

特集2 シンポジウム「都市が里山に関わるということ ―森里川海と都市住民―」

## 「地域循環共生圏」の構築と大阪の生物多様性を支える能勢町の魅力

特定非営利活動法人大阪自然史センター 天 満 和 久

Construction of 'Regional circulation symbiotic area' and attraction of Nose Town supporting biodiversity in Osaka. Kazuhisa Tenma (*Osaka Natural History Center*)

### はじめに

「生物多様性国家戦略 2012 - 2020」も終盤にむけ、特定非営利活動法人大阪自然史センターが事務局を務める大阪生物多様性保全ネットワークにおいても、その国家戦略に設定された5つの基本戦略の実現に向けて取り組みを進めている（道盛, 2012）。

そうした中、2016年度から3年間にわたり環境省の公募事業である「地域循環共生圏構築検討業務」を実施することとなった。これは、地域の自然資源のストックつまり自然資本の持続的な管理手法とそれを支える仕組みを備えた「地域循環共生圏」を構築して、日本の豊かな生物多様性と、その恵みを持続的に次世代に継承していく「環境・生命文明社会」の実現を目指すものである。具体的には、「多様な主体によるプラットフォームづくり」、「自立のための経済的仕組みづくり」、「人材育成」の活動を実施するとともに、森里川海が生み出す恵みの経済的な評価を行い、その効果を検証し、「地域循環共生圏」の構築に向けた具体的な方策の検討を行うものである。そして、その対象となった実証地域が大阪府吹田市と豊能郡能勢町である。今回はその能勢町が有する文化財的資産等の他、能勢町でのこれまでのさまざまな活

動等を通じて能勢の魅力伝えたい。

能勢町吉野地区における活動において、ともにギフチョウやキマダラルリツバメなどの保護活動に協力してくれた地元吉野地区の方々、とくに故岩井正行氏や故子安鎮郎氏、それに旧能勢町立歌垣小学校の奥畑司校長、辻新造教諭、谷口徹教諭他、たくさんの方々にご理解とご協力いただきましたこと、重ねて心より感謝申し上げます。また、調査等では、古川寛貴氏をはじめ、旧能勢町立歌垣小学校の生徒のみなさんにも感謝の意を示したい。

### 組織体制の拡充とそのねらい

大阪生物多様性保全ネットワークは教育機関・研究機関・NPO・行政・地域といった学官民で構成されており、その構成員会議のもとに「レッドデータブック専門部会」と「普及啓発専門部会」の2つの専門部会を設けられていたが、今回の事業を実施するにあたり、持続的な活動展開を見据えた取り組みとするため、新しく構成員を追加するとともに、新部会として「街と里の連携推進部会」を設置した。これは2016年12月21日に開催した大阪生物多様性保全ネットワーク構成員会議で承認された。これにより、吹田市環境部環境

政策室、能勢町環境創造部地域振興課、公益財団法人大阪みどりのトラスト協会、大阪府森林組合が新たに構成員として加わり、「街と里の連携推進部会」には上記の新たな構成員に加え、既存の大阪府環境農林水産部、大阪府北部農と緑の総合事務所みどり環境課、公立大学法人大阪府立大学、大阪市立自然史博物館、地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所、生物多様性かんさい、特定非営利活動法人大阪自然史センターで構成されることとなった。

この部会では、以下のような活動を目指していく。

1. 能勢町内の里山の保全・整備に関する協議・調整
  2. 都市と農山村の交流を通じた生物多様性保全の普及啓発活動
  3. 里山の保全・活用に関する取組などを通じた青少年等の次世代への環境教育活動
- などである。

こうした活動を通じて、都市及び都市近郊でのモデルとして、それぞれの地域特性を活かしながら、本事業が目指す3つの活動をきっかけとして、経済循環や産業振興の増大が図れればと考えている。

## 能勢町における生物多様性に関するポテンシャル

事業の主な実施場所となる能勢町は、大阪府が指定する大阪府自然環境保全地域の妙見山（正式には、無漏山眞如寺境外仏堂能勢妙見山の寺を中心とした9.50ha（うち特別地区5.75ha））、また大阪府緑地環境保全地域の三草山（山頂の南東部周辺14.48ha（うち野生動植物保護地区14.48ha）及び地黄湿地（地黄財産区の一部で、湧水湿地とその周辺の集水域17.70ha（うち野生動植物保護地区17.70ha））を有している。あわせて2014年

