

三田市における里山のチョウ類5年間の継続調査

吉田 武
(三田市在住)

はじめに

兵庫県立人と自然の博物館の主催セミナーに参加することで、筆者は、チョウ類のルートセンサスという方法を学んだ。この方法で種類と数を記録すると、ふだん何げなく見ているチョウも、環境によって現れる種類に違いがあったり、季節によっても、年によっても違いがあることがわかった。そこで、筆者は、上記セミナーのフィールドでもあり、比較的よく似た環境である三田市内の2ヶ所において、セミナー終了後も継続して調査を行ってきた。その結果を報告する。

調査地と方法

2001年4月に開園した三田市中心部に位置する「兵庫県立有馬富士公園」と、三田市最南部に位置し、神戸三田国際公園都市フラワータウンの開発によって孤立した残存林「狭間が丘こみち」の、2つの里山における、2001年から2005年までの調査結果をまとめた。

有馬富士公園の調査については、2001年と2002年は兵庫県立人と自然の博物館の主催セミナーとして4月から9月まで月一回の調査が行われたが、これに加えて筆者が追加調査し、月2回、年14回の頻度で行った。2003年度は、セミナーとして月2回、年14回実施された調査そのものである。そして、2004年、2005年の2年分は、同じ調査方法で、筆者が単独で行った。センサスルートは延長約4 kmである。

狭間が丘こみちについては、残存林の尾根部に位置する林間のこみちでの調査が、1996年から2000年までの5年間、県立人と自然の博物館の中西明德先生によって行われていた。今回のデータは、2001年からそれを引き継いだ形で、筆者が実施したものである。センサスルートは延長約1.8kmである。

調査は、ルートセンサス法により、予め設定したルートマップ(図1、図2)のコースに沿って、毎回午前10時より始め、ゆっくりと同じテンポで歩きながら、前方、左右、高さそれぞれ約5mの範囲内で、目撃したチョウの種類及び個体数をカウントして記録した。

調査結果とまとめ

調査した結果については、各年度別に「調査日ごとの集計表」(表1、表2)

