



Title	里山の崩壊で急速に衰退する日本的なチョウ類
Author(s)	石井, 実
Citation	makoto. 2011, 156, p. 2-7
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/85705">https://doi.org/10.18910/85705</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# 里山の崩壊で急速に衰退する日本的なチョウ類

大阪府立大学大学院 教授 石井 実  
生命環境科学研究科

## はじめに

日本には、迷チョウのように一時的に出現する種を除き、約240種のチョウ類が分布している。とは言っても、大阪のような大都市の住宅地や公園などで見られるチョウは限られている。チョウやガの研究者・愛好家の集まりである日本鱗翅学会の全国の会員にアンケートを実施したところ、住宅地の庭で見られるチョウは3～58種だった(石井, 2003)。そのうちアゲハ、モンシロチョウ、ヤマトシジミ、クロアゲハ、キタキチョウ(=キチョウ)、イチモンジセセリの6種は回答が寄せられた庭の8割以上から記録され、日本の住宅地を代表するチョウ類と言えることがわかった(表1)。これらのチョウは、庭木や路傍の野草を食樹や食草として1年に数世代発生し、移動能力が高いなど、市街地でも生活できる特徴を備えている。

しかし、東京や大阪の都心でも、以前はも

っと多くのチョウ類が生息していた。例えば、大阪市内では1900年代の初めには60種以上のチョウ類が生息していたというが、現在確実に見られるのはせいぜい30種である(表2)。都市域におけるチョウ類の衰退は、言うまでもなく市街地の拡大による生息場所の破壊や減少によるものである。そして、都市化により姿を消すチョウの性格として定住性、1化性(年に1回だけ発生)、自然植物食性、森林性などがあげられている(図1)。例えば、上記の6種のチョウは、いずれも多化性(年に複数発生)であり、市街地でも見られる野草や庭木などを寄主植物としている(表1参照)。

都市化とともにチョウ類が減少するのは当然のこととも言えるが、では郊外に行けばまだ多くのチョウ類が見られるのかと言えば、そうではない。実は、日本のチョウ類の生物多様性保全の観点から、もっと深刻なのは里山の種の衰退なのである。

表1. 日本鱗翅学会が1997～2002年に行った庭のモニタリング調査において北海道から鹿児島まで107ヶ所の庭から記録された上位10種のチョウ類とその生活史形質。石井(2003)に基づき作成。

順位	種名	科名	確認庭数(%)	化性	幼虫の寄主植物	成虫の食性
1	アゲハ	アゲハチョウ科	105 (98.1)	多化性	ミカン科各種	花蜜
2	モンシロチョウ	シロチョウ科	100 (93.5)	多化性	アブラナ科各種	花蜜
3	ヤマトシジミ	シジミチョウ科	95 (88.8)	多化性	カタバミ(カタバミ科)	花蜜
4	クロアゲハ	アゲハチョウ科	87 (81.3)	多化性	ミカン科各種	花蜜
5	キタキチョウ	シロチョウ科	86 (80.4)	多化性	マメ科各種	花蜜
6	イチモンジセセリ	セセリチョウ科	88 (82.2)	多化性	イネ科各種	花蜜
7	アオスジアゲハ	アゲハチョウ科	81 (75.7)	多化性	クスノキ科各種	花蜜
8	ルリシジミ	シジミチョウ科	76 (71.0)	多化性	マメ科などの花や蕾	花蜜
9	アカタテハ	タテハチョウ科	73 (68.2)	多化性	イラクサ科各種	花蜜・樹液など
10	キタテハ	タテハチョウ科	71 (66.4)	多化性	カナムグラ(クワ科)	花蜜・樹液など

