

チョウ目 蛾類

瀬子義幸¹・長谷川達也¹

はじめに

富士北麓の動植物の生息・生育の現状を把握する調査の一環として、主要な昆虫類の1つである蛾類の多様性を調査し、蛾類そのものの多様性ならびに、共通調査地を中心とした富士北麓の生態系多様性を明らかにすることを目的とする。

蛾類はライトトラップ法を用いることにより、ほぼ一定の条件で各調査地での調査が可能である。また、種数が多く、ほぼ確実に採取が出来ることから、生態系の多様性調査項目としては重要である。そのため、調査を直接担当できる蛾類の専門家は参画できなかったが、専門外の調査者による採取と専門家による同定を分業して調査を行なうこととした。

調査方法

ライトトラップ法により採取した。おおむね日没からライトを点灯し、21 時前後に採取を終了した。一晩に最大3カ所にライトトラップをセットし、巡回して採取を行なった。

ライトトラップは、縦180cm 横幅180cmのシートを垂直に立て、両サイドにそれぞれ6Wの電池式蛍光灯を2本用いた。蛍光管は捕虫器用蛍光灯 (FL6B37K、ナショナル製) を用いた。

飛来した蛾はクロロホルム入り殺虫管 (一部の調査では酢酸エチルを使用) で捕捉し、殺虫後、薬物が入っていないサンプル瓶に移しドライアイスで凍結した (2002 年の採取では、クロロホルムで殺虫後約20分以内に、酢酸エチル入りの殺虫瓶に移し、その後凍結した)。実験室に持ち帰り、展翅までの期間は-30℃で凍結保存した。展翅後は、殺虫剤 (パラジクロルベンゼンおよび防かび剤チモール) 入りのインロー箱に遮光・室温保存し同定を行なった。

共通調査地 St. 1~7、St. 33、St. 49 を重点調査地として、ライトトラップによる採取を主に瀬子

と長谷川達也が行なった。これらの調査地以外に、篠田授樹氏、渡辺通人氏、渡辺長敬氏、瀬子が任意に採取を行なった (洞穴、St. 9 [吉田口八合目] 付近、富士山頂、アカマツ林内、その他の地点で、ライトトラップは用いずに採取を行なった。但しアカマツ林内では、夜間建物の明かりに集まってきた個体の一部を採取した)。

同定は、岸田泰則氏 (日本蛾類学会会長、日本鱗翅学会理事) ならびに早川和彦氏 (元日本蛾類学会会員) をお願いした。また、大型で同定が容易なものについては、ごく一部について採取者が同定した。採取個体数が多いこと、ミクロの蛾については同定が困難な場合が多いこと、ならびに標本が損傷している場合もあり、採取した蛾全ての同定は出来なかった。

調査日および調査者

調査年月日は以下の通りである。調査は、瀬子義幸 (瀬子)、長谷川達也 (長谷川)、篠田授樹 (篠田)、渡辺通人 (渡辺) が行なった。

2001 年

8 月	8 日	St. 2	篠田
8 月	9 日	5338-05-86	渡辺
		St. 1	篠田
8 月	12 日	St. 6	篠田
8 月	13 日	洞穴 No. 20・30・46	篠田
8 月	14 日	St. 4	瀬子・長谷川・篠田
8 月	19 日	St. 49	瀬子
8 月	24 日	St. 1・St. 2・St. 3	瀬子・長谷川・篠田
8 月	27 日	洞穴 No. 23, 24	篠田
8 月	29 日	St. 1・St. 2・St. 3	: 昼間の調査 渡辺通人
9 月	14 日	St. 4・St. 5・St. 33	瀬子・長谷川・篠田
9 月	17 日	St. 6・St. 7・St. 49	瀬子・長谷川・篠田
		洞穴 No. 39	篠田