版大阪府レッドリストにおいても、大阪府内の生物多様性ホットスポットとして、Aランクに1箇所、Bランクに4箇所、Cランクに1箇所が能勢町から選定されている（大阪府、2014）。これは能勢町には今なお、さまざまな生物をはぐくむ多様な環境が残されていることを意味するものである。このようなことから、能勢町が大阪府内の生物多様性を考える際、重要となる地域のひとつであることは明らかである。

生物多様性の保全や里山環境の評価について、さまざまな生物を指標とした研究が行われている。なかでも、昆虫類ではチョウ類群集を用いたものがよく知られている（石井ほか、1991；服部ほか、1997；竹中ほか、2004；西中、2015）。

これまで、大阪府には102種（偶産蝶、迷蝶、人為的に持ち込まれた蝶を除く）のチョウ類が確認されている（大阪昆虫同好会、2013）。うち、能勢町からの記録は94種で（仲田、1982）、そのチョウ類の多様性に改めて驚かされる。

そうしたことを地元の子どもたちにも実感してもらうため、旧能勢町立歌垣小学校において、学校周辺で確認できるチョウ類を調べてもらうこととした。調査は、2014年及び2015年の4月から10月のおもに成虫が飛び交う時期を中心に、授業時間内の1時間30分程度とし、天候にかかわらず実施した。そのため、ルートセンサスのようなものではなく、地域のチョウ類相の基礎資料程度を目的としたものである。基本的に捕虫網を使用するのは子どもたち10名程度で、自分たちが捕獲し、捕獲したものが何なのかということを自らが考えることとした。これは、チョウ類に身近に触れ、より関心をもってもらうためである。12月はオオムラサキの幼虫を探すこととした。

その結果、確認することができたチョウ類は表1に示されるとおり30種をこえ、その中には2014年版大阪府レッドリスト掲載種が3種含ま

表 1. 旧能勢町立歌垣小学校周辺において 2014 年及び 2015 年に確認されたチョウ類.

