

## 2009年生田緑地ゲンジボタル調査報告

亀岡千佳子\*1 新村 治\*2

The report of the firefly at Ikuta-Ryokuchi Park in 2009

Chikako Kameoka \*1 Osamu Nimura\*2

### 1 はじめに

青少年科学館では1983年～1987年・川崎市自然環境調査Ⅰの水生昆虫調査で生田緑地の谷間の探勝路にゲンジボタルの幼虫が生息し、5月下旬頃から7月初旬頃まで成虫も多数発生していることが確認された。以来生田緑地のホタルについて注目し、ピーク時のみの発生数の確認作業を行い、1993年の青少年科学館紀要で木下が観察記録を公表している。その後、生田緑地内にはゲンジボタルを含め6種のホタル、ムネクリイロボタル、カタモンミナミボタル、ヘイケボタル、オバボタル、スジグロボタル(林1991)、クロマドボタル(川田・岩田・高橋・昆虫班1995)が確認されている。

1998年からはゲンジボタル成虫の初見日～終息日までの発生カウント調査をおこなっている。2009年で12年目になる。また、併せてスジグロボタルの幼虫の発光確認作業もおこなっている。調査は館職員と、2002年度からホタル調査員の皆さんが加わった。2009年の調査結果がまとまったので報告する。

### 2 調査方法

設定した調査日の19時に青少年科学館に調査者が集合し、19時30分までに調査者を調査場所に向かわせ、19時30分から19時50分までの20分間に目視により発光を確認したホタル数を記録した。調査者が足りず、調査場所に調査者を張りつけることが出来ないときは、20分間に調査場所を巡回し調査した。数人で調査した場合、個人によりカウント数にばらつきが生じたが、その場で協議し、概ね平均数を記録した。記録は発光ホタル数の他に調査時の天気と気温を調査票に記入した。また、調査場所は昨年発生が確認された5ヶ所と、以前に発生が確認されていたが現在は確認されていない場所の3ヶ所をくわえ、また調査途中で新たに発生が確認された場所を含め今年は9ヶ所とした。

### 3 調査期間

生田緑地の成虫初見日は過去5年間(2004年6月5日、2005年6月11日、2006年6月6日、2007年6月9日、2008年6月6日)の初見日を考慮し、調査開始日を5月31日からとした。調査終了日は、過去5年間の終息日(発生数が0と確認出来た日、2004年7月4日、2005年7月16日、2006年7月14日、2007年7月15日、2008年7月20日)を考慮し7月15日とした。ただし、成虫発生が7月15日を過ぎる場合は、それ以降も発生が終息するまで調査を行うこととした。

### 4 調査場所

- ① 駐車場奥
- ② 奥の池
- ③ 奥の池南側谷戸
- ④ 旧岡本谷戸
- ⑤ 科学館奥
- ⑥ マレーゼの谷(戸隠谷戸)
- ⑦ 湿地帯下休耕田(ホタルの里)
- ⑧ 谷間の探勝路(木道)
- ⑨ 藤棚の池

の9ヶ所

### 5 調査参加者

新村 治	成川 秀幸	津田 由美子
重井 美香	甲谷 保和	米倉 竜司
國司 眞	武田 健人	栗須 正則
森下 尚美	牧野 靖枝	菊池 なつみ
佐藤 忠	亀岡 千佳子	

(14名)

延べ調査者数 58名

### 6 調査結果

調査結果は表1

気象は調査時、気温は調査日の20時のもの。

\*1 青少年科学館 \*2 ホタル調査員

## 7 まとめ

- ・ 2009年の成虫発生時期は初見日が6月7日、終息日は7月18日であった。初見日は1998年～2008年までの平均日6月5日より2日遅く、終息日は7月18日で去年に続き遅かった。
- ・ 初見日の場所は6月7日、⑦湿地帯下休耕田（ホテルの里）3と⑧谷間の探勝路1、最終確認は7月16日①東口駐車場奥1であった。
- ・ 緑地全体の延べ発生数は570匹であった。2008年より約23%減少し、1998年から2008年までの延べ発生数平均値645匹より約12%の減少になった。
- ・ 延べ発生数は①駐車場奥146、⑤科学館奥56、⑥マレーゼの谷1、⑦湿地帯下休耕田（ホテルの里）242、⑧谷間の探勝路119、⑨藤棚の池6であった。マレーゼの谷、藤棚の池以外ではすべて発生数は減少した。
- ・ 各調査場所の1日の最多確認数は、①駐車場奥(30)6月23日、②奥の池(確認されず)、③奥の池南側谷戸(確認されず)、④旧岡本谷戸(確認されず)、⑤科学館奥(9)6月18・20日、⑥マレーゼの谷(戸隠谷戸)(1)6月25日、⑦湿地帯下休耕田(ホテルの里)(68)6月20日、⑧谷間の探勝路(木道)(33)6月20日、⑨藤棚の池(2)6月18・20・23日であった。
- ・ 今年の生田緑地全体での発生数のピークは6月18～25日にかけてだった。
- ・ 2009年も②奥の池、③奥の池南側谷戸、④旧岡本谷戸、ではホテルの発生数は確認できなかった。しかし⑥マレーゼの谷(戸隠谷戸)では今年1匹確認でき、また、しょうぶ園上藤棚池滝のあたりで2匹飛翔しているホテルを確認した。(⑨藤棚の池6月18日～6月23日)
- ・ 調査中、⑦湿地帯下休耕田(ホテルの里)で6月2日にヨタカの鳴き声、6月7日にフクロウの鳴き声を確認した。
- ・ 2009年の調査および1998年から2008年の生田緑地のゲンジボタルの発生について概観する。2009年は⑧谷間の探勝路(木道)の延べ発生数が119、2008年の発生数228と比べ53%に減少した。約半数近くまで減った。また、毎年傾向として、発生のピーク時から終息日にかけて徐々にホテル発生数が減少していくのだが、⑧湿地帯下休耕田(ホテルの里)では今年、ピークを過ぎたとたん発生数が減少してしまった。谷間の探勝路と湿地帯下休耕田は隣接している場所である。これらの場所の発生数の半減と急激な発生数減少の原因はわからない。