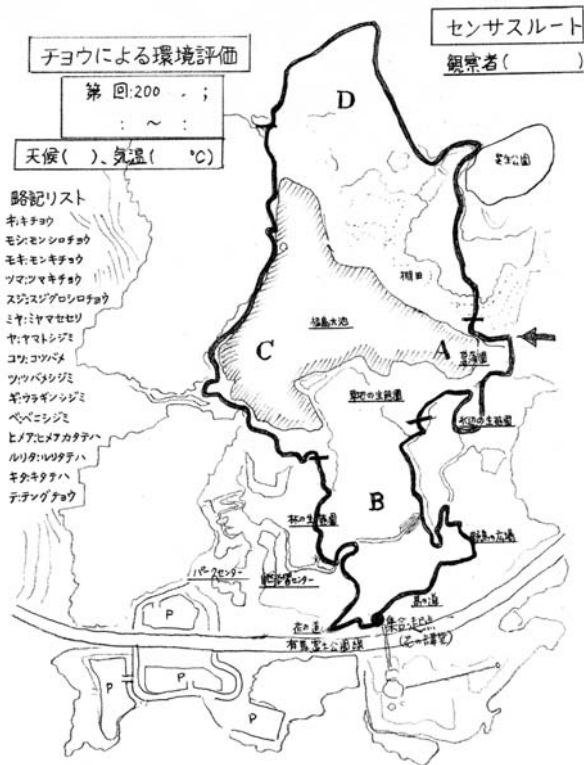


図1 有馬富士公園の調査ルート

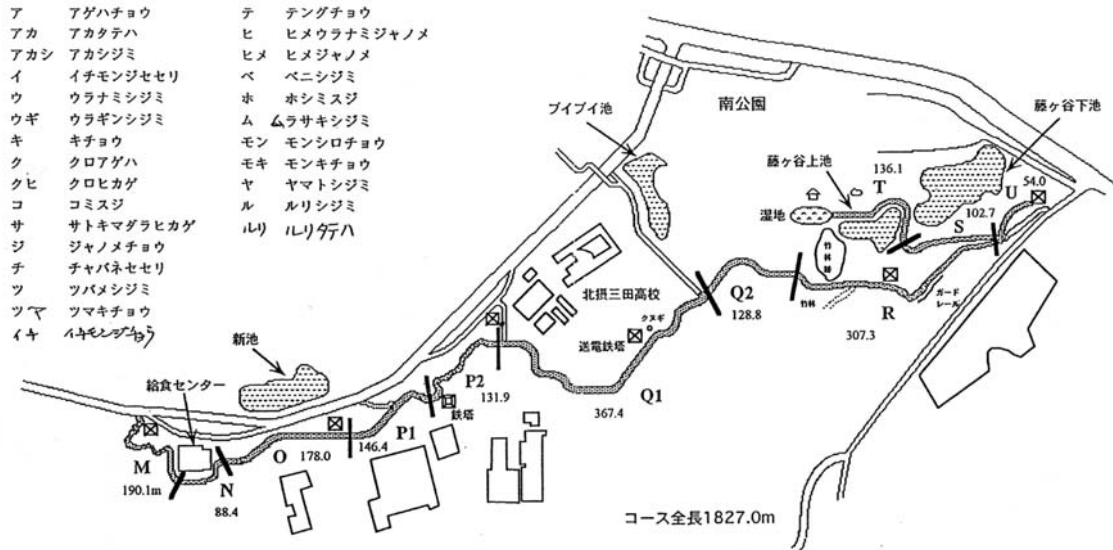


図2 狭間が丘こみちの調査ルート

と2001年からの5年分を一覧表にまとめたもの(表3、表4)を作成した。記録されたチョウの数はかなりの増減、変動がみられた。

有馬富士公園(表3)では、2003年の880個体が最多、2004年の519個体が最少で、2004年は、前年比58.9%と大きく減少した。狭間が丘こみち(表4)においても、2004年度の個体数は5年間で最低を記録している。2003年の天候が低温、多雨の傾向であったのに対して、2004年は記録的な高温に加え、秋に上陸した台風の数が異常に多かった年で、有馬富士公園においても、暴風による倒木等の大きな被害があった。これらの気象条件の影響から、2004年はチョウの個体数が少なくなったものと思われる。気象的に平穏に推移した2005年は、2コースとも、個体数の回復がみられる。

調査初年度の2001年と比較すると、有馬富士公園では、個体数はほぼ維持されている(648個体→649個体)

のに対し、狭間が丘こみちでは5年間で292個体から262個体と約20%の減少がみられる(表3、表4)。1997年の中西先生の調査(未発表)では、狭間が丘こみちで524個体が記録されており、約10年近い経過で半減状態となっている。これは、孤立した残存林の環境変化によるものかもしれない。しかし、2005年9月2日の調査では、過去5年間を通じて最大の15種、48個体を記録した。樹林内にひそんでいたチョウが、何かのはずみで林縁に出てきたものではないかと思われる。当日は、台風が南方洋上にあつて、蒸し暑い、無風に近い天候であった。このルート