| 種 名        |                              | 2014 年 |     |      |      |       | 2015 年 |      |     |     | 備考               |
|------------|------------------------------|--------|-----|------|------|-------|--------|------|-----|-----|------------------|
|            |                              | 4.23   | 6.4 | 7.11 | 10.1 | 12.18 | 6.4    | 6.24 | 7.8 | 9.4 |                  |
| アゲハチョウ科    | Papilionidae                 |        |     |      |      |       |        |      |     |     |                  |
| ジャコウアゲハ    | <i>Atrophaneura alcinous</i> |        |     | +    |      |       |        |      | +   |     |                  |
| アゲハチョウ     | <i>Papilio xuthus</i>        |        |     | +    |      |       | +      | +    | +   |     |                  |
| クロアゲハ      | <i>Papilio protenor</i>      |        |     |      |      |       | +      |      |     | +   |                  |
| ナガサキアゲハ    | <i>Papilio memnon</i>        |        | +   |      |      |       |        | +    |     |     |                  |
| モンキアゲハ     | <i>Papilio helenus</i>       |        | +   |      |      |       |        |      |     |     |                  |
| シロチョウ科     | Pieridae                     |        |     |      |      |       |        |      |     |     |                  |
| モンキチョウ     | <i>Colias erate</i>          | +      | +   |      |      |       | +      |      |     |     |                  |
| ツマキチョウ     | <i>Anthocharis scolymus</i>  | +      |     |      |      |       |        |      |     |     |                  |
| モンシロチョウ    | <i>Pieris rapae</i>          | +      | +   |      |      |       | +      | +    |     |     |                  |
| シジミチョウ科    | Lycanidae                    |        |     |      |      |       |        |      |     |     |                  |
| キマダラルリツバメ  | <i>Spindasis takanonis</i>   |        |     |      |      |       |        | +    |     |     | 絶滅危惧 I 類 (CR+EN) |
| ベニシジミ      | <i>Lycaena phlaeas</i>       | +      |     | +    | +    |       | +      | +    | +   |     |                  |
| ゴイシシジミ     | <i>Taraka hamada</i>         |        |     |      |      |       |        | +    | +   |     |                  |
| ヤマトシジミ     | <i>Pseudozizeeria maha</i>   |        |     |      | +    |       |        | +    | +   |     |                  |
| ルリシジミ      | <i>Celastrina argiolus</i>   |        |     |      |      |       |        | +    | +   |     |                  |
| ツバメシジミ     | <i>Everes argiades</i>       |        |     |      |      |       |        | +    |     | +   |                  |
| ウラギンシジミ    | <i>Curetis acuta</i>         |        |     |      | +    |       |        |      |     |     |                  |
| タテハチョウ科    | Nymphalidae                  |        |     |      |      |       |        |      |     |     |                  |
| テングチョウ     | <i>Libythea celtis</i>       |        | +   |      |      |       | +      | +    | +   |     |                  |
| ツマクロヒョウモン  | <i>Argyreus hyperbius</i>    |        | +   |      | +    |       | +      | +    | +   |     |                  |
| コミスジ       | <i>Neptis sappho</i>         |        |     | +    |      |       |        |      |     |     |                  |
| ホシミスジ      | <i>Neptis pryeri</i>         |        |     |      |      |       | +      |      | +   |     |                  |
| ヒオドシチョウ    | <i>Nymphalis xanthomelas</i> |        |     |      |      |       | +      |      |     |     |                  |
| アカタテハ      | <i>Vanessa indica</i>        |        |     |      |      |       | +      |      |     |     |                  |
| ゴマダラチョウ    | <i>Hestina persimilis</i>    |        |     |      |      |       | +      |      |     |     |                  |
| オオムラサキ     | <i>Sasakia charonda</i>      |        |     |      |      | +     |        |      |     |     | 準絶滅危惧 (NT)       |
| ヒメウラナミジャノメ | <i>Ypthima argus</i>         |        | +   |      | +    |       | +      | +    | +   | +   |                  |
| ジャノメチョウ    | <i>Minois dryas</i>          |        |     | +    |      |       |        |      | +   |     |                  |
| クロヒカゲ      | <i>Lethe diana</i>           |        | +   |      |      |       | +      | +    |     | +   |                  |
| ヒカゲチョウ     | <i>Lethe sicelis</i>         |        |     |      |      |       |        |      |     | +   |                  |
| サトキマダラヒカゲ  | <i>Neope goschkevitschii</i> |        |     |      |      |       | +      |      |     | +   |                  |
| ヒメジャノメ     | <i>Mycalasis gotama</i>      |        |     |      |      |       | +      |      |     |     |                  |
| セセリチョウ科    | Hesperiidae                  |        |     |      |      |       |        |      |     |     |                  |
| オオチャバネセセリ  | <i>Polytremis pellucida</i>  |        |     |      |      |       |        | +    |     |     | 準絶滅危惧 (NT)       |
| イチモンジセセリ   | <i>Parnara guttiata</i>      |        |     | +    |      |       |        |      |     | +   |                  |

れていた。この子どもたちとの調査の他にも、シロチョウ科のキタキチョウ、タテハチョウ科のミドリヒョウモンやイチモンジチョウを確認することができた。

一方、近年、各地でシカの採食行動などによる森林生態系への被害は、里地里山の生物多様性が危機的な状況になっていることに加えて、森林の再生・更新といった点についても問題となっている（前迫，2009；常俊，2009）。この問題は採食を直接受ける植物に限らず、それに関連したチョウ類をはじめとした昆虫類への影響も懸念されている（岸本，2013；近藤，2013）。このようなこ

とは、自然豊かな能勢町においても少なからず影響を受けており、その現状を早急に把握し、その対策なども検討していかなくてはならない。

シカやイノシシによる獣害被害を避けるために周囲に柵が張りめぐらされた銀寄のクリ林には、林縁部などにみられる希少な草本植物が多種にわたり林床をにぎわせている。つまり、クリ林での営みとその林床の植物の多様性を保持していることになるのである。ここにクリ林の管理と生物多様性の保全との関係性が垣間見える。

