

平塚市における昼間に鳴く虫の出現季節と環境選好

浜口 哲一

Tetsuichi Hamaguchi : Seasonal Appearance and Habitat Selection
of Orthoptera Chirping during the daytime in Hiratsuka City,
Kanagawa Prefecture

はじめに

筆者は、直翅目昆虫であるコオロギ類、キリギリス類などいわゆる鳴く虫に興味を持ち、各種の調査を行っている。その一環として所定のコースを歩いて、鳴いている虫の個体数を記録するラインセンサス法によって、出現季節や環境選好を把握することを試みている。鳴く虫は一般には夜に活動すると考えられているが、実際には昼間に鳴く虫も多く、中には昼間しか鳴かない種類もいる。そこで1994年度は、前年の夜の調査（浜口,1994）と同じコースで昼間鳴く虫の調査を行うこととした。

調査の方法

ラインセンサス法によって行った。ゆっくりした速度で所定のコースを歩き、概ね道の左右5m以内に声が聞こえ、鳴いている環境が判断できた直翅類を記録の対象とした。なお、バッタ類のように目撃しただけの種類については記録しなかった。調査は1994年4月25日に開始し、12月5日までの間に毎月上中旬に各1回、5日、15日、25日またはその前後に行った（表1）。天候としては晴または曇の日を選び、強風や雨天の日は避けた。

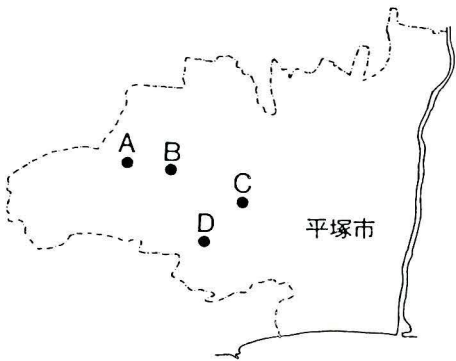
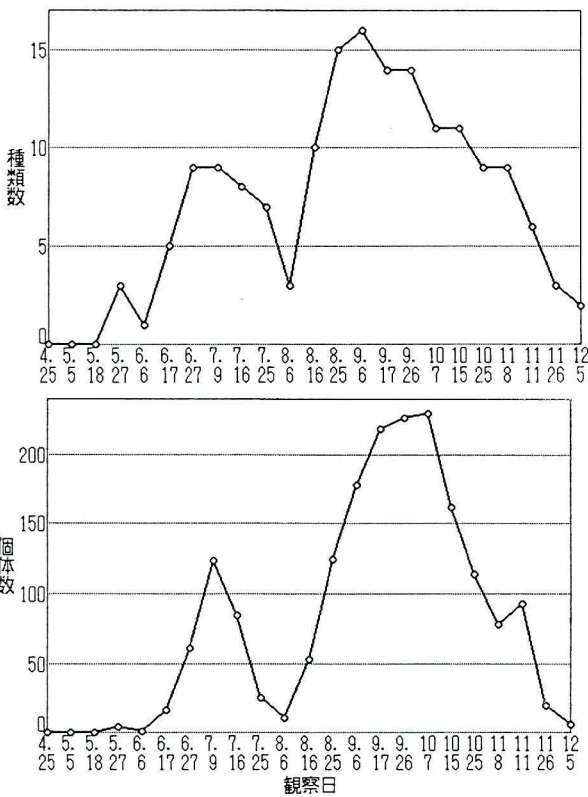


図1. 調査地



調査時間は午後に設定し、日没1時間以上前に終わるようにした。実所要時間は、1回平均50分で、歩行速度は平均3.36km/hとなる。

調査地

調査地は、1993年度の調査と同じで、環境のバラエティーを考慮にいて選んだ、下記の4コースである（図1）。調査は、この4コースの合計2.8kmをこの順で回って行った。