2008年にホテルの発生が確認できなかった⑥マレーゼの谷(戸隠谷戸)では、今年は確認できた。昨年も発生していたとおもわれる。また、2003年にはじめてホテルが飛翔している場所として確認されたしょうぶ園の上にある藤棚の池の滝(⑨藤棚の池)で今年は2匹、飛翔しているゲンジボタルを確認した。2004年にも1匹、確認しており、その後は確認できなかった場所である。今年は6月18日、20日、23日に確認した。

20日はあずまやの付近、23日はしょうぶ園の駐車場脇で2匹とも確認している。最初に発生を確認した滝から駐車場脇まで100m弱の距離がある。6日間かけて移動していったものと思われる。

ホテルは約7年周期で自然増減を繰り返すと言われている。1999年に生田緑地延べ発生数が1041、その後発生数は減少し、2007年、2008年と増加した。2009年は減少に転じている。これは自然の増減であるのか、来年度も引き続き調査を継続していかなければならない。

終わりに、暑くて多忙な中、青少年科学館に立ち寄り、ボランティアとして調査に協力して下さったたくさんの皆さま、また調査を支えて下さった科学館スタッフの皆さまに厚く感謝申し上げる。

表1

2009年 生田緑地木タリ調査結果表

月	日	曜日	天気	気温	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	備考
5	31	日	雨	18.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	中止
6	2	火	曇	20.4	—	—	—	—	—	—	0	0		
	4	木	曇	18.5	0	—	—	—	0	—	0	0		
	6	土	曇	19.8	—	—	—	—	—	—	0	0		
	7	日	晴れ	22.2	—	—	—	—	—	—	3	1		
	9	火	曇	21.3	—	—	—	—	—	—	10	2		
	11	木	快晴	20.0	1	0	0	0	5	0	15	0		
	14	日	雨	19.7	1	—	—	—	5	—	14	12		
	16	火	雨	19.1	—	—	—	—	—	—	—	—		中止
	18	木	晴れ	19.0	15	—	—	—	9	0	67	25	2	
	20	土	曇	22.9	23	—	—	—	9	0	68	33	2	
	23	火	曇	25.2	30	0	—	—	5	—	29	20	2	
	25	木	晴れ	22.7	22	0	0	0	6	1	23	10	0	
	28	日	雨	19.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	中止
30	火	曇	22.6	22	—	—	—	5	0	7	5	0		
7	2	木	曇	20.6	15	—	—	—	2	0	1	4	0	
	4	土	曇	22.3	5	—	—	—	5	—	3	3	0	
	7	火	晴れ	26.4	4	—	—	—	2	—	1	3		
	9	木	曇	27.3	5	—	—	—	2	—	1	1		
	12	日	晴れ	23.8	1	—	—	—	1	—	0	0		
	14	火	曇	25.4	1	—	—	—	0	—	0	0		
	16	木	曇	27.9	1	—	—	—	0	—	—	—		
	18	土	曇	25.7	0	—	—	—	—	—	—	—		

## 2009 年太陽黒点観測報告

亀岡千佳子\*

On the Observations of Sunspots in 2009

Chikako KAMEOKA\*

なお、観測方法については清水ほか (1972) によった。

### I はじめに

川崎市青少年科学館では、1982 年 2 月より 150 mm 屈折望遠鏡・投影法による太陽観測を始め、1994 年 9 月より投影法と直視法を併用して観測を続けている。現在は投影法と H $\alpha$  フィルターを使用して直視法の観測をおこなっている。

太陽黒点相対数は太陽の活動状態を表す指標とされている。2009 年の太陽活動は、1 月から 8 月にかけて 2008 年と同様に活動は低迷し、特に 8 月は約 1 ヶ月間、黒点の観測されない日が続いた。9 月からは黒点相対数が増え、12 月は 2009 年のなかで一番多く黒点が観測された月になった。

なお 2009 年の観測日数は 253 日であり、観測は原則として筆者が担当 (観測日数 240 日) し、館職員重井 美香氏\* (6 日)、同じく河原 郁夫氏\* (7 日) に補っていた。