表1 2005年有馬富士公園 調査日ごとのチョウ類個体数

調査日	4/6	4/17	5/4	5/17	6/4	6/18	7/5	7/18	8/1	8/16	9/1	9/18	10/3	10/18	合計
天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
気温	18.0	22.0	26.0	20.0	25.0	27.0	27.5	31.5	29.5	29.5	28.5	26.0	26.0	19.0	
アゲハチョウ	1	3	9	2		3	2		3	3	10	2	3		41
クロアゲハ			2	2											12
ギフチョウ		3													3
アゲハチョウ科 計	1	6	11	4		3	2		6	5	13	2	3		56
キチョウ	6	15	6	4	7	6	2	7	2	17	10	16	14	15	127
ツマキチョウ		2													2
モンキチョウ						2									2
モンシロチョウ		2	4		1	4	1	2	1	3		3	17	9	47
シロチョウ科 計	6	19	10	4	8	12	3	9	3	20	10	19	31	24	178
イチモンジチョウ					1				1	1					3
キタテハ							1							1	2
コムシジ			2	4	2	1		3	8	3	5	5	3		36
ホシミスジ						1			1		1				3
ツマグロヒヨウモン										1			1		2
メスグロヒヨウモン					1								2		4
ルリタテハ	2	1		2		1					2	1			9
ゴマダラチョウ									1	1					2
ミドリヒヨウモン												1			1
タテハチョウ科 計	2	1	2	6	4	3	1	3	11	6	9	8	5	1	62
ウラギンシジミ					1					1		2	6	1	11
ツバメシジミ				4		3	6	2	4	1	2	1			23
ベニシジミ		2	7	2		3	29	3	4	2					52
ムラサキシジミ	1														1
ヤマトシジミ									1	3	6	4	4	2	20
ルリシジミ	4	6	4		1		4	2	7	2			1		31
コツバメ	9	6	1												16
ミスイロオナガシジミ							1								1
シジミチョウ科 計	14	14	12	6	2	6	40	7	16	9	8	7	11	3	155
クロヒカゲ				1	1						1	1			4
サトキマダラヒカゲ				8	3					5	1				17
ジャノメチョウ								4	3	1	3				11
ヒカゲチョウ										15	6	3			24
ヒメウラナミジャノメ		4	16	8	1	1		7	8	5	2				52
ヒメジャノメ							2			2	2			1	7
コジャノメ											1				1
ジャノメチョウ科 計		4	25	12	1	3	4	10	16	28	9	3	1		116
コチャバネセセリ			5	14				16		1					36
チャバネセセリ												4			4
ミヤマセセリ		4	4												8
キマダラセセリ							1					1			2
セセリチョウ科 計		4	9	14			1	16		1		5			50
テングチョウ	6	10	1		1	2									21
アサギマダラ															1
合計	29	54	49	59	27	27	50	39	46	57	68	50	53	31	639
種数	7	11	11	11	11	11	11	8	14	18	16	14	10	8	37

沿いにある南公園は、現在立入禁止で、何年間も放置されたような状態であるが、10haに及ぶ広大な面積に大きなため池が3つ、湿地もあって、多様な生態系が潜在する里山公園であることは、この日の記録からもうかがえる。ニュータウン内の残存林である狭間が丘こみちは、幹線道路や工場に囲まれて、年々自然環境の悪化を懸念しながら調査をしてきた。ルート全体として見るとチョウ類が減少傾向にあるのかもしれないが、南公園にはまだまだ豊かなチョウ類が生息しているといえる。

個々の種については、5年間にそれぞれ増減がみられるが、個体数上位10種はほとんど変わらなかった（表5、表6）。

有馬富士公園では、5年間を通じて1位はキチョウ、2位はヒメウラナミジャノメであった。その他、アゲハチョウ、ツバメシジミ、ヒカゲチョウ、サトキマダラヒカゲが5年間のうちに4回、次いで、ベニシジミ、モンシロチョウ、コムスジ、コチャバネセセリ、ヤマトシジミ、ルリシジミが3回記録されている。狭間が丘こみちでは、キチョウは上位にあるものの、ヒメウラナミジャノメはあまり多くなく、ジャノメチョウ、ヒカゲチョウが上位1、2位にしばしば入った。狭間が丘こみちでは、ルートの大部分は樹林に覆われて薄暗い所が多く、このような環境を好むジャノメチョウ、ヒカゲチョウ、サトキマダラヒカゲなど、ジャノメチョウ科の種類が上位を占めている。

2005年の有馬富士公園での調査では、7月5日、ベニシジミが29個体と他の調査日と比べて異常に多いが（表1）、これは調査が4日続きの雨の翌日で、梅雨の晴れ間に一斉に出てきて、林縁のヒメジョオンなどの花で吸蜜しているのがみられたからである。同じく10月3日のモンシロチョウの17個体も突出して多いが、これはルート上の菖蒲園で見られたもので、日当たりの良い秋の菖蒲園でアブラナ科の植物が混在していたのか、モンシロチョウが冬に向かっての越冬準備の集団的な行動と思われる。