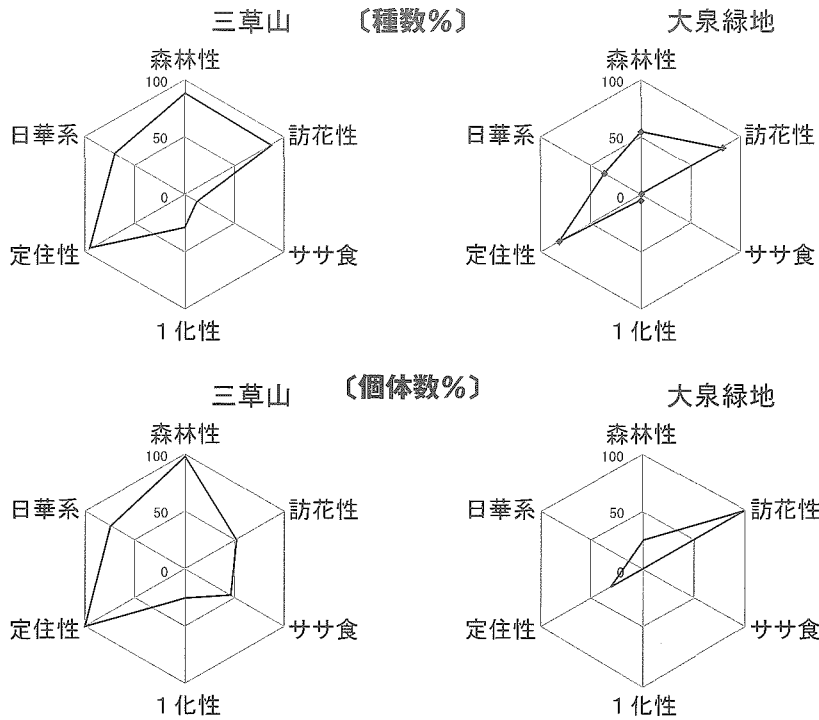


図1. 大阪府北部の里山林（三草山）と都市部の大規模公園（大泉緑地）で見られるチョウの属性別の割合。上の図は種数、下の図は個体数からみた割合を示す。石井ら（1991、1995）のチョウ類群集のトランセクト調査の結果より

表2. 主な文献に記録されている大阪都心のチョウ類の種数。

調査地域	行政区分	調査時期	記録種数	備考	文献
大阪城周辺	大阪市	1969-1970年	28種	大阪城を中心に城北～上本町	一井（1972）
長居公園	大阪市	1972年	18種		日浦（1973）
大阪都心	大阪市	1972-1974年	27種	大阪城、靱公園、長居公園周辺	宮武（1976）
鶴見緑地	大阪市	1986-1987年	25種		今井・夏原（1988）
大阪城公園	大阪市	1988年	14種		石井ほか（1991）
服部緑地	豊中市	1988年	32種		石井ほか（1991）
大泉緑地	松原市・堺市	1988年	22種		石井ほか（1991）
大仙公園	堺市	1988年	21種		石井ほか（1991）
エルシティ南港	大阪市	1995年	20種		今井ほか（1996）
旭ヶ丘団地	豊中市	1989-1999年	26種		青柳・吉尾（2002）
服部霊園	豊中市	1989-1999年	21種		青柳・吉尾（2002）
服部緑地	豊中市	1998-1999年	29種		青柳・吉尾（2002）

### 里山の崩壊とチョウ類の衰退

典型的な日本の農村の景観は、水田を主体とする農耕地と背後の里山林、採草地、集落などから構成されていた。この農村の景観全体をここでは広い意味での里山と呼ぶことに

したい（里地と呼ぶこともある）。そのうち里山林は薪や炭などの燃料や堆肥などを得るために必須の存在であったが、石油やプロパンガスなどの化石燃料や化学肥料の普及でその価値が低下し、放棄されるようになった。

農耕用の牛馬を養い、茅葺屋根の材料を得るための採草地や茅場もいまや不要になった。大型機械の導入のために水田や水路、ため池などの大規模な整備も進められている。このようにして、里山の自然はこの半世紀ほどの間に大きく変容し、かつてはそこで普通に見られた里山性チョウ類の生息が困難になってきた。

コナラやクヌギなどの落葉樹を高木層の主体とする関東や関西の里山林は、カブトムシやクワガタムシ類などをはじめ、チョウ類ではミドリシジミ類や国蝶オオムラサキなどの生息場所であった。しかし、前述の「燃料革命」や「肥料革命」以降、経済的価値の低下した里山林は開発の対象になったり、スギやヒノキの植林地に転用されたりすることで、これらの昆虫の減少が顕著になってきた。

里山林は、もし残されたとしても、管理が行き届かなくなるとチョウ類の衰退につながる。例えば、ギフチョウ(写真1)は本州の山間部の里山に少なくなかった。しかし、里山林が放置されることで林床のネザサや低木が伸長し、高木がうっそうと茂るなどして、幼虫の食草であるカンアオイ類や成虫の蜜源となるスマレ類やカタクリなどの森林草本が衰退、このチョウは多くの地域で姿を消しつつある。大阪でもギフチョウの産地は減少し、現在でも確実に見られるのは北摂地域と大和葛城山の周辺のみとなった。また、林床のスマレ類の衰退は、それらを食草とするウラギンヒョウモンやウラギンスジヒョウモンなどのヒョウモンチョウ類を各地で減少させている。

