

特集 中池見湿地の保全と北陸新幹線ルート変更問題

チョウ類群集から見た中池見湿地の植生の変化

大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 石 井 実

Vegetation change from the view point of butterfly assemblage in the Nakaikemi Wetland, Japan. Minoru Ishii (*Graduate School of Life and Environmental Sciences, Osaka Prefecture University*)

はじめに

本会と日本生態学会近畿地区会（以下、近畿地区会）自然保護専門委員会の共催によるフィールドシンポジウム「中池見湿地の保全と北陸新幹線ルート変更問題」が、2013年10月13日に敦賀市で開催された。当日は天候にも恵まれ、午前の部（中池見湿地における現地見学会）、午後の部（敦賀市内でのシンポジウム）ともに、多くの参加者を得て、無事終了した。このシンポジウムの開催にあたり、補助金によるご支援をいただいた近畿地区会、会場の確保や現地での解説等でたいへんお世話になったNPO法人ウェットランド中池見の笹木進・智恵子ご夫妻、ご講演いただいた平井規央（大阪府立大学）、宮本真二（岡山理科大学）、角野康郎（神戸大学）、小杉賢一郎（京都大学）の各先生方、準備や当日の設営等でご協力いただいた京都大学雑草学研究室の皆様、本会事務局の大久保その子さんほかの方々に、会長として厚く御礼申し上げます。

このシンポジウムの概要については、近畿地区会自然保護専門委員会の岩崎敬二委員長が本誌に報文を寄せておられるので、ご参照いただきたい。ここでは、筆者が関わっているチョウのトランセクト調査の結果にもとづき、中池見湿地の現状について情報提供したい。

中池見湿地はモニタリングサイト1000のコアサイト

環境省は2003年より「重要生態系監視地域モニタリング推進事業」（通称、モニタリングサイト1000事業）を開始し、高山、森林、里地、湖沼、砂浜、干潟、サンゴ礁など約1000ヶ所の日本の重要な生態系を選び、それぞれ適当な生物指標を設定してモニタリング調査を継続している。この事業は100年にわたって継続することになっており、得られた情報は地域の保全施策に反映される。そのうち里地部門は事務局を公益財団法人日本自然保護協会が担当し、コアサイト（100年継続）と一般サイト（一般募集により5年ごとに更新）を合わせて全国の約200ヶ所で植物、鳥類、哺乳類、指標種群（カヤネズミ、カエル類、チョウ類、ホタル類）、水環境などのモニタリング調査が市民ボランティアなどにより実施されている。中池見湿地は、里地部門のコアサイトのひとつで2006年からモニタリング調査が始められた。

筆者は、モニタリングサイト1000里地部門のチョウ類のトランセクト調査方法の策定に関わり、その技術指導のために全国各地で講習会等を行ってきた。中池見湿地では、NPO法人ウェットランド中池見の池上博さんがチョウ類調査の担当に決まり、筆者はルートの設定と調査方法の確認のために2005年8月下旬に現地を訪れた。池上さんは

敦賀市内の中学校で理科の先生を務めておられ、中池見湿地のチョウ類についてもとてもよくご存じであった。ここでのトランセクト調査は、湿地本体部分の周囲に約2.3kmの周回ルートを設定し、4～11月まで毎月2回行うことになった。筆者は、このルート決めの日に、クロコノマチョウを中池見湿地で初めて確認したのを覚えている。

トランセクト調査の結果から

池上さんは、2006年の春から熱心に調査を行ってくださり、時々筆者にも整理したデータを送っていただいた。そこで、調査開始から5年が経過した時、筆者の方から、「昆虫と自然」という商業誌に調査結果を紹介して下さるようお願いし、ご快諾いただいた。その報文（池上，2012）によると、2006年から2010年の5年間に中池見湿地から合計61種のチョウ類が確認され、各年の合計種数は44～50種、合計個体数は803～1057個体であった。また、5年間の合計個体数からみた最上位種はキタキチョウ（1087個体）であり、次いでヤマトシジミ（405）、アオスジアゲハ（314）、モンキアゲハ（243）、ヒメウラナミジャノメ（242）（図1）の順であった。アオスジアゲハやモンキアゲハ、

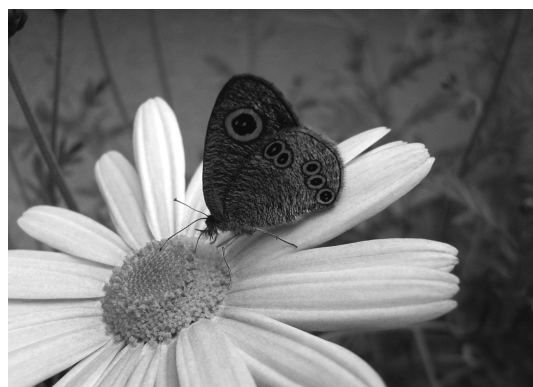


図1. ヒメウラナミジャノメ（2007年5月3日，堺市美原区で撮影）。

ハ、ヤマトシジミは南方系の種であり、モンキアゲハを除けば、大阪周辺の里山とあまり違わない上位種構成といえる。同じく南方系のウラギンシジミが毎年多く確認され、ツマグロヒョウモン、クロコノマチョウ、ナガサキアゲハも見られることから、ここでも温暖化の影響が指摘できるかもしれない。

池上さんは、この報文に種ごとの確認個体数を記載した表を掲載しておられるので、筆者は中池見湿地の変化を検討するために、「SR指数」（Nishinaka & Ishii, 2007）を用いて独自に簡単な解析を行った。SR指数は、チョウ類各種の寄主植物が自生する植生の遷移段階にもとづく指標で、SR1（シバ草地）からSR8（照葉樹林）の値をとる。また、この5年間に増減が顕著な種については、種別に個体数変化をグラフ化した。

