

特集：矢作川上中流域の河畔林

調査報告

矢作川上中流域河畔林のチョウ類

Butterfly on riverside wood of the upper and middle ranches of the Yahagi River

高橋匡司

Masashi TAKAHASHI

要約

- 1) 矢作川上中流域河畔林5ヶ所でのチョウ類のトランセクト調査を実施し、7科44種2236頭のチョウ類を確認すると同時に優占種などチョウ類群集の構造を把握した。
- 2) 任意調査も実施し、オオムラサキ・ミスジチョウなど3科6種を確認、トランセクト調査と合わせると7科48種を確認した。
- 3) クラスタ解析による類似度は、調査地点①豊田市小渡町と調査地点②豊田市樽俣町の間で特に高くなった。
- 4) 調査地の環境指数EIは25～69となり、チョウ類にとっては「寡自然」～「中自然」の環境であった。

キーワード：チョウ類群集、河畔林生息種、クラスタ解析、環境評価

はじめに

近年、チョウを長期的に観察し、その結果を進行しつつある環境変化に関連づけて、それが人間に大きな影響をおよぼすものであるならば、何らかの対策を提言することが可能（日本環境動物昆虫学会, 1998）であるとされ、多くの調査・報告（間野, 2007 など）がされている。

豊田市矢作川研究所は、2006～2007年にかけて豊田市内を流下する矢作川上中流域の環境に配慮した河川整備のための提言に活かせるデータを蓄積することを狙いに自然環境調査を実施した。その一環として筆者は、チョウ目チョウ類を担当し、そのチョウ相や個体群の群集状況などについて調査を実施している。

今後、矢作川の整備が進むに伴って河畔林に生息す

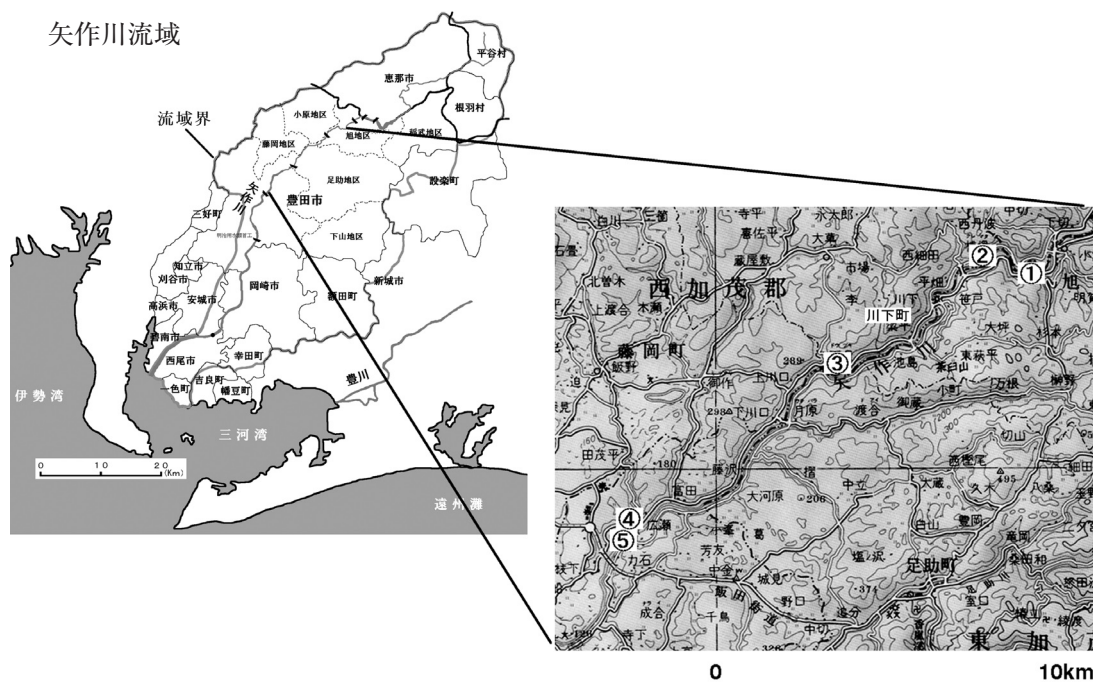


図1 河畔林調査の位置.

るチョウ類の動態に変化が生じてくると考えられるので、今回は、調査結果から調査域の河畔林におけるチョウ相などの特色を述べると共に、今後チョウ類を通してみえてくる自然環境保全や改善を進めるにあたり配慮すべき事項について考察を試みた。

調査地および調査方法

矢作川上中流域の整備の際に配慮が必要とされると考えられる河畔林5地点（図1）、即ち、①豊田市小渡町



図2 ①豊田市小渡町（間野隆裕撮影）。



図3 ②豊田市樽俣町（間野隆裕撮影）。



図4 ③豊田市百月町（間野隆裕撮影）。

小柳地区（図2）、②豊田市樽俣町樽俣川合流点付近（図3）、③豊田市百月町百月発電所上部付近（図4）、④豊田市西広瀬町西前地区（図5）、⑤豊田市東広瀬町ヲソゴ地区（図6）を調査地とした。これらの地域では、同時期に植物・両生類・は虫類・哺乳類・鳥類や昆虫類の専門家からなるグループによる個別調査が実施されている。