里山の草原性チョウ類はもっと厳しい状況にある。前述の人里草が減少したのに加えて、水田や河川敷などで大規模な改修が進み、外来草本が繁茂するなどして、草地の景観が一変したためである。草丈の低い草が減少したことで、陽地性のスマレを食草とするオオウラギンヒョウモン(写真2)やミヤコグ

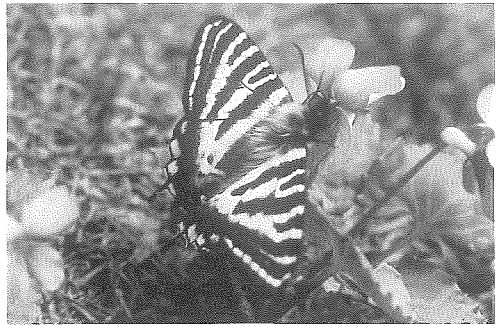


写真1. ギフチョウ



写真2. オオウラギンヒョウモン

サに依存するシルビアシジミなどのチョウ類が急速に姿を消し、ススキの茅場が荒廃したことでギンイチモンジセセリなども減少している。また、水田まわりの湿地に自生していたカワラケツメイを食草とするツマグロキチョウも全国的に衰退した。大阪においても、最近、伊丹空港周辺での発生が確認されたシルビアシジミを除き、これらの草原性のチョウ類はほぼ壊滅状態である(表3参照)。

### 里山で減少しているのは日本的なチョウ類

このように、近年の里山のチョウ類の衰退は顕著である。前述の約240種の日本の土着チョウ類のうち、種レベルで絶滅したものはないものの、地域ごとにみると事態はきわめて深刻で、環境省のレッドリストには62種ものチョウがあげられている。特に草原性のチョウ類については、このまま放置すると近い将来、絶滅種が出る可能性すらある。

上記のオオウラギンヒョウモンは大阪では

表3. 大阪府レッドデータブック（大阪府，2000）に掲載されているチョウ類。○は草原性、■は森林性、△は林縁性。下線を引いた種は日華区系、二重下線の種は日本固有種・固有亜種。

ランク	掲載されているチョウの種名
絶滅種	○オオウラギンヒョウモン、○ヒメヒカゲ
絶滅危惧Ⅰ類	○ツマグロキチョウ、△クロシジミ、○シルビアシジミ
絶滅危惧Ⅱ類	○ギンイチモンジセセリ、△ヘリグロチャバネセセリ、■ギフチョウ、△スジボソヤマキチョウ、■アイノミドリシジミ、■ヒサツミドリシジミ、■エゾミドリシジミ、■ヒロオビミドリシジミ、■ウラクロシジミ、■ウラナミアカシジミ、■キマダラルリツバメ、■ダイセンシジミ、△キマダラモドキ、△ウラナミジヤノメ
準絶滅危惧	△アオバセセリ、△ヒメキマダラセセリ、■ウラジロミドリシジミ、■ミドリシジミ、■ウラキンシジミ、△ウラギンスジヒョウモン、△オオウラギンスジヒョウモン、○ウラギンヒョウモン、△クモガタヒョウモン、△スミナガシ、△ミスジチョウ、■オオムラサキ、■クロヒカゲモドキ、■ヤマキマダラヒカゲ、△ヒメキマダラヒカゲ

すでに絶滅種として扱われているが、「日本チョウ類保全協会」によると、日本国内で過去に記録のある市町村の95%ですでに絶滅したとされる。大阪からの記録はないものの、同様にヒョウモンモドキ、ウスイロヒョウモンモドキ、オオルリシジミといった草原性のチョウでは、市町村単位の絶滅率はそれぞれ95%、87%、82%に上るといふ。日本の草原性チョウ類の置かれている深刻な状況を物語る数字といえる。

里山のチョウ類を分布という観点から見ると、日本固有種あるいは日本固有亜種を含む東アジアの要素（日華区系）が多いという特徴がある（表3参照）。例えば、ギフチョウは日本固有種であり、オオムラサキやオオウラギンヒョウモン、ウラギンスジヒョウモン、ギンイチモンジセセリ、ミドリシジミ類などは日本周辺にしか分布しない温帯性の種である。里山の崩壊は、日本的なチョウ類を危機に陥れたといふことができる。

