

10年ぶりの三田市域におけるゲンジボタル分布調査

粟井 信行

(NPO法人 人と自然の会 ホタルチーム¹⁾)

1. はじめに

人と自然の会では、市民研究活動として1996年から1997年にかけて三田市域におけるホタルの分布調査を行い、三田市域にも相当のホタルの生息地点があることに調査メンバー全員が感動したものであった(八木ほか、1998)。また、調査の過程で、ホタルの生息環境、特に河川の形状や周囲の地形や植生がホタルの発生時期・発生数にかなりの影響を及ぼすことを学んだ。

2006年は、前回の調査から10年の節目の年にあたるため、この10年間にホタルを取り巻く環境の変化とホタルの発生に何かの関係が得られることを期待して、三田市域を流れる各河川でゲンジボタルを中心に分布調査を行い、ゲンジボタルの生息に適する環境を考察してみることにした。

2. 調査地と方法

兵庫県三田市の主要河川とし、三田市域の53カ所のホタル調査地点とした(図1)。調査地点の選定は、10年前の調査に準じて、三田市域のゲンジボタルの分布状況を努めて均等に把握するため、各河川を2キロメートルごとに区切り、夜間でもメンバーが容易に調査地点を到達できるよう、区切り地点近傍の橋梁を選定した。今回と前回の調査地点は付表に示した。

調査の時期2006年5月20日から7月15日で、各地点を最小限3回は調査できるよう、14名の調査員¹⁾がいくつかの班に分かれて調査を分担し、前回の調査と同様に、各地点から定点において上下流合わせて目視確認できた個体数を記録した。

ホタルの生息する河川環境は、記録シート(図2)により「河川の護岸」、「河床植生」、「河川周囲の植生」、及び「人工照明」について記録した。また、前回の調査時に撮影した調査地点の写真と、努めて同一のアンクルからの写真を撮影し、河川環境の資料を収集し、10年間の環境の変化を比較した。



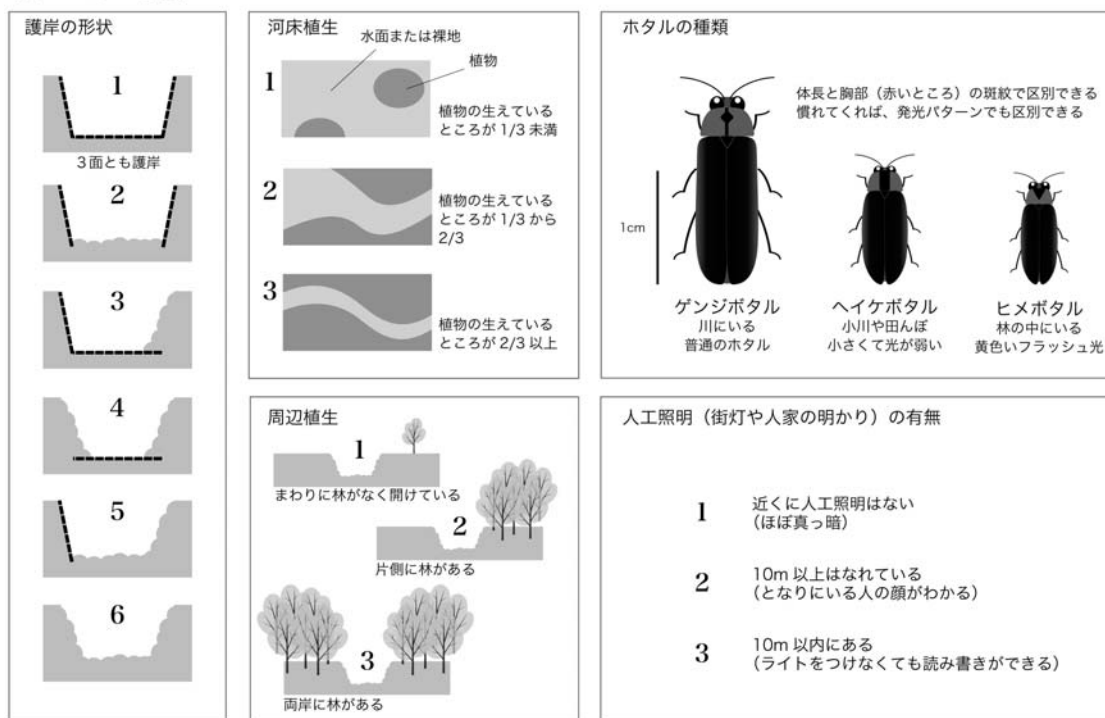
図1 調査地

3. 調査の結果と考察

ホタルの個体数の調査：前回の調査データから各調査地点の発生時期、発生のピーク及び個体数を推定して、調査した53地点中47地点でゲンジボタルが観察された。1996年から1997年の調査では、ゲンジボタルを調査した57地点中48地点での観察であった。総じて見れば三田市域のゲンジボタルを取り巻く環境は、この10年間で大きく変化はないものと推定される(図3、付表)。

脚注1) 本調査には、NPO法人 人と自然の会の次のメンバーが参加した。波多野亨、板東憲正、佐竹千代子、笹谷平、古布充、大倉潤子、堀正和、岡田照代、田淵鈴枝、能勢公紀、瓜生恒子、赤保正文、粟井信行、高木宏安

(ホタルいっせい調査)