まず、SR指数による解析であるが、種数については、各ランクの種数にあまり大きな増減は認められなかった（図2）。しかし、個体数について

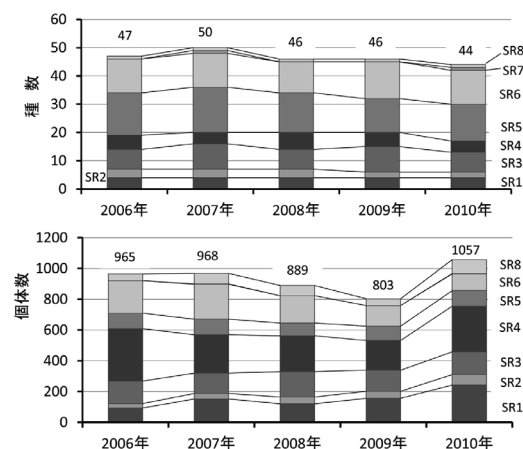


図2. 中池見湿地において行った2006～2010年のトランセクト調査にもとづく「SR指数」（Nishinaka & Ishii, 2007）各ランクのチョウ類の種数と個体数の変化。池上（2012）のデータより描く。

ては、SR 1とSR 2（草丈の低い草地）の種の増加傾向と、SR 6（落葉広葉樹林）の種の減少傾向が確認された。SR 1の種についてはとくにヤマトシジミ（食草はカタバミ）、SR 2の種ではキタテハ（食草はカナムグラ）がそれぞれ顕著に増加しており（図3）、その要因として乾性草地の拡大が考えられる。

一方、SR 6の種の減少については、モンキアゲハ（ミカン科）やクロヒカゲ（ササ類）などの個体数の減少が関わっている（図3）。それ以外にも、SR 6では、ウラゴマダラシジミやミズイロオナガシジミなどのゼフィルス類もこの5年間で急速に減少している。SR 6はSR 5とともに、里山林周辺の種を多く含んでおり、クモガタヒョウモンやメスグロヒョウモン、ウラギンヒョウモンといった林床のスミレ類を寄主とするヒョウモンチョウ類（SR 5）の急激な減少とあわせて考えると、周囲の丘陵部における植生遷移の進行が

要因と推定される。またスギ・ヒノキ植林の成長も関係しているかもしれない。

チョウ類群集の変化から見えるもの

前述した種以外で気になるのは、キアゲハ（SR 3）（図4）の減少である（図3）。このチョウは湿地のセリ科植物などを食草とするため、その減少はやはり湿地の乾燥化を示すものと思われる。また、上位種のヒメウラナミジャノメ（SR 3）も減少を始めており（図3）、低茎草地の高茎草地化が要因と考えられる。すなわち、中池見湿地の湿原部分のチョウ類群集は、湿地性（キアゲハなど）・低茎草地性（ヒメウラナミジャノメなど）の種から、乾地性（ヤマトシジミなど）・高茎草地性（キタテハなど）の種に置き換わりつつあると言えるかもしれない。このことは、今回の現地見学会で、以前の中池見湿地を知っている参加者がヨシなどの抽水植物群落の拡大と乾燥化を指摘していたことと一致する。

里山林の遷移の進行は、ヒョウモンチョウ類やヒカゲチョウ類、ゼフィルス類の減少ばかりではなく、かつては少なくなかったギフチョウの衰退（池上、私信）の要因にもなっているようだ。昨

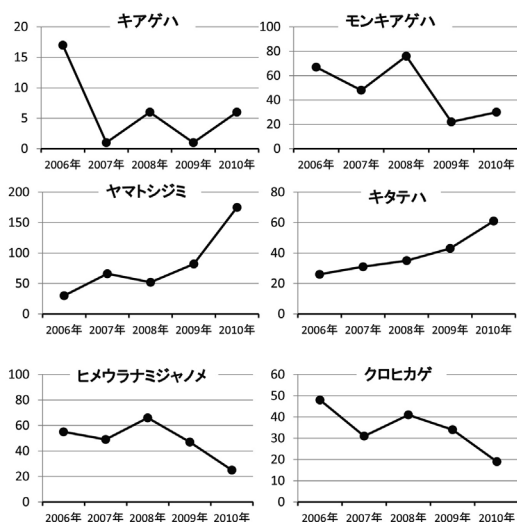


図3. 中池見湿地において行った2006～2010年のトランセクト調査における6種のチョウ類の個体数の変化。池上（2012）のデータより描く。



図4. キアゲハ（2001年10月6日、二上山雌岳で撮影）。



図5. 周囲の丘陵部で見られたカンアオイの一種（未同定）。林内が暗く，大部分の株は小さかった（2011年9月7日撮影）。

年，池上さんとともに湿地を取り囲む丘陵部を歩いたが，食草のカンアオイ類（図5）がほとんど見られない状態であった。里山林の遷移が進行すると湿地への水分供給が減少する可能性もあり，

湿地の乾燥化に拍車をかけることも考えられる。中池見湿地の生物多様性を維持するためには，北陸新幹線のルート変更問題とともに，湿地本体および周囲の里山林の植生管理にも目を向ける必要があるだろう。

引用文献

- 池上 博. 2012. 中池見湿地におけるチョウ類の
トランセクト調査による環境評価. 昆虫と自然,
47 (4): 20-23.
- Nishinaka, Y. & M. Ishii. 2007. Mosaic of
various seral stages of vegetation in the
Satoyama, the traditional rural landscape
of Japan as an important habitat for but-
terflies. Trans. Lepidopterological Society
of Japan, 58: 69-90.