・Aコース（平塚市南金目南金目神社付近） 集落

表2. センサス調査の結果

種		月日	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	
		25	5	18	27	6	17	27	9	16	25	6	16	25	6	17	26	7	15	25	8	11	26	5		
キリギリス科	クサキリ															1										
	オナガササキリ												5	11	13	9	5	5	4	1	1	4				
	ウスイロササキリ								9	20	18	6				2	16	49	67	88	59	35	29	36	3	
	コバネヒメギス									2	3															
	ヒメギス								9	12	19	8	4	3	4	1										
	キリギリス									2	2	1	5													
コオロギ科	ヤブキリ							2	13	9	15	4		2												
	クロツヤコオロギ				3			5	2	1																
	ツツレサセコオロギ														1	1	1	2			1		1			
	コガタコオロギ				1																					
	タンボコオロギ				1				1																	
	クマコオロギ															3	5	6	2		1					
	ハラオカメコオロギ														2	8	15	14	14	6	7	4	4			
	ミツカドコオロギ															1	1	7	5	1			1			
	エンマコオロギ														10	20	26	39	28	24	12	7	1			
	アオマツムシ																3	3	3	6	1					
	スズムシ																	3								
	クサヒバリ														2	2	6	3	2							
	キンヒバリ							1	3	4																
	ヤチスズ								1	1	9	4	3	2	6	9	7	8	15	10	8	8	8	12	6	2
	マダラスズ								6	19	55	19	1			5	1	9	11	19	8	43	20	22	11	4
	ヒゲシロスズ															5	16	12	20	21	19	19				
	シバスズ									3	14	5	3			1	5	6	19	9	14	7	7	1		
	カネタタキ科	カネタタキ														17	37	62	32	43	38	36	8	13	18	

のはずれで、川の土手、水田、畑、河畔の木立、社寺林などを通る1.2kmのコース。

・Bコース（平塚市南金目字坂口付近） 川ぞいから台地に上る農道沿いで、クリ畑、畑、木立、墓地がある0.3kmのコース。

・Cコース（平塚市広川） 広い水田地帯で、概ね水田沿いの農道を歩き、一部川の土手と屋敷林を通る0.7kmのコース。

・Dコース（平塚市高村） 1970年代半ばに水田を埋立てて作られた住宅団地で、街路と都市公園を通る0.6kmのコース。

調査の結果と考察

1. 記録された種類

23回にわたるのべ1144分間の調査で記録された鳴く虫は、表2にあげた通り、キリギリス科・コオロギ科・カネタタキ科に属する3科24種のべ1845個体であった。

同一コースで、1993年に夜間に行った同様の調査では4科29種が記録されており、これを合わせると、この調査地の鳴く虫は4科32種となった。

2. 種類数と個体数の季節変化

各回の調査で記録された鳴く虫の種類数と個体数の季節変化を図2にまとめた。種類数においても個体数においても、5月から6月にかけて増加したカーブが7月後半からいったん減少し、8月後半から再び増加している。この傾向は、一山型

表1. 調査日一覧

調査日	天気	調査時間	所要時間(分)	気温(℃)	合計種類数	合計個体数
1994. 4. 25	晴	13:45-14:50	38	21	0	0
1994. 5. 5	曇	13:22-14:20	41	22	0	0
1994. 5. 18	晴	14:25-15:34	41	19	0	0
1994. 5. 27	曇	15:30-16:57	47	26	3	5
1994. 6. 6	曇	13:10-14:33	48	26	1	1
1994. 6. 17	晴	14:57-16:33	53	26	5	17
1994. 6. 27	晴	15:26-16:48	55	29	9	61
1994. 7. 9	曇	15:06-16:43	53	27	9	124
1994. 7. 16	晴	15:00-16:31	54	31	8	85
1994. 7. 25	晴	15:24-16:44	47	31	7	26
1994. 8. 6	晴	13:54-15:17	46	34	3	11
1994. 8. 16	晴	15:17-16:50	50	30	10	53
1994. 8. 25	曇	15:18-17:06	60	28	15	125
1994. 9. 6	晴	15:43-17:17	53	31	16	178
1994. 9. 17	晴	14:23-16:00	66	27	14	219
1994. 9. 26	晴	14:15-15:58	56	25	14	227
1994. 10. 7	晴	15:00-16:36	55	23	11	230
1994. 10. 15	晴	14:11-15:31	52	25	11	162
1994. 10. 25	曇	14:22-15:39	49	18	9	114
1994. 11. 5	曇	14:27-15:48	49	15	9	78
1994. 11. 11	曇	12:18-13:32	45	15	6	93
1994. 11. 26	晴	14:11-15:35	46	15	3	20
1994. 12. 5	晴	14:02-15:11	40	16	2	6