¹ 山梨県環境科学研究所

9月	18日	St. 1・St. 2・St. 3・五合目 瀬子・長谷川・篠田
9月	25日	洞穴 No. 9 篠田
9月	26日	洞穴 No. 42・43 篠田
10月	15日	洞穴 No. 34 篠田
10月	21日	St. 6・St. 7・St. 49 瀬子・長谷川・篠田
10月	23日	St. 1・St. 2・St. 3 瀬子・長谷川・篠田
10月	26日	St. 4・St. 5・St. 33 瀬子・長谷川・篠田
12月	26日	St. 6 瀬子
12月	27日	St. 4・St. 5 瀬子・長谷川
12月	28日	St. 7・St. 49 瀬子
2002年		
4月	7日	St. 7・St. 49・St. 51 瀬子
4月	10日	St. 4・St. 5・St. 33 瀬子・長谷川・篠田
4月	18日	St. 6 瀬子・篠田
4月	24日	St. 1 (下)・St. 2・St. 3 瀬子・長谷川・篠田
6月	2日	St. 6・St. 7・St. 49 瀬子・長谷川・篠田
6月	4日	St. 4・St. 5・St. 33 瀬子・長谷川・篠田
6月	10日	St. 1・St. 2・St. 3 瀬子・長谷川・篠田
6月	13日	洞穴 No. 13・14・16・18 瀬子・篠田・他
7月	16日	St. 7・St. 49・St. 51 瀬子・長谷川・篠田
7月	19日	St. 6 瀬子・篠田
7月	23日	St. 1・St. 2・St. 3 瀬子・長谷川・篠田
7月	24日	St. 4・St. 5・St. 33 瀬子・長谷川・篠田
8月	15日	St. 6・St. 7・St. 49 瀬子・長谷川・篠田
8月	20日	St. 1・St. 2・St. 3 瀬子・長谷川・篠田
8月	21日	St. 33・St. 33 (北) 瀬子
8月	22日	St. 4・St. 5・St. 33 瀬子・長谷川・篠田
8月	27日	吉田口八合目 瀬子・篠田
8月	28日	山頂 瀬子・篠田

調査結果及び考察

現在までに 1,437 個体の同定が終了し、20 科 340 種が確認された (表 2; 脚注も参照せよ)。日本産の蛾類は約 4,500 種以上あると言われ、同定も容易でないため、今回の調査でも未同定のものが多数ある。井上 (1971) によると、富士山全体 (南麓も含む) で「500 種あまりしか検出できなかった」とあるが、今回の北麓の調査では 500 種に満たなかった。

過去の報告との比較

井上 (1971) の報告では、標高 2,400m 以上の地点で確認された高山性の蛾が 83 種記載されている (和名のない 5 種を除く)。今回の調査では全調査地点 (標高 2,400m 以下の調査地も含む) で、このうち 33 種が確認されたのみで、50 種については確認されなかった。また、今回 2,400m ~ 山頂の間で 33 種が確認されたが、このうち井上 (1971) の報告にも記載されているのは 11 種で (表 2 中**印)、残りの 22 種 (表 2 中***印) は井上の報告には記載されていない。また、井上が報告した 83 種のうち 22 種 (表 2 中*印) については、標高 2,400m 以上の調査地では確認されず、標高 2,400m 未満の調査地で確認された。

1971 年の井上の報告で記載された種が今回確認できなかった理由としては、井上のデータには静岡県側のデータも入っているため、富士山の北側と南側の違いを反映している可能性が考えられる。井上によると「植物相から推定すれば、蛾相も南側に比べていちじるしく貧弱で、高山性の種も少ししか生息していないと推定される。」(井上 1971) という。しかし、北側については十分な調査が行なわれていない可能性もあり、井上によって報告されていない高山性のものが今回の調査で 22 種確認されたことは意義深い。また、30 年の間の環境変化によって蛾類相が変化した可能性を論じるほどデータはそろっていないと思われる。

【1971 年に報告され、今回の調査では確認されなかった種 (50 種)】

ヒシモンツトガ *Catoptria perniaca*、ウスギンツトガ *Crambus perlellus*、ウスオビカギバ *Sabra harpagula*、モントガリバ *Thyatira batis japonica*、ツマアカナミシヤク *Aplocera perelegans*、ウステンシロナミシヤク *Asthena amurensis*、ツマキシロナミシヤク *Calleulpe whitelyi whitelyi*、ソトシ