図5 ④豊田市西広瀬町（間野隆裕撮影）。



図6 ⑤豊田市東広瀬町（間野撮影）

この5地点は、矢作川河口から50.2～69.2 km、標高70～170 mにわたる地域であり、植生や河口からの距離などを表1に示す。

調査は、2006年7～11月ならびに2007年4～6月の8ヶ月にわたり約2週間に1度の頻度で計16回のトランセクト調査（石井，1993）を、併せて2006年11月～2007年6月に月1回程度の卵・幼虫を主体に目視による任意調査を実施した（表2）。

トランセクト調査の実施に当たっては、基本的には晴天の日を選んだ。調査地5地点を調査する順番は、調査日ごとに無作為に決定し、調査地点ごとに調査の時間帯が偏らないように留意した。調査ルート of 両側約5 m範囲において目視により確認できたチョウの種名と個体数を記録した。その際、同一個体と確認される場合は、カウントしていない。なお、調査地のルート距離が異なる

表1 調査地の概要.

	調査地	トランセクトコース概要	木本	木本密度	草本	特色	調査距離 km	河口からの距離 km	標高 m	
①	豊田市小渡町小柳 (旭地区内)	左岸	ケヤキ河畔林+砂地+草地+水田+畑	堤防にケヤキとエノキ多い	場所に より粗密	多	河岸にケヤキとエノキの大径木と水田, 畑からなる堤外地	1.04	69.2	170
②	豊田市樽俣町樽俣川合流点付近 (小原地区内)	右岸	草地+混交林中木林+アベマキ低木林+大岩河原+高木林+畑	河岸にエノキの大木、河原にアベマキ低木多い	密	中	河川敷の川側に低木をまじえた草地、陸地側に竹林、スギ林、アベマキ林が生育する堤内地	0.57	66.8	143
③	豊田市百月町百月発電所上 (小原地区内)	右岸	国道路傍草地+モウソウチク林+砂地水際	全面モウソウチク林	密	少	川側に僅かな砂地と低木帯、陸地側は繁茂したモウソウチク林	0.60	59.8	100
④	豊田市西広瀬町西前地内 (猿投地区内)	右岸	砂地河原+マダケ林+民家庭+路傍草地+畑+コナラ・マダケ河畔林	コナラなど落葉樹とマダケ林 一部は民家の庭	場所に より粗密	中	エノキ・コナラなどの大木が河岸の竹林内に点在、民家の庭に園芸種の草花や野菜畑の存在	0.90	50.7	70
⑤	豊田市東広瀬町ヲゴソ地内 (石野地区内)	左岸	草地+畑+マダケ林・中高木林+草地河原+混交林高木林+水田	マダケと混交林高木多い	密	多	堤外は田畑、草地、放置果樹園、河岸はエノキ、コナラ、マツとマダケの混交林、増水時水没する河川敷は不定期に刈取られるイネ科草本とマダケが発達	1.32	50.2	70

表2 調査日 (気温は調査時間内の市販寒暖計による現地の最低・最高温度を示す).

区分	年月日	調査時間	天候・気温	区分	年月日	調査時間	天候・気温
トランセクト調査	2006年7月13日	9:20~16:10	晴 29-32℃	トランセクト調査	2007年4月18日	9:20~16:15	薄曇り 13-18℃
	2006年7月31日	9:20~16:15	晴 30-35℃		2007年5月3日	9:20~16:20	晴 18-25℃
	2006年8月14日	9:20~16:20	晴時々曇り 29-34℃		2007年5月17日	9:20~16:20	晴 23-27℃
	2006年8月29日	9:20~16:15	晴 30-34℃		2007年6月7日	9:10~16:20	晴 25-28℃
	2006年9月14日	9:15~16:05	曇り 26-32℃		2007年6月15日	9:15~16:10	晴 27-30℃
	2006年9月27日	9:20~16:05	晴 27-31℃	任意調査	2006年11月25日	10:00~15:30	晴 (オオムラサキ、ミスジチョウ幼虫)
	2006年10月12日	9:30~16:10	晴 24-27℃		2006年12月7日	10:00~15:10	晴 (ホシミスジ幼虫)
	2006年10月27日	9:30~16:00	曇りのち晴 20-25℃		2007年1月11日	13:00~15:00	晴 (ゴマダラチョウ幼虫)
	2006年11月18日	9:30~16:05	晴 20-25℃		2007年5月8日	9:30~12:00	晴 (アオスジアゲハ・間野隆裕目撃)
	2006年11月25日	9:30~16:00	晴 21-26℃		2007年6月20日	15:00~16:00	晴 (ウラゴマダラシジミ)
	2007年4月2日	9:20~16:20	晴 12-17℃				

ため歩行速度が大きく変わらないよう心がけた。

分析に用いた指数

各地点で記録されたチョウ類について、調査地ごとの多様性とその地点間の比較には、多様度指数 (森下のβ指数) を、チョウ類にとっての環境の良好性を確認するために巢瀬 (1993) の環境指数 EI を用い、地点間の類似度はクラスター解析を試みた。

○多様度指数 (森下のβ指数)