図2. 種類数と個体数の季節変化

の変化を示していた夜の虫と異なっていた。

こうした季節変化の原因としては、昼間鳴く虫の個体数の中で大きな割合を占めるマダラスズとウスイロササキリが2化型の生活史を持っており、8月頃が世代の狭間になることがあげられる。ま

表3. 夜と昼の記録個体数の比較
(夜/1993年度 昼/1994年度
同一コースによる合計個体数)

種	夜	昼
セスジツユムシ	91	
ハヤシノウマオイ	69	
ハタケノウマオイ	53	
クビキリギス	49	
シブイロカヤキリモドキ	7	
クサキリ	62	1
オナガササキリ	32	58
ウスイロササキリ	21	437
コバネヒメギス	5	5
ヒメギス	54	60
キリギリス		10
ヤブキリ	115	45
クロツヤコオロギ	35	11
ツヅレサセコオロギ	133	7
コガタコオロギ	32	1
タンボコオロギ	96	2
クマコオロギ	71	17
ハラオカメコオロギ	179	74
ミツカドコオロギ	39	16
エンマコオロギ	210	167
クマスズムシ	8	
マツムシ	6	
アオマツムシ	237	16
スズムシ	38	3
クサヒバリ		15
キンヒバリ	26	8
ヤチスズ	83	119
マダラスズ	285	253
ヒゲシロスズ		112
シバスズ	63	94
カネタタキ	172	314
ケラ	24	

た、気温が30度を越える日には記録個体数が少なく、高温が昼間の活動を抑制している可能性もある。

3. 昼間と夜の鳴く種類の比較

1993年の夜間の調査と、1994年の昼間の調査の結果を比較できるように、種類別ののべ個体数で表3に示した。

これによると、夜にだけ声が聞こえた種としては、セスジツユムシ・ハヤシノウマオイ・ハタケノウマオイ・クビキリギス・シブイロカヤキリモドキ・クマスズムシ・マツムシ・ケラがあげられる。また、クサキリ・ツヅレサセコオロギ・アオマツムシも明らかに夜に多くの個体が記録されている。ヤブキリ・クロツヤコオロギ・クマコオロギ・ハラオカメコオロギ・ミツカドコオロギ・キンヒバリはやや夜の方が多かった。一方、オナガササキリ・コバネヒメギス・ヒメギス・エンマコ

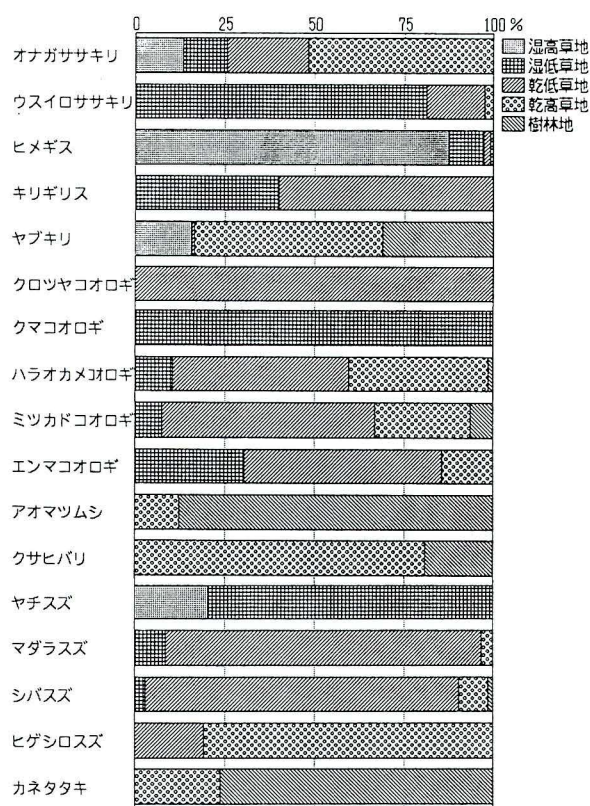


図3. 各種類の環境選好

オロギ・ヤチスズ・マダラスズ・シバスズ・カネタタキは昼も夜もほぼ同程度に記録された。ウスイロササキリは明らかに昼間の方が多く、またキリギリス・クサヒバリ・ヒゲシロスズは昼間にだけ記録された。こうした違いは、種による日周活動の違いを反映したものと考えることができる。