### II 方法

1. 観測地 川崎市多摩区枳形  
北緯 35° 36' 18" 東経 139° 33' 53"
2. 観測機材  
投影法 150 mm 屈折 (400 mm 反赤に同架)  
焦点距離: 2250 mm F15  
直視法 80 mm 屈折 (400 mm 反赤に同架)  
コロナ社製 H $\alpha$  フィルター (60 mm)
3. 投影法  
投影像の直径: 250 mm  
使用アイピース H40 mm (ハイゲン 40 mm)  
倍率: 56 倍
4. 直視法  
使用アイピース 24.5 mm

### III 結果

表 1 は毎月の黒点相対数の月ごとの平均値である。図 2 は月ごとの平均値をグラフにした。表 2 は各黒点群の変化を記した。

2009 年に科学館で観測された黒点群は、北半球で 15 群、南半球で 15 群、計 30 群である。2008 年の 31 群にくらべると横ばいである。

2009 年の前半は A 型、B 型の微少な黒点群が北半球よりも南半球で見られ、観測期間も 1~2 日と短かった。2009 年の後半、黒点群は南半球よりも北半球で見られ、D 型に発達した黒点群が 7 群、E 型まで発達した黒点群が 1 群あった。

以下、毎月の概要を記す。

#### 1 月

発生した黒点群は 2 群で、北半球 1 群、南半球 1 群。北半球 N1 は B~D~B 型になり、中央付近で消滅。南半球 S1 は 1 日のみの微少な黒点。

#### 2 月

発生した黒点群は 1 群。南半球の S2 のみ。赤道付近で発生。北半球は無黒点。

#### 3 月

発生した黒点群は 3 群。北半球 2 群、南半球 1 群。3 群とも微細なもの。南半球 S3 は赤道付近で発生。

#### 4 月

発生した黒点群、3 群とも南半球。3 群とも微細な黒点であり、赤道付近で発生。北半球は無黒点。

#### 5 月

発生した黒点は 2 群。北半球 1 群、南半球 1 群。北半球は約 1 ヶ月半ぶりに発生。北半球 N4 は A~B~A 型。南半球の S7 は高緯度に発生。

\* 川崎市青少年科学館

6月

発生した黒点群は3群。北半球1群、南半球2群。北半球N5はC～B型、中央付近で消滅。南半球のS9は中央付近で消滅。

7月

発生した黒点群は2群、南半球のみ。S10は中央付近で発生。B～D型群。北半球は無黒点。

8月

発生した黒点群は0。北半球は6月4日から、南半球では7月31日から無黒点日が続いている。

9月

発生した黒点群は3群。北半球2群、南半球1群。北半球N7は翌10月1日まで観測された、D～C～A型群。南半球S12はJ～D～J～A型群。

10月

発生した黒点群は1群で北半球のみ。北半球N8はA～C～D～B型群。南半球は無黒点。

11月

発生した黒点群は3群で北半球のみ。南半球は無黒点。

12月

発生した黒点群は7群で、北半球4群、南半球3群。北半球N13は12月14日に発生し、B～D～E～G～H型群で12月22日に西没した黒点群。2009年E型まで発達したのはN13のみ。南半球S15は12月27日に発生し、翌2010年1月6日に西没した、C～D～J型群。

2009年は黒点相対数が上昇に転じると思われた6、7月後、8月にはまったく黒点が観察されない日が続いた。黒点活動はまだまだ低迷したまま続いていくのかと思われたが、9月から相対数は上下しながらも少しずつ増加し、12月には黒点相対数が2008年3月から21ヵ月ぶりの2桁になった。黒点の出現は、前半、北半球よりも南半球の低緯度地帯に多く、後半は南半球よりも北半球に、また高緯度地帯に出現することが多くなった。このまま黒点相対数が24期にむけて少しずつ増加していくのか、それとも一時的な相対数の増加で終わりまだ低迷していくのかは、今後の観測で注意すべき点である。

## 文 献

・清水一郎・小野 実・小山ひさこ (1972) 太陽黒点の観測. 天体観測シリーズ8 (恒星社厚生閣).

表1 2009年黒点相对数

月	観測 日数	無黒点 日数	北半球 相对数平均	南半球 相对数平均	中央帯 相对数平均	全面 相对数平均
1	21	17	1.9	0.5	1.3	2.4
2	20	19	0	0.6	0	0.6
3	24	21	1	0.5	1	1.5
4	24	22	0	1.4	0.5	1.4
5	17	13	2.2	0.7	0.7	2.9
6	18	12	2.1	2.7	2.2	4.8
7	21	16	0	4.1	1.6	4.1
8	24	24	0	0	0	0.0
9	18	11	5	3.2	3.4	8.2
10	21	14	7.5	0	0.7	7.5
11	18	9	6	0	2.1	6.0
12	27	9	10.9	6.8	4.6	17.7
計	253	187	36.6	20.5	18.1	57.1
年平均	21.1	15.6	3.1	1.7	1.5	4.8

図1 2009年黒点相对数(月平均)