森下のβ指数はSimpson多様度指数λの逆数で示される。

$$\beta = 1 / \lambda$$

ここで

$$\lambda = \sum ni (ni-1) / N (N-1)$$

ただし、Nは総個体数、第i番目の種に属する個体数をniとする。

○巢瀬 (1993) の環境指数 EI <田中 (1988) の環境階級存在比を基に提唱された環境指数>

チョウの種ごとに次の指数を与え、そこで記録されたチョウ類の種の指数の合計からチョウ類にとっての環境を評価する。

人類の営力とは無関係に生息している多自然種: 3

人類の営力のもとで生息している都市 (農村) 種: 1

両者の中間的な存在の準自然種: 2

[EIによるチョウ類にとっての環境の分類]

0~9 「貧自然」 (都市中心部)

10~39 「寡自然」 (住宅・公園緑地)

40~99 「中自然」 (農村・人里) とする。

なお、個々の種の指数は日本環境動物昆虫学会

(1998) によった。

結果および考察

○矢作川上中流域河畔林調査地点のチョウ相

今回の調査では、調査地点全域のトランセクト調査と任意調査で総数48種、そのうちトランセクト調査のみで44種、2236頭のチョウ類を確認した (表3・図7)。任意調査で確認した6種 (アオスジアゲハ・ウラゴマダラシジミ・ミスジチョウ・ホシミスジ・ゴマダラチョウ・オオムラサキ) は次のとおりである。

*①小渡町 ・アオスジアゲハ 1ex. (左岸河岸段丘部の畑地)

表3 調査地別確認種調査結果 (トランセクト調査+任意調査).

科名	和名	①小渡町	②樽俣町	③百月町	④西広瀬町	⑤東広瀬町	計
アゲハ チョウ	アオスジアゲハ	●			8	2	10
	キアゲハ				5	6	11
	クロアゲハ	3	2		1	1	7
	ナミアゲハ	3	4	1	9	3	20
	カラスアゲハ					1	1
シロ チョウ	モンキチョウ	5	4		12	22	43
	キタキチョウ	68	41	31	35	71	246
	スジグロシロチョウ	20	11		5	9	45
	モンシロチョウ	23	30	7	55	56	171
	ツマキチョウ	3	3		5	4	15
シジミ チョウ	ムラサキシジミ	4	3		6	3	16
	コツバメ	2	2		4	3	11
	ベニシジミ	33	29	10	26	33	131
	ウラナミシジミ		2		2		4
	ヤマトシジミ	154	141	47	175	197	714
	ルリシジミ	14	7	3	1		25
	ツバメシジミ	30	10		10	7	57
	ウラギンシジミ	10	12	4	6	2	34
	ウラゴマダラシジミ					●	
テング チョウ	テングチョウ	2	2		3	3	10
タテハ チョウ	ツマグロヒョウモン	11	9	3	19	19	61
	イチモンジチョウ	2				1	3
	コミスジ	4	3			1	8
	キタテハ	10	7		10	19	46
	ヒオドシチョウ				1		1
	ルリタテハ	2	1		2	1	6
	ヒメアカタテハ					2	2
	アカタテハ		2			4	6
	ゴマダラチョウ	1	●		2	●	3
	ホシミスジ	●					
	ミスジチョウ	●					
オオムラサキ	●	●		●	●		
ジャノ メチョウ	ヒメウラナミジャノメ	38	34	31	47	63	213
	ヒカゲチョウ	5	1		9	6	21
	サトキマダラヒカゲ				1	1	2
	ヒメジャノメ	3	2	1	22	12	40
	コジャノメ		1	2	4	1	8
	クロコノマチョウ		6	1	7	4	18
	ジャノメチョウ	3				6	9
セセリ チョウ	ダイミョウセセリ	2	2		4	1	9
	ミヤマセセリ		1		1		2
	キマダラセセリ	6	5			30	41
	ヒメキマダラセセリ	4	2	1	1	3	11
	オオチャバネセセリ	16	19	6	10	10	61
	チャバネセセリ		5	4	2		11
	イチモンジセセリ	14	13	3	18	20	68
	コチャバネセセリ	1				4	5
	ホソバセセリ			1		1	2
トラン セクト 調査	確認個体数	496	416	156	528	640	2236
	確認種数	31	33	17	35	38	44
	調査時間 (分)	663	434	317	352	684	2450
任意 調査	確認種数	4	2	0	1	3	6
確認総種数		34	35	17	36	41	48

[註] トランセクト調査：目撃した個体数の実数を標記

任意調査のみで確認した種に●を付した

和名の標記は、「日本産蝶類標準図鑑」(白水隆著, 2006)により、科名はタテハチョウ科にジャノメチョウ科を含めるなどの新分類にはよらず旧分類のままにしてある。

・ホシミスジ越冬幼虫 5ex. (植栽されたユキヤナギから)

・ミスジチョウ越冬幼虫 3ex. (植栽されたイロハカエデから)

・オオムラサキ越冬幼虫 10ex. (川辺の自生エノキの落葉から)

*②樽俣町 ・ゴマダラチョウ越冬幼虫 5ex. (川辺の自生エノキの落葉から)

・オオムラサキ越冬幼虫 7ex. (川辺の自生エノキの落葉から)