### 分布を拡大する南方系のチョウ類

里山の種が衰退する一方で、近年、日本国内で分布を拡大させているチョウもいる。ひとつの類型は東南アジアの熱帯から亜熱帯に

分布の中心をもつ南方系チョウ類の北方への分布拡大である。その状況は、この10年ほどの間に日本国内のいろいろな地域で確認されている（図2）。

例えば、以前は迷蝶として散発的な記録しかなかったツمامラサキマダラが、現在では奄美大島以南の南西諸島に定着した。また、かつて日本では南西諸島だけが確実な土着地と考えられていたタテハモドキは、いまや九州全域に広がりつつある。同様に、中国地方と近畿地方ではイシガケチョウやミカドアゲハ、関東地方ではナガサキアゲハ、ツマグロヒョウモン、ムラサキツバメ、東北地方南部ではウラギンシジミとムラサキシジミが、それぞれ東方あるいは北方へと分布を広げている。さらに、東北地方南部あたりを分布の北限としていたクロアゲハ、アオスジアゲハ、ヤマトシジミが最近、青森県でも見られるようになった。

大阪では、以前は見られなかったナガサキアゲハが1980年代から増加し、最近では全域から記録されるようになった。この南方系のアゲハチョウは、1940年代には山口県や愛媛県以南に分布していたが、1980年代に大阪への侵入が確認され、1990年代には近畿地方の

ほぼ全域に定着した。その後、本種は太平洋岸沿いに急速な分布拡大を示し、2000年頃までには関東地方南部に侵入・定着した。このほか、近畿地方では紀伊半島南部でしか見られなかった南方系のヤクシマルリシジミとサツマシジミが、最近、大阪の南部地域でも記録されるようになった。

このような南方系チョウ類の分布拡大は、気候の温暖化によるものと考えられるが、その陰でひそかに進行しているはずの北方系や温帯系の種の衰退が心配である。また、気候の温暖化にともなう生息場所の乾燥も懸念される。例えば、ギフチョウやオオムラサキなどは越冬期を地表付近の湿度の高い場所で過ごす。このように生活史の一部あるいはすべての段階で乾燥を嫌う種はだいじょうぶだろうか。気候の温暖化も、里山のチョウ類の衰退要因になると考えられる。

### 外来種の侵入と分布拡大

分布を拡大しているチョウ類のもうひとつの類型は、外来種である。例えば、1978年ごろ東京都内で発見されたホソオチョウは、すぐに神奈川、埼玉、山梨などの各県に広がり、1993年には京都府南部の木津川河川敷でも発生を始めた。現在では、関東から九州の一部にまで分布を拡大し、ウマノスズクサを寄主植物として利用する在来のジャコウアゲハへの影響が懸念されている。大阪でも石川と大和川の合流点付近で短期間発生したことがあり、現在、高槻市の淀川河川敷で継続的に発生している。このチョウは、何者かによって韓国あたりから密輸・放蝶されたものと考えられ、その後の持ち運びと放逐によって日本国内に広まったと推定される。

同様の事例は、ごく最近、アカボシゴマダラ(写真3)でも発生した。このチョウは1998年に神奈川県内で発見され、その後、同県東部から東京都や埼玉県に急速に分布を広

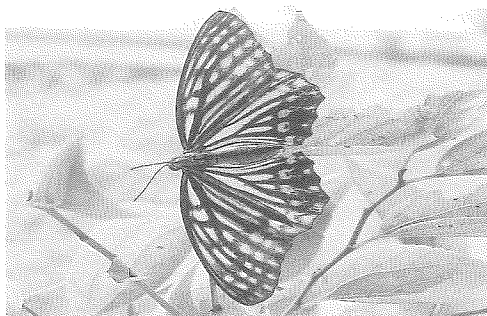


写真3. アカボシゴマダラ

げた。アカボシゴマダラは、日本でも奄美大島周辺に固有亜種が分布するが、神奈川県で発見されたものは大陸亜種である。一昨年の夏、横浜市戸塚区の里山を訪れ、このチョウの食樹であるエノキの調査を行ったところ、多くの木から幼虫が見つかり、成虫も何度か目撃した。そこにはナガサキアゲハも飛んでおり、とても横浜の里山とは思えなかった。この外来アカボシゴマダラの場合、エノキを寄主植物とする在来種ゴマダラチョウなどへの影響や日本固有亜種の分布する奄美大島への侵入が懸念される。

このような「国外外来種」の侵入と同様、悩ましいのが、「国内外来種問題」とでもいふべき他個体群の「放蝶」(導入)である。例えば、神奈川県では石砂山に生息するギフチョウを天然記念物に指定したが、最近、新潟や富士川流域の個体群の成虫が放たれ、遺伝的攪乱が生じているという。また、岡山県の本来ギフチョウのいない里山に他県産の個体が導入され、発生しているという報告もある。