ロオビナミシヤク *Chloroclystis excisa*, マダラアオナミシヤク *Chloroclystis hypopyrrha*, チビアオナミシヤク *Chloroclystis kumakurai*, ウラモンウストビナミシヤク *Eupithecia scribai*, マエフタテンナミシヤク *Herbulotia agitata*, ヤナギナミシヤク *Hydrionema furcata nexifasciata*, キイロナミシヤク *Pseudostegania defectata*, クロスジカバイロナミシヤク *Venusia laria*, ソウンクロオビナミシヤク *Viidaleppia taigana ishizukai*, イツスジエダシヤク *Alcis extinctaria moesta*, コケエダシヤク *Alcis jubata melanonota*, シロシタオビエダシヤク *Alcis picata*, ミスジコナフエダシヤク *Cabera exanthemata*, フトフタオビエダシヤク *Ectropis crepuscularia*, ノムラツバメエダシヤク *Ourapteryx nomurai*, コガタツバメエダシヤク *Ourapteryx obtusicauda*, トラフツバメエダシヤク *Tristrophis veneris*, クロフタオ *Epiplema styx*, ヒトリガ *Arctia caja phaeosoma*, ベニシタヒトリ *Rhyparioides nebulosus*, スジモンヒトリ *Spilarctia seriatopunctata seriatopunctata*, キハラゴマダラヒトリ *Spilosoma lubricipeda*, アオバヤガ *Anaplectoides prasina*, ミヤマアカヤガ *Diarsia brunnea*, ヤマトウスチャヤガ *Diarsia nipponica*, キミミヤガ *Xestia tabida*, オオシラホシヨトウ *Polia nebulosa*, キクセダカモクメ *Cucullia elongata*, カドモンヨトウ *Apamea crenata*, オオアカヨトウ *Apamea lateritia*, セスジヨトウ *Apamea scolopacina*, スジアカヨトウ *Apamea striata*, ホソバネグロヨトウ *Chytonix subalbonotata*, マダラキボシキリガ *Dimorphicosmia variegata*, シロホシキシタヨトウ *Triphaenopsis lucilla*, ナカジロキシタヨトウ *Triphaenopsis postflava*, オオマダラウワバ *Abrostola major*, ニシキキンウワバ *Acanthoplusia ichinosei*, モモイロキンウワバ *Anadevidia hebetata*, キシタギンウワバ *Syngrapha ain*, タイワンキシタクチバ *Hypocala subsatura*, ウスクビグロクチバ *Lygephila viciae*, フタオビアツバ *Hypena proboscidalis*.

富士山頂で採取された蛾

山頂のお釜内にある水たまりから篠田氏が見つけた蛾は、コキマエヤガ *Ochropleura triangularis* であった。本種は、八合目(4)、St.1(1)、3(1)、14 付近(1) (カッコ内は確認個体数)でも認められている。全国的に分布する種であるが、高山帯の石の下に潜んでいるところが

観察されるという(日本産蛾類大図鑑 1982)。山頂で採取されたことの生態学的な意義は不明であるが、まさに日本最高標高で確認された蛾である。

洞穴で採取された蛾

篠田氏の調査によって洞穴で蛾が採取された。同定が終了した個体は、2科4種11個体である(ウスグロオオナミシヤク *Triphosa dubitata amblychiles*, マエモンオオナミシヤク *Triphosa sericata*, チャイロカドモンヨトウ *Apamea sodalis*, ミツボシアツバ *Hypena tristalis*)。

これらの個体は、洞穴9、20、23、24、30、34、39、64で採取された。このうち、チャイロカドモンヨトウは、「年1化、5月ごろに羽化し、まもなく洞穴内に入って越夏休眠する。産卵は秋に入って行なわれ、幼虫は12月ごろアシボソ(イネ科)の種子を食べているといい、その他のイネ科植物も好むという。」(日本産蛾類大図鑑 1982年)とのこと。今回の調査ではSt.1でも2個体が確認されている。ウスグロオオナミシヤクは洞穴でのみ確認されている。この種は、「夏に羽化した蛾は、納屋、洞窟などにかくれて、越冬し、翌春出てきて交尾産卵する。したがって、成虫は春と夏にとれる。」(日本産蛾類大図鑑 1982)とある。夏期の調査で確認されたことから、冬季だけではなく夏期も洞穴を利用している可能性が考えられる。マエモンオオナミシヤクは洞穴以外にSt.4、6で確認されたが、この種も洞穴などで越冬するといわれている。St.4、6共に周辺に洞穴のある場所である。ミツボシアツバは洞穴以外にSt.1、2、3、4、5、6、7、33、9(3, 200m付近)でも確認されているが、成虫で越冬すると言われており、洞穴を利用している可能性がある。