このように、能勢町の生物多様性を知る上でも、チョウ類をはじめとした生物相のモニタリング調

査なども、今後とも継続的に実施していきたいと考えている。

## おわりに

このように豊かな自然が残されている能勢町であるが、一方で文化的にも豊かであることを忘れてはならない。能勢町役場のホームページ（2015年9月現在）によると、能勢町内の指定文化財として、能勢町指定文化財12、大阪府指定文化財19、国指定文化財4、国登録文化財1を有している。その中には自然物として、大阪府指定文化財には倉垣天満宮のイチョウ、八坂神社のシイ、天王のアカガシ、妙見山のブナ林の4つの大阪府指定天然記念物が、国指定文化財には特別天然記念物のオオサンショウウオ、国指定天然記念物の野間の大ケヤキが含まれている。その他にも、仏像なども数多く指定されている。能勢の浄瑠璃は国指定文化財ともなっている。また、能勢町内には縄文期の土器や石器、弥生期の石包丁などにつづき、遺跡や古墳も数多く残されており、古代から脈々と受け継がれてきた能勢の歴史性も感じられる。

また、能勢町の特産品に関する言葉にもあるように“三黒（さんぐろ）三白（さんぱく）”のひとつでもある、里山が人間の文化や生活に深く関わってきた菊炭もまさにそのひとつである。三黒とは、炭・栗・牛のことであり、三白とは、米・寒天・高野豆腐をさしている（能勢町、1985）。これらは生物多様性を基盤とする生態系からの恵みと関連している。

能勢町でのギフチョウの保全（植田ほか、2010）についても、その昔、個人所有の山林にはスギやヒノキの植林がなされ、燃料をとるために残されてきた共有林や個人所有のわずかなクリ林がギフチョウにとって好都合な落葉広葉樹林とし

て残存していた。しかし、高齢化や人手不足に加えて、薪炭として利用することも極端に少なくなり、手入れ不足の里山となっていく。そんな里山にでも、ほそぼそと希少な動植物が生きながらえてきたのである。そこにシカのような大型哺乳類がギフチョウの幼虫の餌であるミヤコアオイまでも食べてしまったのである。

陸域の自然つまり広義の里地里山に暮らす動植物は、人の営みと大きな関わり合いをもちながら、共存してきたのである。能勢町においてもその通りであるが、単に薪炭や肥料を採取するだけではなく、銀寄などのクリ林がその一躍を担ってきたのである。今回の事業をきっかけとして、自然と文化が織りなすすばらしい環境に恵まれた能勢町での生物多様性を確保するとともに、その魅力をさらに発信していくため、地元の方々とともにさまざまな手段を検討していきたい。

## 引用文献

- 服部 保・矢倉資喜・武田義明・石田弘明.  
1997. 蝶類群集による自然性評価の一方方法. 人と自然, 8: 41 - 52.
- 石井 実・山田 恵・広渡俊哉・保田淑郎.  
1991. 大阪府内の都市公園におけるチョウ類群集の多様性. 環動昆, 3 (4): 183 - 195.
- 岸本年郎. 2013. シカが生物多様性や昆虫に与える影響. チョウの舞う自然, 17: 8 - 10.
- 近藤伸一, 2013. シカがチョウ類に与える影響 - 兵庫県における状況 -. チョウの舞う自然, 17: 12 - 15.
- 前迫ゆり. 2009. 森とシカの生態学的問題をめぐって. 関西自然保護機構会誌, 31 (1): 39 - 48.
- 道盛正樹. 2012. 大阪生物多様性保全ネットワークの取り組み. 地域自然史と保全, 34 (2):

- 131 - 136.
- 仲田元亮. 1982. 増補改訂能勢の昆虫 (蝶の部). 304pp. 阪堺出版印刷, 大阪.
- 西中康明. 2015. 昆虫類を指標とした里山の生物多様性の保全に関する研究. 環動昆, 26 (2): 63 - 68.
- 能勢町. 1985. 能勢町史第 5 巻. 665pp. 河北印刷株式会社, 京都.
- 大阪府. 2014. 大阪府レッドリスト 2014. 48pp. 大阪府, 大阪.
- 大阪昆虫同好会. 2013. 増補改訂版大阪府の蝶. 288pp. 北東工業株式会社, 大阪.
- 竹中 健・野津晃司・吉田宗弘. 2004. チョウ類群集を指標に用いた神戸市内保養地の里山環境評価. 環動昆, 15 (2): 119 - 130.
- 常俊容子. 2009. 大阪のシカ事情. 関西自然保護機構会誌, 31 (1): 49 - 56.
- 植田義輔・森地重博・天満和久. 2010. 大阪府能勢町におけるギフチョウの保全活動. 昆虫と自然, 45 (6): 17 - 21.