一方で、長野県安曇野に残されたオオルリシジミの個体群は、ボランティアによる終齢幼虫の野外からの取り込みと翌年の蛹の放逐で維持されている。また、そこでは近隣に再生した生息場所への再導入も試みられている。すなわち、地域レベルで種の絶滅が進行しつつある現在、「放蝶」という行為を一括して「悪」と決め付けるわけにもいかない。

チョウ類をめぐる外来種問題でもっとも深刻なのは、小笠原諸島の外来トカゲと外来樹

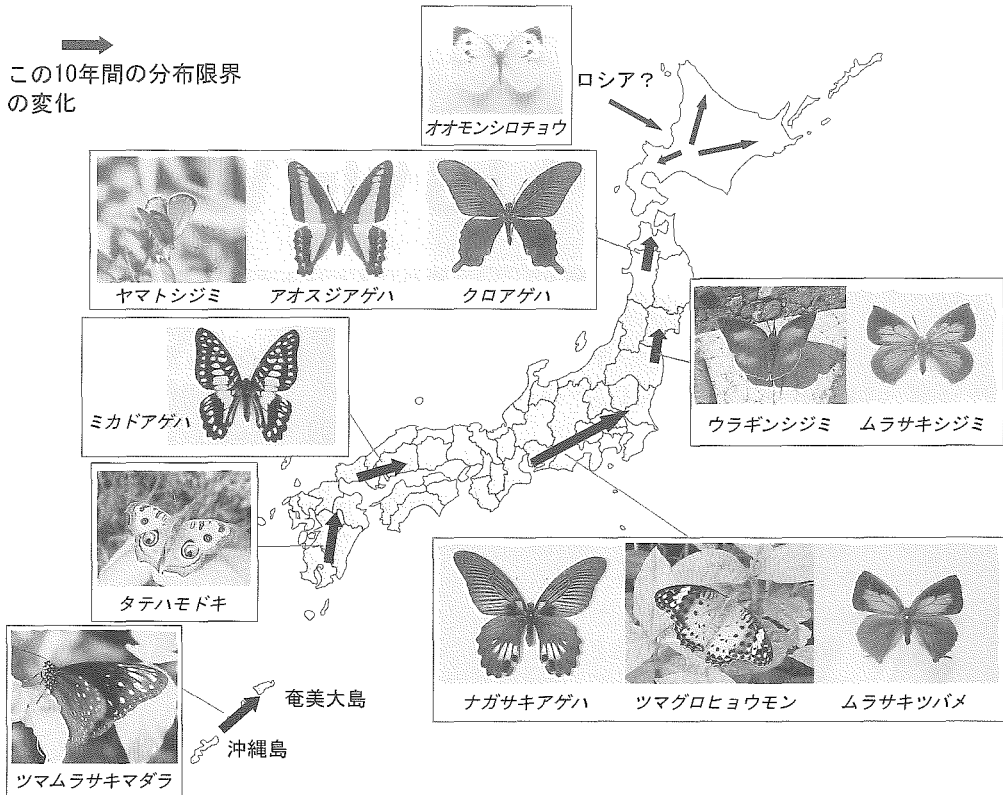


図2. 近年、日本国内で顕著な分布変化を見せている主なチョウ類

木の増加かもしれない。それらの強い影響を受けているのはオガサワラシジミで、数百万匹にも増えたグリーンアノールによる捕食とギンネムやアカギなどの侵入・増加による植生の変化で、この小笠原固有のシジミチョウは日本で最も絶滅に近いチョウのひとつになってしまった。

### おわりに

2002年に日本政府が策定した「新生物多様性国家戦略」には、日本の生物多様性の3つの危機として、開発などの人間活動の影響、里地里山の荒廃などの影響、外来生物や化学物質の影響があげられた。2007年、政府は国家戦略の見直しを行ったが、この「第3次戦略」では、第4の危機として気候の温暖化による影響が加えられた。これまで述べてきたように、これらすべての「危機」がチョウ類につ

いても当てはまる。すなわち、チョウ類の生息の状況は、日本の野生動植物の生物多様性の状態を反映するものとなっている。

国家戦略には、生物多様性保全のためのさまざまな具体的な方針や施策が盛り込まれているが、とくに重要なのは、これ以上絶滅種を出さないことだろう。そのためには、日本の種が多く生息する里山の自然の維持あるいは再生とネットワーク化が必要である。

最近、ある研究者から「農業との関係を失った里山は、もはや里山ではない」と指摘されたことがある。もっともな意見である。その意味では、地元の産業を巻き込んだ豊岡のコウノトリの再導入事業は見習うべきことが多い。里山の自然を活かすために、いまが多方面の叡智を結集すべき時であると思う。それは日本的な自然と文化を後世に継承する道でもある。