こうして、2001年から2つのルートをそれぞれ月2回、計4回を週一回のペースで調査を行ってきた。有馬富士公園の約4kmのコースを、2時間ほどかけて歩けば、2005年の記録では7～16種、27～68頭のチョウに出会ってきたことになる。調査を通じて、毎年それぞれの時期に、種々のチョウに出会って、移り行く季節を感じ、自然の中で、チョウたちの小さな命と共に生きてある喜びを実感することが出来た。今後、いつまでもこのような豊かな自然が保たれんことを願い、この5年間の調査記録が、微妙に変化して行く環境を評価する一つの資料として、役に立つことがあれば望外の喜びである。

謝 辞

ルートセンサスによるチョウの調査をはじめから熱心にご指導賜り、またここにセミナーの記録を含めて発表することをお許しいただいた中西明德先生、大谷 剛先生に心から感謝を申し上げます。

表2 2005年狭間が丘こみち 調査日ごとのチョウ類個体数

調査日	4/10	4/24	5/8	5/25	6/7	6/21	7/6	7/24	8/6	8/18	9/2	9/24	計
天候	晴/曇	晴	晴	晴	晴	晴	曇/晴	曇/曇	晴	晴	晴	晴	
気温	21.0	18.0	21.0	22.0	25.0	29.0	27.5	32.5	32.5	30.5	29.0	25.5	
ナミアゲハ		1	1			1	3		2	1	2		11
アオスジアゲハ									1	1			2
クロアゲハ							2			1	2		5
キチョウ	5	1			2	2		2	4	5	6	4	31
モンシロチョウ					1								1
ウラギンシジミ					1				2		1	1	5
ムラサキシジミ	1				1		4	1			3	1	10
ベニシジミ						1	1	1					3
ルリシジミ	2				2	4	1	2	1		4	1	16
コソバメ	1												1
テングチョウ	2	2			1								5
ツマグロヒョウモン			1									1	2
コムスジ			1		3	1		2	2	2	5	1	17
ホシミスジ						1				1			2
アカタテハ	1												1
ルリタテハ											1		1
ヒメウラナミジャノメ			11	6			2		1	1	6	1	28
ジャノメチョウ							6	8	3	3	3		23
ヒカゲチョウ					1		1			1	4	5	12
クロヒカゲ				1	1					1			3
サトキマダラヒカゲ			2	2	3				4	5	4	1	21
ミヤマセセリ	3	9											12
ホソバセセリ								1					1
チャバネセセリ										7	5	1	13
キマダラセセリ						1					1		2
ヒメキマダラセセリ							1						1
イチモンジセセリ											1	2	3
個体数	15	13	16	9	15	11	20	18	20	28	48	19	232
種数	7	4	5	3	9	7	8	8	9	11	15	11	27

