究機関が隣接している例は全国的に見ても珍しい。このような環境を生かし、さまざまな生物の研究が盛んに行われている。このようなことから、その豊富な研究成果とフィールドを活用すれば、キャンパスの里山は野生生物を観察でき豊富な知識を得ることができる「フィールドミュージアム」としても機能する可能性を秘めている。現状では、奈良キャンパスで研究された研究成果は論文などの発表という学術的なアプローチが中心で、生物に興味・知識が薄い人には取り付きにくいものとなっている。生物多様性維持などの環境問題に対して社会的気運が高まる今日、里山修復・保全を掲げている奈良キャンパスにおいては、著者らが作成した「里山ミニ図鑑」のような一般向けのアプローチも模索していくことで、より多くの人に生物に触れるきっかけを創造していくことができるのではないかと考えている。

7. 謝辞

本取り組みを行うにあたり、特に近畿大学農学部環境管理学科環境政策研究室の前湯光弘准教授には、作業環境の整備・資材提供のご協力をいただきました。また、水圏生態学研究室の細谷和海教授には、里山修復プロジェクトでの活用法などのご意見をいただきました。そして、里山ミニ図鑑作成にあたり、近畿大学農学部の曾我部陽子氏、久光彩子氏、鈴木賀与氏、内藤勇輝氏、古川拓也氏、近畿大学農学部卒業生の前田浩志氏、寺

田剛氏には写真や情報等を提供していただきました。さらに、近畿大学原子力研究所の伊藤哲夫教授と近畿大学発・ベンチャー 株式会社ア・アトムテクノ近大取締役業務部長野間宏氏には冊子「近畿大学奈良キャンパス里山ミニ図鑑」作成の際に大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。最後に、これまで作成等にご協力いただいた本学農学部環境管理学科環境生態学研究室の学生・大学院生および里山インストラクターの皆様にも感謝いたします。

8. 引用文献

- 1) 池上甲一・米虫節夫 (2007) 里山修復プロジェクトのめざすもの. 近畿大学農学部紀要. 第40号. 17 - 29.
- 2) 近畿大学農学部里山専門委員会 (2009) 里山の修復活動を通じた環境理解教育の実践 最終報告書. 435pp. 近畿大学農学部. 奈良.
- 3) 牛田博・倉園友広・北川哲郎・寺田剛・乾偉大・鳥居憲親・井尻智也・細谷和海 (2009) 「里山修復プロジェクト」における「近大メダカの学校」の役割. 近畿大学農学部紀要. 第42号. 25 - 32.
- 4) 奈良県レッドデータブック策定委員会 編 (2008) 大切にしたい奈良県の野生動植物 - 奈良県レッドデータブック - 植物・昆虫編. 427pp. 奈良県農林部森林保全課.
- 5) 奈良県レッドデータブック策定委員会 編 (2006) 大切にしたい奈良県の野生動植物 - 奈良県レッドデータブック - 脊椎動物編. 143pp. 奈良県農林部森林保全課.
- 6) 村上興正・鷺谷いづみ (2002) 外来種ハンドブック. 390pp. 地人書館. 東京.
- 7) 近畿大学農学部 (2008) 近畿大学奈良キャンパス里山のしおり. 第2版. 17pp.



図 2. 里山ミニ図鑑の例 a. レッドリスト種 b. 特定外来生物 c.危険生物

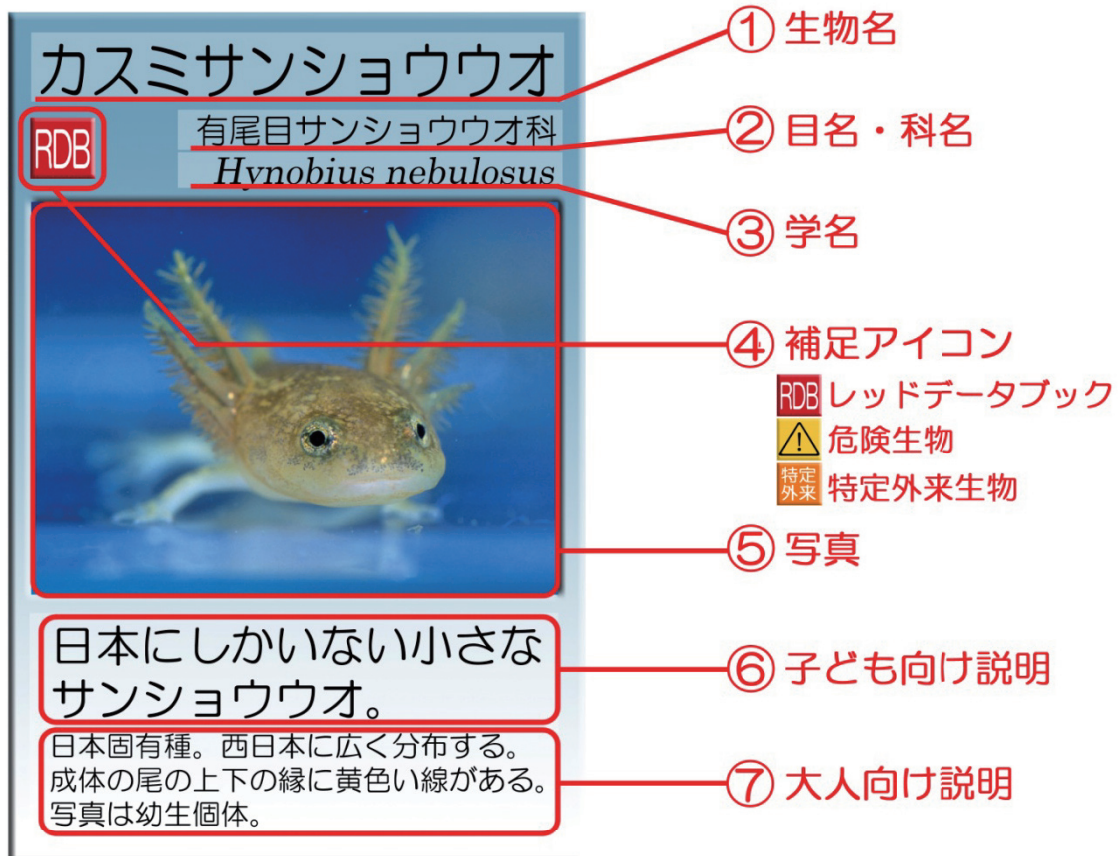


図 3. 里山ミニ図鑑の解説



図4. カードフォルダ



図5. 観察会でのカードを用いた解説



図6. 観察会でのカード配布風景

a. カードを受け取る子どもたち



b. カードを選ぶ親子



図7. 里山トランプの一部



図8. 冊子「近畿大学奈良キャンパス里山ミニ図鑑」