*④西広瀬町 ・オオムラサキ越冬幼虫 5ex. (川辺の自生エノキの落葉から)

*⑤東広瀬町 ・ウラゴマダラシジミ 1♀ (左岸河岸段丘部の水田近傍の林縁)

・ゴマダラチョウ越冬幼虫 3ex. (川辺の自生エノキの落葉から)

・オオムラサキ越冬幼虫 5ex. (川辺の自生エノキの落葉から)

今回の任意調査で、①小渡町ではホシミスジとミスジチョウが確認されているが、少なくとも2005年12月の時点では分布していないことが確認されている(高橋ほか, 2001; 高橋・田中, 2005)ので、矢作川沿いの旭地区の上中切, 時瀬, 笹戸など小原地区の日面などを含めた近隣の上下流域からの分布拡大と推定される。ミスジチョウについては、同地では初記録と思われるので木本性チョウ類の分布拡大の一つとして注視していきたい。

トランセクト調査による調査地点ごとの種数は、⑤東広瀬町の38種が最も多く、次いで④西広瀬町35種、②樽俣町33種、①小渡町31種と続く。これらの地点はいずれも30種以上であるが、③百月町は17種と約半数しか記録できなかった(表4)。

出現個体数の最も多い種は、ヤマトシジミ(全調査地点計714頭;31.9%)、次いでキタキチョウ(246頭;11.0%)、ヒメウラナミジャノメ(213種;9.5%)、モンシロチョウ(171頭;7.6%)、ベニシジミ(131頭;5.9%)と続き、最も少ない種は、カラスアゲハとヒオドシチョウの各1頭、次いでヒメアカタテハ(1地点計2頭)、サトキマダラヒカゲ(2地点計2頭)、ミヤマセセリ(2地点計2頭)、ホソバセセリ(2地点計2頭)である(表3・表4)。

調査地点ごとの出現個体数(1時間当たりの個体数)でみると、④西広瀬町が最も多く、次いで②樽俣町、⑤東広瀬町、①小渡町、③百月町と続く(表4・図8)。

全調査地点で確認された種は、ナミアゲハ・キタキチョウ・モンシロチョウ・ベニシジミ・ヤマトシジミ・ウラギンシジミ・ツマグロヒョウモン・ヒメウラナミジャノメ・ヒメジャノメ・ヒメキマダラセセリ・オオチャバネセセリ・イチモンジセセリの12種、種数のもつとも

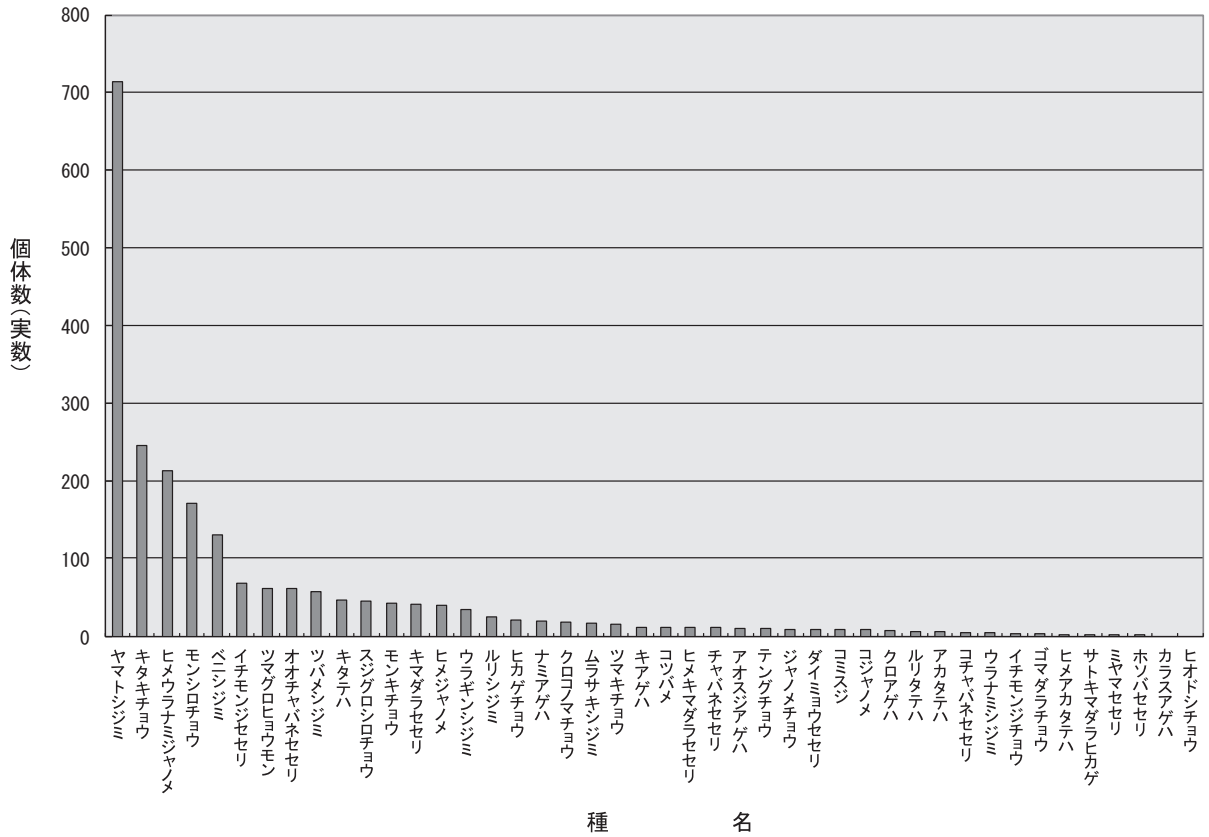


図7 調査地全域の種別個体数 (実数).