貴重種

環境庁(現環境省)のレッドデータリストでは、チョウ目全体で90種(亜種も含む)がリストアップされているが、そのうち蛾類は僅か12種(亜種も含む)である。今回の調査では、準絶滅危惧種[NT]のベニモンマダラ *Zygaena nippona nippona* が確認された(表2の脚注参照)。この他に富士山周辺での生息が期待される種は、フジシロミヤクヨトウ *Heliophobus texturatus* (準絶滅危惧[NT])である。本種は「日本の近隣地域には発見されていない。(中略)。日本では富士

山五合目 (2400m) 付近を取り巻き多産するが、その他の産地は知られておらず、異例の分布パターンを示している。」(日本産蛾類大図鑑 1982年)とされているが、今回の調査では確認されなかった。

全国の一部の地方自治体では、蛾類についても貴重種等のリストを作成している。それらをまとめたものがインターネットで公開されている。絶滅危惧種や情報不足の種もあわせて、全国で483種がリストアップされている。今回の調査で認められた20科340種のうち10科43種がこのリストに掲載されていた。しかし、すべて山梨隣接都県ではなく遠く離れた東北地方や九州の県がリストアップした種がほとんどであった。比較的近くでは、群馬県が注目種としているシーベルスシャチホコ *Odontosia sieversii japonibia*、千葉県が一般保護生物としているオニベニシタバ *Catocala dula* が本調査で認められた。山梨に隣接する都県のうち蛾類のレッドリストを公表しているのは、東京と埼玉県のみであるがその種類は多くない。これらの状況は、山梨県周辺の蛾類に関して絶滅危惧種等が少ないことを示すのではなく、蛾類の調査が遅れており情報が少ないためにレッドリストが作れないことを反映しているものと思われる。

共通調査地点の特徴

St. 1 高山 (森林限界、カラマツ-ミヤマハンノキ)

4科18種が確認された。最も確認個体数が多かったのはウスズミカレハ *Poecilocampa populi* (8個体) であった。この種が確認された調査地は、他にはSt. 1に近いSt. 14付近のみであった。晩秋から初冬にかけて出現するとされているが、本調査での採取時期も10月下旬であった。オオアオバヤガ *Anaplectoides virens*、キクキンウワバ *Trichoplusia intermixta*、キノカワガ *Blenina senex* はSt. 1のみで確認されている。

St. 2 亜高山カラマツ自然林

5科23種が確認された。最も多く確認されたのはヒメナカウスエダシャク *Alcis medialbifera* (66個体) で、他種に比べて圧倒的に多い。幼虫の食草はモミ、コメツガなどマツ科である。St. 2周辺の植生はこの種に適していると考えられる。St. 2のみで確認された種は、ウスキナカジロナミシャク *Dysstroma infuscata euglauca*、

キボシミスジトガリバ *Achlya longipennis longipennis*、タマヌキトガリバ *Neodaruma tamanukii*、トビモンアツバ *Hypena indicatalis*、ハガタキリバ *Scoliopteryx libatrix* の5種であった。

St. 3 亜高山シラビソ自然林

6科22種が確認された。最も確認個体数が多かったのは、St. 2と同様にヒメナカウスエダシャクであった。St. 3のみで確認された種はキシタエダシャク *Arichanna melanaria fraterna* であった。

St. 4 山地帯夏緑広葉樹林 (ブナ等)

14科97種が確認され、調査地の中で最も確認種数が多いところであった。ブナアオシャチホコ *Quadricalcarifera punctatella* (13個体) は最も確認個体数が多い種で、他の調査地点では確認されていない。本種は、ブナ、イヌブナを食樹とするため、その分布と一致するという。St. 4のみで確認された種が47あった。

St. 5 溶岩帯ツガ-ヒノキ林

8科31種が確認された。最も確認個体数が多かったのはムジホソバ *Eilema deplana pavescens* (8個体) であるが、この種はSt. 4、6、33でも確認されている。St. 5のみで確認された種数は7であった。

St. 6 溶岩帯アカマツ自然林

10科89種が確認された。最も確認個体数が多かったのはトビモンシャチホコ *Drymonia dodonides* (15個体) であるが、この種はSt. 4、5、33、49でも確認されている。一方、フタホシシロエダシャク *Lomographa bimaculata subnotata* はSt. 6で9個体が確認され、その他の調査地点では確認されていない。St. 6のみで確認された種数は39であった。