4. 環境別の比較

現地での記録は、畑・芝生などと細かく記述したが、ここでは、それらを次の5つに大きく区分して、各種類の環境選好を検討した。

- ・湿性で高い草地 (ヨシ原)
- ・湿性で低い草地 (水田・休耕田)
- ・乾性で低い草地 (路傍・畑・空き地などの草地・土堤)
- ・乾性で高い草地 (オギ原・ススキ原・アズマネザサ群落)
- ・樹林地 (果樹園・屋敷林・生け垣・街路樹・植栽木)

データの処理としては、各環境を通る距離の割合で記録数を補正し、種類ごとに、総観察個体数に対して、各環境で観察した個体数の割合を求めて図3に示した。なお、のべ記録個体数が10個体

未満の種類は含めなかった。

各環境で特に目立つ種についてふれておく。湿性の高い草地では、7種が記録され、ヒメギスの個体数が多く、またキンヒバリはこの環境のみで記録された。湿性の低い草地では12種が記録され、選好度の高い種としては、ウスイロササキリ・クマコオロギ・ヤチスズがあげられた。乾性の低い草地では14種が記録され、選好度の高い種としては、マダラスズ・シバスズ・エンマコオロギ・ハラオカメコオロギ・ミツカドコオロギがあり、クロツヤコオロギはこの環境だけで記録された。乾性の高い草地では16種が記録され、選好度の高い種としては、コバネヒメギス・オナガササキリ・クサヒバリ・ヒゲシロスズがあげられた。樹林地では8種が記録され、選好度の高い種としてはアオマツムシ・カネタタキがあげられた。これらの結果は、夜に鳴く虫については、浜口(1994)が指摘した傾向とほぼ一致している。

5. 出現季節と生活史

各種類の1回あたりの記録個体数を、その種類の最大数を100%として、グラフにまとめて図4に示した。なお、のべ記録個体数が10個体未満の種類は含めなかった。

直翅類の生活史は、7つに類型化できるが、日浦他(1978)を参考に本調査の結果をそれらにあてはめると、3つの生活史にあたる種があると考えられた。

a. 卵越冬年1化型 エンマコオロギ・ハラオカメコオロギなど、夏から秋にかけて出現する種の多くがこれにあたり、出現季節のグラフは秋に山が

ある一山型を示す。本調査で記録した24種中16種が該当すると考えられた。この生活史を持つ種類で、コオロギ科の成虫の出現期が8月頃になるのに対し、ヤブキリ・ヒメギスなどキリギリス科の成虫の出現は早い。

b. 卵越冬年2化型 ウスイロササキリ・マダラスズ・シバスズがこれにあたると考えられる。ヤチスズも全体のグラフはこれらに似ており、おそらく同じ生活史を送るものと推定される。マダラスズとシバスズは1化目と2化目の個体数がほぼ同程度であるが、ウスイロササキリは2化目の個体数の方が明らかに多かった。

c. 幼虫越冬年1化型 クロツヤコオロギ・コガタコオロギ・タンボコオロギ・キンヒバリの4種がこれにあたると考えられる。なお、タンボコオロギは夜の調査の結果では年2化の可能性はある。

おわりに

前報でも述べたように、直翅類の調査において、鳴き声を利用したラインセンサスは、出現季節や環境選好の把握に一定の有効性を持っている。今後も様々な環境で同様な調査を積み重ねていきたい。

文 献

浜口哲一,1994.平塚市における夜鳴く虫の出現季節と環境選好.神奈川自然誌資料,(15):1-10.
日浦勇・宮武頼夫・加納康嗣・河合正人・萩原亨・河北均,1978.鳴く虫.88pp.大阪市立自然史博物館.