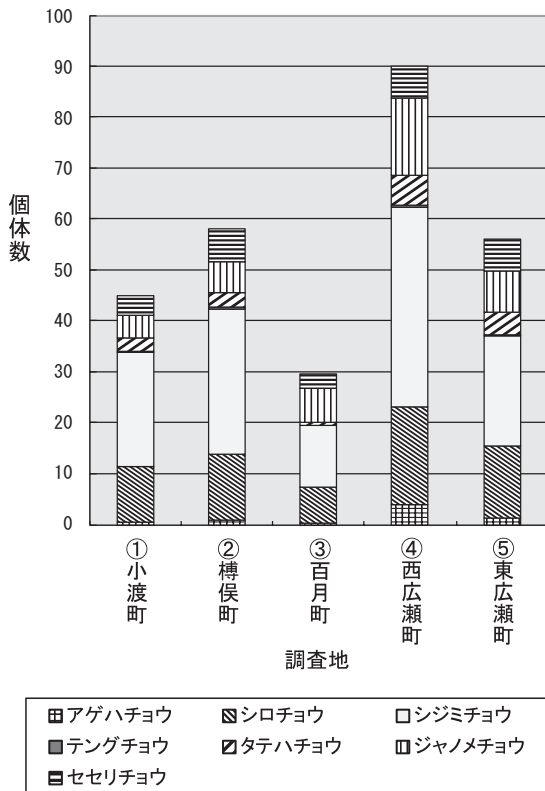


図8 調査地別個体数 (トランセクト調査・1時間当たりの個体数).

少ない③百月町を除いた4調査地点の共通種は、上記に加えてクロアゲハ・モンキチョウ・スジグロシロチョウ・ツマキチョウ・ムラサキシジミ・コツバメ・ツバメシジミ・テングチョウ・キタテハ・ルリタテハ・ヒカゲチョウ・ダイミョウセセリの12種の計24種である (表3).

トランセクト調査日ごとの出現個体数 (1時間当たりの個体数) からみると、矢作川上中流域では6月上～中旬と9月中～下旬に2回の発生ピークが認められる (図9). これらの発生期にはヤマトシジミ・モンシロチョウ・カタキチョウやヒメウラナミジャノメなどの優占種を含めた多化性の20～25種の発生が認められる. なお、豊田市万根 (旧旭町) のトランセクト調査 (高橋, 未発表) でも今回と同じ傾向が認められている.

各調査地点の優占種は、全ての地点でヤマトシジミが第1位であり、次いで2位がカタキチョウないしはモンシロチョウ、第3位はヒメウラナミジャノメである. 各地点ごとの優占種1～3位の合計出現率は51.7～55.3%の範囲にあるが、③百月町は70.2%と高くなっている (表5).

○調査地点の多様性指数・環境評価指数・クラスター分析
多様性指数 (森下のβ指数) が最も高いのは、⑤東広瀬町の7.50、次いで①小渡町の7.36であるが、最も低いのは③百月町の5.72であり、種数が他の地域に比較して

表4 トランセクト調査による調査地別種数および個体数（1時間当たりの個体数）.