St. 7 山地帯二次草原 (ススキ等)

8科59種が確認された。最も確認個体数が多かったのはトガリヨトウ *Virgo datanidia* (43個体) で、この種は他の調査地点では確認されていない。また、ソトウスグロアツバ *Hydrillodes repugnalis* (12個体) も比較的多く確認され、この種はSt. 7以外ではSt. 6で確認されているだけである。St. 7のみで確認された種数は30であった。

その他の調査調査地

St. 33 (クリ-ミズナラ林) では、11科90種が

確認され、この数は St. 4 について多かった。確認個体数が多かったのは、オオクロテンカバナミシヤク *Eupithecia abietaria debrunneata* (18 個体)、クロズウスキエダシヤク *Lomographa simplicior* (17 個体)、フタテンソトグロキエダシヤク *Pseudepione shiraii* (12 個体) であったが、このうち St. 33 だけで確認されたのはオオクロテンカバナミシヤクであった。St. 33 のみで確認された種数は合計 34 であった。

St. 49 (溶岩帯夏緑広葉樹林) では、9 科 61 種が確認された。アカマダラメイガ *Onococera semirubella* (35 個体) が最も多く確認され、この種は他の調査地点では確認されていない。St. 49 のみで確認された種数は 29 であった。

St. 9 (標高 3, 200m 付近) の地点で篠田氏、渡辺長敬氏らによって蛾が採取され、4 科 17 種が確認された (アカエグリバ *Oraesia excavata*、アケビコノハ *Adris tyrannus*、イブキスズメ *Hyles gallii*、ウスイロカバスジヤガ *Sineugraphe bipartita*、エゾギクキンウワバ *Ctenoplusia albostriata*、オオシマカラスヨトウ *Amphipyra monolitha surnia*、コウスチャヤガ *Diarsia deparca*、コキマエヤガ、ショウブヨトウ *Amphipoea ussuriensis*、シロモンヤガ *Xestia cni-grum*、タマナヤガ *Agrotis ipsilon*、ニセタマナヤガ *Peridroma saucia*、ヒロオビナミシヤク *Hydriomena impluviata insulata*、マエアカスカシノメイガ *Palpita nigropunctalis*、ミツボシアツバ *Hypena tristalis*、ミヤマハガタヨトウ *Blepharita bathensis*、ムクゲコノハ *Lagoptera juno*)。井上 (1971) の報告では、最高標高は六合目の 2, 500m であり、今回のこのデータは貴重なものである。これらの種のうち、アカエグリバ、アケビコノハ、イブキスズメ、エゾギクキンウワバ、ショウブヨトウ、ニセタマナヤガ、ヒロオビナミシヤク、ミヤマハガタは、St. 9 のみで確認されている。また、アカエグリバ、アケビコノハ、イブキスズメ、ウスイロカバスジヤガ、エゾギクキンウワバ、オオシマカラスヨトウ、コウスチャヤガ、ミツボシアツバ、ミヤマハガタヨトウ、ムクゲコノハ、タマナヤガ、ニセタマナヤガの 12 種は、井上 (1971) の報告でも記載されていない。

調査地点間の類似度

共通調査地 St. 1~7 及び 26 種以上が確認された St. 33、49、D 地点 (表 2) について、Jaccard

の共通係数と野村・シンプソン指数を計算し、類似度を調べた (表 1)。両指標とも、最も類似度が高いときに 100 となる。

表 1 調査地間の共通出現種数と類似度

[共通出現種数]

		調査地									
		1	2	3	4	5	6	7	33	49	D
調査地	1	18	6	7	6	4	7	7	7	1	0
	2	6	23	14	5	4	6	5	5	1	1
	3	7	14	22	8	4	4	3	5	3	2
	4	6	5	8	97	13	22	9	28	8	4
	5	4	4	4	13	31	11	7	18	3	2
	6	7	6	4	22	11	89	12	22	14	6
	7	7	5	3	9	7	12	59	12	8	3
	33	7	5	5	28	18	22	12	90	14	4
	49	1	1	3	8	3	14	8	14	61	6
	D	0	1	2	4	2	6	3	4	6	26

[類似度]