(平塚市博物館)

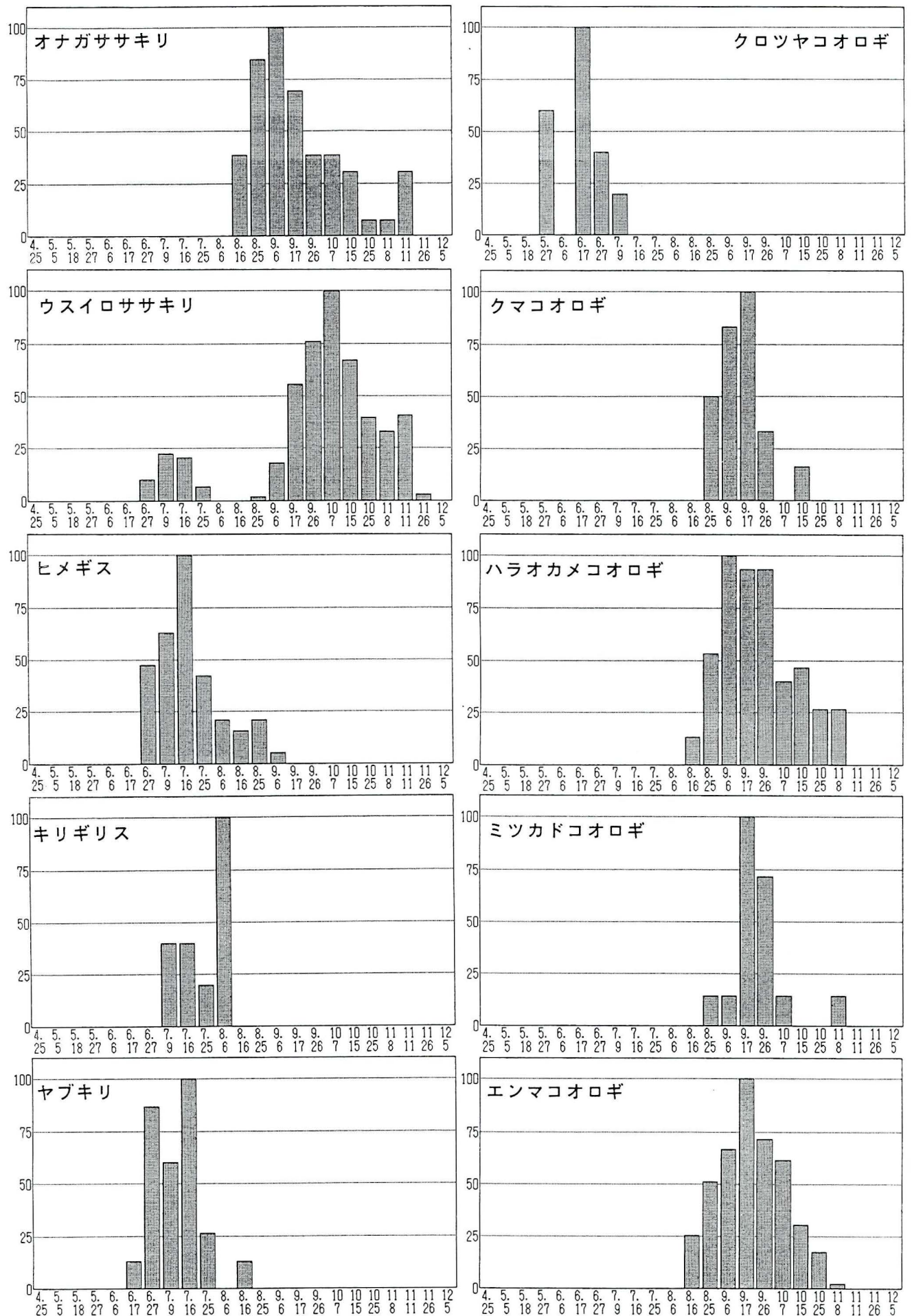


図4. 各種類の記録個体数の季節変化