科名	和名	①小渡町	②樽俣町	③百月町	④西広瀬町	⑤東広瀬町	計	出現率(%)	化性	EI(1993)	EI(1988)	森林性草原の別(田中)	食性
アゲハチョウ	アオスジアゲハ				1.4	0.2	1.6	0.4	多	2	2	森林	木本
	キアゲハ				0.9	0.5	1.4	0.5	多	2	2	草原	草本
	クロアゲハ	0.3	0.3		0.2	0.1	0.9	0.3	多	2	2	森林	木本
	ナミアゲハ	0.3	0.6	0.2	1.5	0.3	2.9	0.9	多	1	1	森林	木本
	カラスアゲハ					0.1	0.1	0.0	多	2	2	森林	木本
シロチョウ	モンキチョウ	0.5	0.6		2.0	1.9	5.0	1.9	多	2	2	草原	木本
	キタキチョウ	62.0	5.7	5.9	6.0	6.2	85.8	11.0	多	1	1	草原	両方
	スジグロシロチョウ	1.8	1.5		0.9	0.8	5.0	2.0	多	2	2	森林	草本
	モンシロチョウ	2.1	4.1	1.3	9.4	4.9	21.8	7.6	多	1	1	草原	草本
	ツマキチョウ	0.3	0.4		0.9	0.4	2.0	0.7	1	2	2	草原	草本
シジミチョウ	ムラサキシジミ	0.4	0.4		1.0	0.3	2.1	0.7	多	2	2	森林	木本
	コツバメ	0.2	0.3		0.7	0.3	1.5	0.5	1	2	2	森林	木本
	ベニシジミ	3.0	4.0	1.9	4.4	2.9	16.2	5.9	多	1	1	草原	草本
	ウラナミシジミ		0.3		0.3		0.6	0.2	多	1	1	草原	草本
	ヤマトシジミ	13.9	19.5	8.9	29.8	17.3	89.4	31.9	多	1	1	草原	草本
	ルリシジミ	1.3	1.0	0.6	0.2		3.1	1.1	多	2	2	森林	両方
	ツバメシジミ	2.7	1.4		1.7	0.6	6.4	2.5	多	2	2	草原	両方
	ウラギンシジミ	0.9	1.7	0.8	1	0.2	4.6	1.5	多	2	2	森林	木本
テングチョウ	テングチョウ	0.2	0.3		0.5	0.3	1.3	0.4	1	2	2	森林	木本
タテハチョウ	ツマグロヒョウモン	1.0	1.2	0.6	3.2	1.7	7.7	2.7	多	1	1	草原	草本
	イチモンジチョウ	0.2	1.0			0.1	1.3	0.1	多	2	2	森林	木本
	コムシジ	0.4	0.4			0.1	0.9	0.4	多	2	2	森林	両方
	キタテハ	0.9			1.7	1.7	4.3	2.1	多	1	1	草原	草本
	ヒオドシチョウ				0.2		0.2	0.0	1	2	2	森林	木本
	ルリタテハ	0.2	0.1		0.3	0.1	0.7	0.3	多	2	2	森林	両方
	ヒメアカタテハ					0.2	0.2	0.1	多	2	2	草原	草本
	アカタテハ		0.3			0.4	0.7	0.3	多	2	2	草原	草本
ゴマダラチョウ	0.1			0.3		0.4	0.1	多	2	2	森林	木本	
ジャノメチョウ	ヒメウラナミジャノメ	3.4	4.7	5.9	8.0	5.5	27.5	9.5	多	2	2	森林	草本
	ヒカゲチョウ	0.5	0.1		1.5	0.5	2.6	0.9	多	2	2	森林	草本
	サトキマダラヒカゲ				0.2	0.1	0.3	0.1	多	2	2	草原	草本
	ヒメジャノメ	0.3	0.3	0.2	3.7	1.1	5.6	1.8	多	2	2	森林	草本
	コジャノメ		0.1	0.4	0.7	0.1	1.3	0.4	多	2	2	森林	草本
	クロコノマチョウ		0.8	0.2	1.2	0.4	2.6	0.8	多	2	2	森林	草本
	ジャノメチョウ	0.3				0.5	0.8	0.4	1	2	2	草原	草本
セセリチョウ	ダイミョウセセリ	0.2	0.3		0.7	0.1	1.3	0.4	多	2	2	森林	草本
	ミヤマセセリ		0.1		0.2		0.3	0.1	1	3	3	森林	木本
	キマダラセセリ	0.5	0.7			2.6	3.8	1.8	多	2	2	草原	草本
	ヒメキマダラセセリ	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	1.4	0.5	多	2	2	森林	草本
	オオチャバネセセリ	1.4	2.6	1	1.7	0.9	7.6	2.7	多	2	2	草原	草本
	チャバネセセリ		0.7	0.8	0.3		1.8	0.5	多	1	1	森林	草本
	イチモンジセセリ	1.3	1.8	0.6	3	1.8	8.6	3.0	多	1	1	草原	草本
	コチャバネセセリ	0.1				0.4	0.5	0.2	多	3	3	森林	草本
ホソバセセリ			0.2		0.1	0.3	0.1	1	2	2	森林	草本	
個体数		44.9	57.5	29.5	90.0	56.1	258.3					森林 25	木本 13
種数		31	33	17	35	38	44					草原 19	草本 26
調査時間		663	434	317	352	684	2450						両方 5
EI指数(巢瀬、1998)		54	56	25	60	69	79						

表5 調査地別優占種とその個体数（1時間当たりの個体数）.

優占順	1位		2位		3位		1～3位の合計出現率(%)
	種名	個体数	種名	個体数	種名	個体数	
①小渡町	ヤマトシジミ	13.9	キタキチョウ	13.7	ヒメウラナミジャノメ	3.4	55.3
②樽俣町	ヤマトシジミ	19.5	キタキチョウ	5.7	ヒメウラナミジャノメ	4.7	52.0
③百月町	ヤマトシジミ	8.9	キタキチョウ	5.9	ヒメウラナミジャノメ	5.9	70.2
④西広瀬町	ヤマトシジミ	29.8	モンシロチョウ	9.4	ヒメウラナミジャノメ	8.0	52.4
⑤東広瀬町	ヤマトシジミ	17.3	キタキチョウ	6.2	ヒメウラナミジャノメ	5.5	51.7

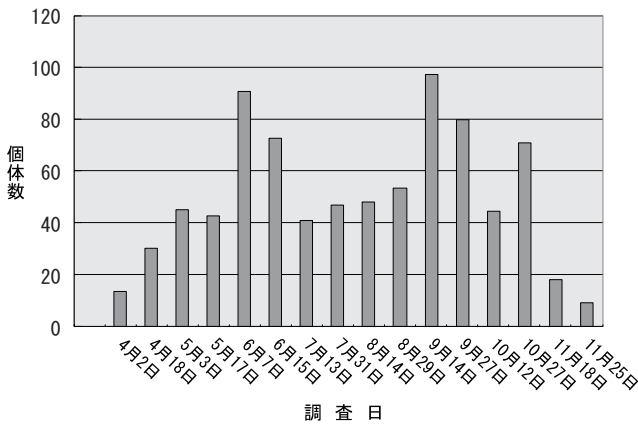


図9 調査全地点の確認個体数推移.