		調査地										Jaccard の共通係数
		1	2	3	4	5	6	7	33	49	D	
調査地	1	100	17	21	6	9	7	10	7	1	0	
	2	33	100	45	4	8	6	6	5	1	2	
	3	39	64	100	7	8	4	4	5	4	4	
	4	33	22	36	100	11	13	6	18	5	3	
	5	22	17	18	42	100	10	8	17	3	4	
	6	39	26	18	25	35	100	9	14	10	6	
	7	39	22	14	15	23	20	100	9	7	4	
	33	39	22	23	31	58	25	20	100	10	4	
	49	6	4	14	13	10	23	14	23	100	7	
	D	0	4	9	15	8	23	12	15	12	100	

野村・シンプソン指数

調査地点間で最も類似度が高かったのは、St. 2 と 3 で、Jaccard の共通係数は 45、野村・シンプソン指数は 64 であった。両地点とも確認種で最も頻度が高かったのはヒメナカウスエダシヤクで共通していた。

St. 6 と表 1 の D 地点は、いずれもアカマツ林であるが、類似度は低かった。St. 6 は定期的にライトトラップで採取したのに対し、D 地点では灯火に飛んできた個体を任意に採取した。採取法は全く異なり、また確認種数も St. 6 は 89 種であるのに対し、D 地点は 26 種と少ない。しかし、D 地点で採取される蛾が St. 6 でも採取されていれば、野村・シンプソン指数は高くなるはずであるが、実際は 23 と比較的低い値であった。日没から午後 9 時前後まで行なうライトトラップ法による採取と、任意採取とでは蛾の種類が異なることを示しており、調査地点間の比較をするときに

採取法を一定にすることの重要性を示唆しているものと思われる。

St. 49 は St. 7 の山地帯二次草原と溶岩帯夏緑広葉樹林 (ミズナラ等) が接する林縁部に位置する調査地であったが、類似度は高くなかった (Jaccard の共通係数は 7、野村・シンプソン指数は 14)。林縁部では草原で得られる種も多く採取されると期待したが、予想に反して 2 つの類似度はいずれも低かった。類似度が低かった理由として両地点の標高の違いも考えられるが、結論を得るにはさらなる調査が必要である。

謝辞

今回の蛾類の調査は全くの専門外の調査者が中心となって行なわれたため、多くの方々のご協力があってようやく報告書作成にこぎつけました。ご協力くださった方々に心から感謝いたします。

特に、お忙しい中短時間で多数の同定をしてくださいました日本蛾類学会会長岸田泰則先生のご協力がなければ、この報告書は出来ていませんでした。元蛾類学会会員の早川和彦氏には体調不良にもかかわらず同定をしていただきました。私どもの研究室の小林仁美助手は、初めての経験にもかかわらず、1,000 数百もの大小様々な蛾の展翅を丁寧にしてくれました。山梨県環境科学研究所の北原正彦主任研究員にはデータの解析にご協力いただきました。そして、篠田授樹氏、渡辺長敬氏が洞穴や 3,200 メートルの高標高で採取していただきました蛾のデータは貴重な記録となりました。これらの方々に重ねて深謝いたしま

す。

和名や学名のチェックのためには、九州大学農学部昆虫学教室が公開している昆虫類の学名検索サイトを活用させていただいたことを記し、感謝いたします。また、都道府県の蛾類のレッドリストをまとめたものが、東京都立大学の神保宇嗣氏によりウェブページで公開されています。データをダウンロードさせていただき、調査データとの比較が出来ました。データの公表に感謝いたします。

参考資料

- 江崎悌三、一色周知、六浦晃、井上寛、岡垣弘、緒方正美、黒子浩(1971)原色日本蛾類図鑑、保育社
- 井上寛(1971)富士山の高山帯で発見された蛾類ならびに富士特産のヤガについて。In 富士山総合学術調査報告書, pp. 984-994. 富士急行。
- 井上寛、杉繁郎、黒子浩、森内茂、川辺湛(1982)日本産蛾類大図鑑、講談社。
- 神保宇嗣: Homepage of Moths and Programming (Mothprog) (<http://www.din.or.jp/~toruj/>)
- 環境庁 編(1995)日本産野生生物目録-本邦産野生動植物の現状-無脊椎動物編Ⅱ。
- 環境庁 編(2000)改訂・レッドリスト (ホームページ上で公開されているリストのみ)
- 九州大学農学研究院昆虫学教室: 日本産昆虫学名和名辞書(DJI) (<http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/dic/index-j.html>)