表3 チョウ類の経年変化（有馬富士公園）

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
キチョウ	1	0	0	0	3
アゲハチョウ	27	41	39	10	41
キアゲハ	3	4	7	3	0
クロアゲハ	2	2	7	0	0
クロナアゲハ	4	9	6	4	12
モンキアゲハ	1	1	1	2	0
ジャコウアゲハ	0	0	1	0	0
アオスジアゲハ	0	0	1	0	0
ミヤマカラスアゲハ	0	0	1	0	0
キチョウ	128	104	271	141	127
モンキチョウ	6	5	9	18	2
ツマキチョウ	1	3	0	0	2
モンシロチョウ	42	11	37	14	47
スジグロシロチョウ	34	7	0	2	0
キタテハ	5	1	6	2	2
アカタテハ	0	0	4	2	0
ヒメアカタテハ	3	0	0	3	0
ルリタテハ	6	11	6	5	9
ヒオドシチョウ	1	2	0	0	0
コマダラチョウ	1	1	1	2	2
オオムラサキ	1	0	0	0	0
コムラサキ	0	0	1	1	0
コムスジ	19	18	45	15	36
ホシムスジ	11	0	6	0	3
イチモンジチョウ	2	4	8	12	3
アサマイチモンジ	0	0	2	0	0
ツマグロヒョウモン	7	1	7	6	2
メスグロヒョウモン	2	2	2	1	4
ミドリヒョウモン	2	2	6	0	1
オオウラギンシジミ	0	0	2	0	0
スミナガシ	0	0	0	1	0
ウラギンシジミ	8	6	16	11	11
ツバメシジミ	27	35	20	27	23
ベニシジミ	23	29	52	11	52
ムラサキシジミ	2	2	1	1	1
ヤマトシジミ	26	6	30	30	20
ルリシジミ	19	34	40	6	31
コノハ	8	1	8	3	16
アカシジミ	1	0	0	0	0
アラシシジミ	1	0	0	0	0
ミドリシジミ	2	1	0	0	0
ミスイロオナガシジミ	1	0	0	1	1
トラフシジミ	3	1	0	1	0
クロヒカゲ	0	1	10	5	5
サトキマダラヒカゲ	26	26	54	30	17
ジャノメチョウ	24	9	21	5	11
ヒカゲチョウ	30	20	29	2	24
ヒメウラナミジャノメ	52	54	72	68	52
コジャノメ	4	0	0	0	1
ヒメジャノメ	2	1	7	2	7
イチモンジセセリ	22	8	8	22	0
コチャバネセセリ	13	53	24	31	36
チャバネセセリ	8	3	3	1	4
ミヤマセセリ	7	7	1	3	8
ホソバセセリ	4	0	4	3	0
キマダラセセリ	5	0	0	3	2
テングチョウ	21	34	12	8	21
アサキマダラ	0	0	1	1	1
合計	648	560	880	519	639
種数	48	39	43	42	37

表4 チョウ類の経年変化（狭間が丘こみち）

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
ナミアゲハ	7	6	8	6	11
クロアゲハ	6	6	10	4	5
モンキアゲハ	7	2	2	0	0
アオスジアゲハ	0	0	2	1	2
アゲハチョウ科 計	20	14	22	11	18
キチョウ	31	29	34	42	31
ツマキチョウ	0	1	1	0	0
モンシロチョウ	1	1	9	4	1
シロチョウ科 計	32	31	44	46	32
テングチョウ	3	3	10	4	5
キタテハ	1	0	0	0	0
アカタテハ	1	0	2	0	1
ルリタテハ	3	0	0	0	1
ヒオドシチョウ	5	4	0	0	0
コマダラチョウ	1	1	0	0	0
アサギマダラ	0	0	1	1	0
コムスジ	16	18	11	11	17
ホシムスジ	2	3	3	3	2
イチモンジチョウ	1	1	2	0	0
メスグロヒョウモン	1	0	0	0	0
ミドリヒョウモン	1	1	0	0	0
ツマグロヒョウモン	0	0	0	2	2
スミナガシ	0	0	0	1	0
タテハチョウ科 計	35	28	29	22	28
ヤマトシジミ	5	0	2	4	0
ルリシジミ	10	12	19	8	16
ツバメシジミ	1	0	3	0	0
コノハ	1	0	1	0	1
ムラサキシジミ	12	9	10	4	10
アカシジミ	4	1	0	0	0
ベニシジミ	1	2	0	0	3
ウラゴマダラシジミ	0	1	0	0	0
ウラギンシジミ	3	9	13	8	5
ミスイロオナガシジミ	6	1	0	0	0
ゴイシシジミ	0	0	1	0	0
シジミチョウ科 計	43	35	49	24	35
ヒカゲチョウ	45	23	18	5	12
クロヒカゲ	1	7	5	7	3
サトキマダラヒカゲ	16	16	20	13	21
ジャノメチョウ	55	24	40	25	23
コジャノメ	1	0	1	0	0
ヒメジャノメ	2	7	6	0	0
ヒメウラナミジャノメ	15	16	19	17	28
ジャノメチョウ科 計	135	93	109	67	87
チャバネセセリ	6	2	0	2	13
コチャバネセセリ	0	1	2	0	0
キマダラセセリ	3	1	3	1	2
ヒメキマダラセセリ	0	0	0	0	1
イチモンジセセリ	5	8	1	2	3
ミヤマセセリ	12	2	7	3	12
ホソバセセリ	1	1	1	0	1
セセリチョウ科 計	27	15	14	8	32
種数	37	32	33	24	27
個体数	292	217	267	178	232