少ないことならびにヤマトシジミの個体数が多かったことに起因する(表4・表6).

巢瀬の環境指数EIでは、⑤東広瀬町が69と最も高く、「中自然」(農村・人里)にランクづけられ、他地区に比べてEI2の種が多いことが寄与している。最も低いのは、③百月町の25で「寡自然」(住宅・公園緑地)にランクづけられ、密生したモウソウチクと砂地のため植生が貧弱で種数も17と低く、しかもEI1の種の比率が高いことに起因している(図10・図11).

表6 調査地別多様度指数・環境指数(トランセクト調査).

調査地	①小渡町	②樽俣町	③百月町	④西広瀬町	⑤東広瀬町	全体
調査時間(分)	663	434	317	352	684	2450
調査距離(km)	1.04	0.57	0.60	0.90	1.32	4.43
種数	31	33	17	35	38	44
個体数	496	416	156	528	640	2236
生息密度(個体数/時間分)×100	74.81	95.85	49.21	150.00	93.57	91.27
多様度指数1/λ(β)	7.36	6.82	5.72	7.07	7.50	7.25
環境指数EI(巢瀬1993)	54	56	25	60	69	79

次に地点間の類似度から、クラスター分析を行った(図12)。その際、現データの距離計算はマハラノビスの汎距離を、合併後の距離計算はワード法をそれぞれ用いた。その結果は、①小渡町と②樽俣町が最も類縁関係が近いことが判った。両者は近隣の二地点であり民家に隣接する畑地と木本密度の高い林の存在、ならびに比較的大きい転石の点在する川辺の存在など類似した環境であり、共通種は27種である(表1・表4・図12)。もう一つのクラスターを形成する④西広瀬町と⑤東広瀬町は対岸関係にあり、川側に連続した砂地とその後背地に木本密度の高い林や竹林が存在し、更にその堤外地には畑地が存在するなど類似した環境があり、29種が共通種である(表1・表4・図12)。なお、③百月町は、他地区に比べ類縁関係が最も遠いことが判明した(図12)。

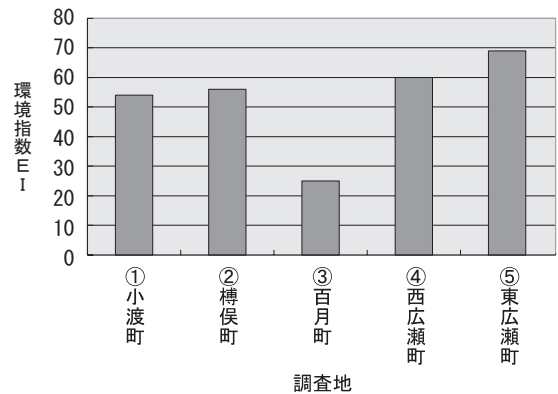


図10 調査地別環境指数EI(1時間当たりの個体数).

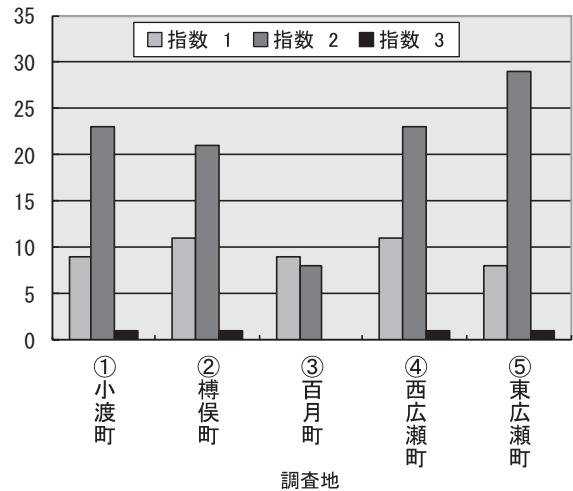


図11 調査地別巢瀬の指数分布(EI種数).

指数EI 1: 人間の営力のもとで生息している都市(農村)種
 指数EI 2: 両者の中間的な存在の準自然種
 指数EI 3: 人間の営力とは無関係に生息している多自然種

○調査地点のその他の特色

*②樽俣町: 河川敷はアバマキが群生するなど特異な環境でありムラサキシジミ・ミズイロオナガシジミなど木本性のチョウ類の生息が期待されたがムラサキシジミ1種のみ確認で終わっている。

*③百月町: チョウ類が吸蜜や休息ができる場所は極めて少ないが、発生期にはルリシジミ・ウラナミシジミやモンシロチョウなどが、上流や下流方向を目指して飛びかう個体を目撃することができる。このような情景を見ると、川面がチョウ類の通り道になっていることが示唆される。

*④西広瀬町: ヒトの生活に密着した野菜畑や定期的刈り取られるもののヤマトシジミの食餌植物のカタバミを含めた各種雑草や密源となる園芸種草花の存在が、シジミチョウ科やシロチョウ科の豊富な発生個体数(図8)を支えているようである。他の調査地点と異なり、優占種2位がキタキチョウからモンシロチョウに入れ替わりしている(表5)など、チョウ類の群集がヒトとの深

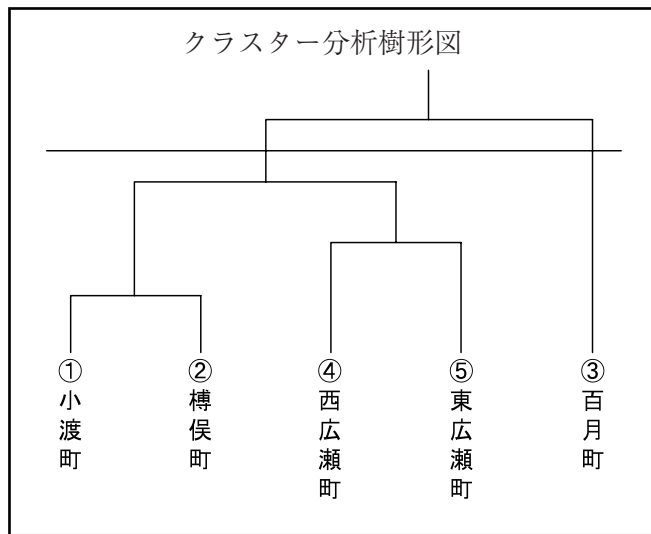


図 12 調査地間の類縁関係。

項目間(パターン間)の距離

原データの距離計算：マハラノビスの汎距離
 合併後の距離計算：ワード法

パターンNo.	項目No.	距離
1	1 - 2	0.2085
2	4 - 5	0.2401
3	1 - 4	0.3399
4	1 - 3	0.5314

クラスター規模表

クラスター	件数	
1	4	80.00%
2	1	20.00%
合計	5	100.00%

い関わりに起因していることが示唆される興味深い調査地点である。

まとめ

矢作川上中流域河畔林5地点でのチョウ類のトランセクト調査を実施し、7科48種(トランセクト調査7科44種2236頭+任意調査3科6種)を確認すると同時に優占種であるヤマトシジミ・キタキチョウ・ヒメウラナミジャノメなどチョウ類群集の構造を把握することができた。

草本食性で多化性であるヤマトシジミ・ヒメウラナミジャノメ・モンシロチョウが上中流域でも優占種となっていることが判明した。これら優占種は、矢作川下流域の豊田市近郊の緑地帯でも類似した群集構造を示している(間野, 2005)ことを考え併せると豊田市都心部の優占種チョウ類の供給源になりうる可能性も示唆される。

一方、2003～2005年の調査(高橋, 未発表)では、オオムラサキやゴマダラチョウの飛翔個体を小渡町・樽俣町の河川敷で確認しているが、今回はその機会もほとんどなく、個体数の減少が憂慮される。殊に、矢作川の上・中流部沿いに生息地が点々と確認されている稀少種のオオムラサキは、特殊種・配慮種として保護・保全するのが望ましく、面的な拡がりをなすよう計画的な保全が必要となる。

矢作川の維持管理の進行にともない、河川敷の攪乱の機会が減ると共に河畔林の繁茂が進み、チョウにとっては望ましくない方向に進むのではないかと危惧している。最近のオオムラサキやゴマダラチョウの個体数減少はこれらの繁茂に関係しているのではないかと考えられる。

矢作川がチョウ類のコリドーとしてその機能が一層発

揮できるよう、これからもチョウ類のモニタリングを継続していきたい。

謝 辞

今回の報告にあたり豊田市矢作川研究所総括研究員間野隆裕氏には、貴重な示唆とともに多くの資料・関連写真を頂きました。また、矢作川研究所の皆様から多くの示唆や励ましを頂きました。ここに深甚の謝意を表します。

引用文献

- 石井 実(1993)チョウのトランセクト調査。「日本産蝶類の衰亡と保護」第2集:91-101.日本鱗翅学会・日本自然保護協会。
- 間野隆裕(2005)豊田市都心部のチョウ類群集(2)。矢作川研究,9:69-78。
- 間野隆裕(2007)豊田市都心部のチョウ類群集(3)。矢作川研究,11:53-60。
- 日本環境動物昆虫学会編(1998)チョウの調べ方。文教出版。288pp。
- 巢瀬 司(1993)チョウ類群集研究の一方法。「日本産蝶類の衰亡と保護」第2集:83-90.日本鱗翅学会・日本自然保護協会。
- 高橋匡司ほか(2001)旭町のチョウ類。旭町の昆虫:265-267。(財)旭高原自然活用村協会。
- 高橋匡司・田中 蕃(2005)豊田市自然環境基礎調査報告書昆虫編:273-287.豊田市。
- 田中 蕃(1988)蝶による環境評価の一方法。「蝶類学の最近の進歩」日本鱗翅学会特別報告,6:527-566。

〔日本鱗翅学会会員, 名古屋昆虫同好会会員: 〕
 〒487-0006 愛知県春日井市石尾台1-2-104-1