表5 チョウ類の年間個体数上位種（有馬富士公園）

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
1	キチョウ (128)	キチョウ (104)	キチョウ (271)	キチョウ (141)	キチョウ (127)
2	ヒメウラナミジャノメ(52)	ヒメウラナミジャノメ(54)	ヒメウラナミジャノメ(72)	ヒメウラナミジャノメ(68)	ヒメウラナミジャノメ(52)
3	モンシロチョウ (42)	コチャバネセセリ (53)	サトキマダラヒカゲ(54)	コチャバネセセリ(31)	ベニシジミ (52)
4	スジグロシロチョウ(34)	アゲハチョウ (41)	ベニシジミ (52)	ヤマトシジミ (30)	モンシロチョウ (47)
5	ヒカゲチョウ (30)	ツバメシジミ (35)	コムスジ (45)	サトキマダラヒカゲ(30)	アゲハチョウ (41)
6	アゲハチョウ (27)	ルリシジミ (34)	ルリシジミ (40)	ツバメシジミ (27)	コムスジ (36)
7	ツバメシジミ (27)	テングチョウ (34)	アゲハチョウ (39)	イチモンジセセリ(22)	コチャバネセセリ (36)
8	ヤマトシジミ (26)	ベニシジミ (29)	モンシロチョウ (37)	モンキチョウ (18)	ルリシジミ (31)
9	サトキマダラヒカゲ(26)	サトキマダラヒカゲ(26)	ヤマトシジミ (30)	コムスジ (15)	ヒカゲチョウ (24)
10	ジャノメチョウ (24)	ヒカゲチョウ (20)	ヒカゲチョウ (29)	イチモンジチョウ (12)	ツバメシジミ (23)

表6 チョウ類の年間個体数上位種（狭間が丘こみち）

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
1	ジャノメチョウ (55)	キチョウ (29)	ジャノメチョウ (40)	キチョウ (42)	キチョウ (31)
2	ヒカゲチョウ (45)	ジャノメチョウ (24)	キチョウ (34)	ジャノメチョウ (25)	ヒメウラナミジャノメ(28)
3	キチョウ (31)	ヒカゲチョウ (23)	サトキマダラヒカゲ (20)	ヒメウラナミジャノメ(17)	ジャノメチョウ (23)
4	コムスジ (16)	コムスジ (16)	ルリシジミ (19)	サトキマダラヒカゲ (13)	サトキマダラヒカゲ (21)
5	サトキマダラヒカゲ (16)	ヒメウラナミジャノメ (16)	ヒメウラナミジャノメ (19)	コムスジ (11)	コムスジ (17)
6	ヒメウラナミジャノメ (15)	サトキマダラヒカゲ (16)	ヒカゲチョウ (18)	ウラギンシジミ (8)	ルリシジミ (16)
7	ムラサキシジミ (12)	ルリシジミ (12)	ウラギンシジミ (13)	ルリシジミ (8)	チャバネセセリ (13)
8	ミヤマセセリ (12)	ウラギンシジミ (9)	コムスジ (11)	クロヒカゲ (7)	ヒカゲチョウ (12)
9	ルリシジミ (10)	ムラサキシジミ (9)	クロアゲハ (10)	ナミアゲハ (6)	ミヤマセセリ (12)
10	ナミアゲハ (7)	イチモンジセセリ (8)	ムラサキシジミ (10)	ヒカゲチョウ (5)	ナミアゲハ (11)