※どれも該当しない場合、よくわからない場合は、数字を記入せずに、備考欄に説明を書いてください。

図2 河川環境の記載に用いた調査シート

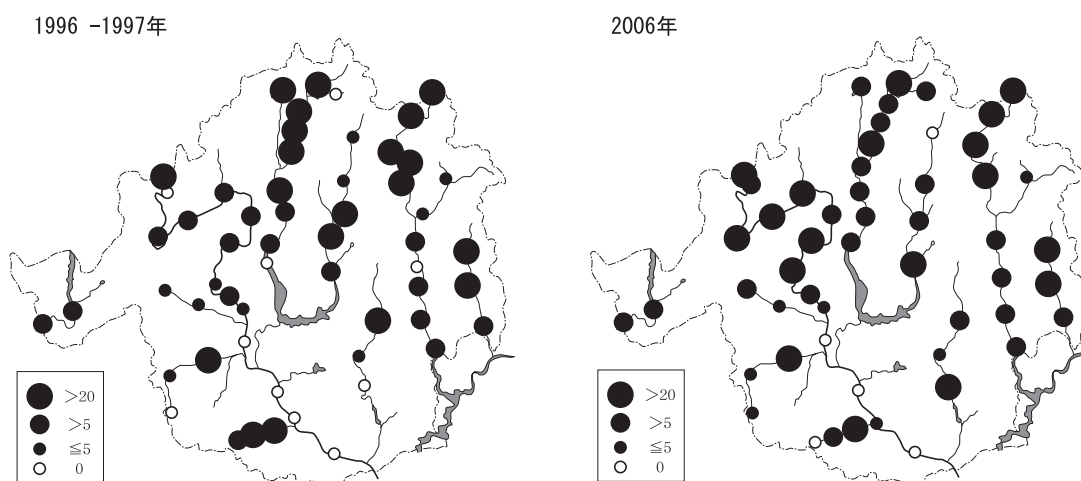


図3 2006年の調査結果と1996年から1997年の調査結果の比較

左：1996年～97年の調査結果。八木ほか(1998)による。右：2006年の調査結果。●印の大きさは、最も多く観察された個体数を示し、小：5個体未満、中：5個体以上20個体未満、大：20個体以上。○は調査したものの観察されなかった地点。

1) ホタルの発生に影響を及ぼすと思われる開発行為等の関係

10年の間に、武庫川本流の日出坂洗堰新設工事、母子裏山地区の河川改修工事、波豆川河川付替工事、伊丹山荘の浚渫工事及び池尻道路新設工事等、並びに母子、小野、酒井、山田、大原野等の流域下水道浄化施設の整備等が見られるが、今回のゲンジボタルの確認数を10年前のものと比較してみると、青野川溪谷での観察数が減少しているが、武庫川本流の正明寺橋以北の観察数は大幅に増えていた。しかし、後述の池尻川を除き、ホタルを取り巻く環境の変化と発生数の関係を明らかにできなかった。

2) 発生期と標高との関係

三田地域におけるホタル調査地点の標高は、120m～500mで400m程度の標高差がある。標高とゲンジボタルの観察数ピーク時の関係を調べてみると、南西部の三田市域でも比較的標高の低い地域は5月下旬から6月上旬に、標高の高い母子、青野川溪谷や羽束川上流部は、6月下旬から7月上旬に観察数のピークが見られた(図4)。

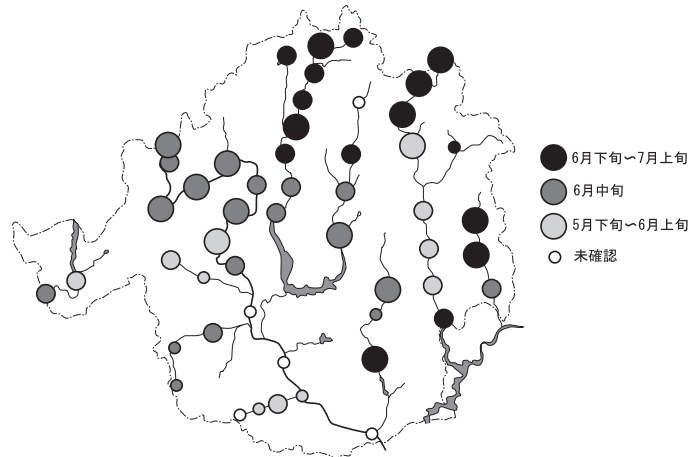


図4 調査地の標高とゲンジボタル確認ピーク時期の関係

表1 河川環境がホタル生息に及ぼす影響度

河川的环境	ホタル生息への影響度	備考
河川の護岸	大	3面張河川は、ニュータウン開発に伴う灌漑水路として整備された小河川が多く発生数は少ない。護岸がコンクリートであっても河床植生により生息環境が維持されていると思われる。
河床の植生	大	河床の植生が多い河川ほど多くのホタルが確認された。断面の大きい河川においても水深が深く河床の植生は貧弱な地点では、ホタルは少ない。
周辺の植生	大	周辺に林がなく開けている地点は発生数は少なく、片側、両側に林がある地点は多い。林がなくても河床の植生を含め昼間ホタルが隠れることができる植生がある地点では多数確認された。
人工照明	小	調査地点を直接照らしている灯数が少なく光の影響は10数メートル程度であり、この程度の照度であればホタルへの影響はない

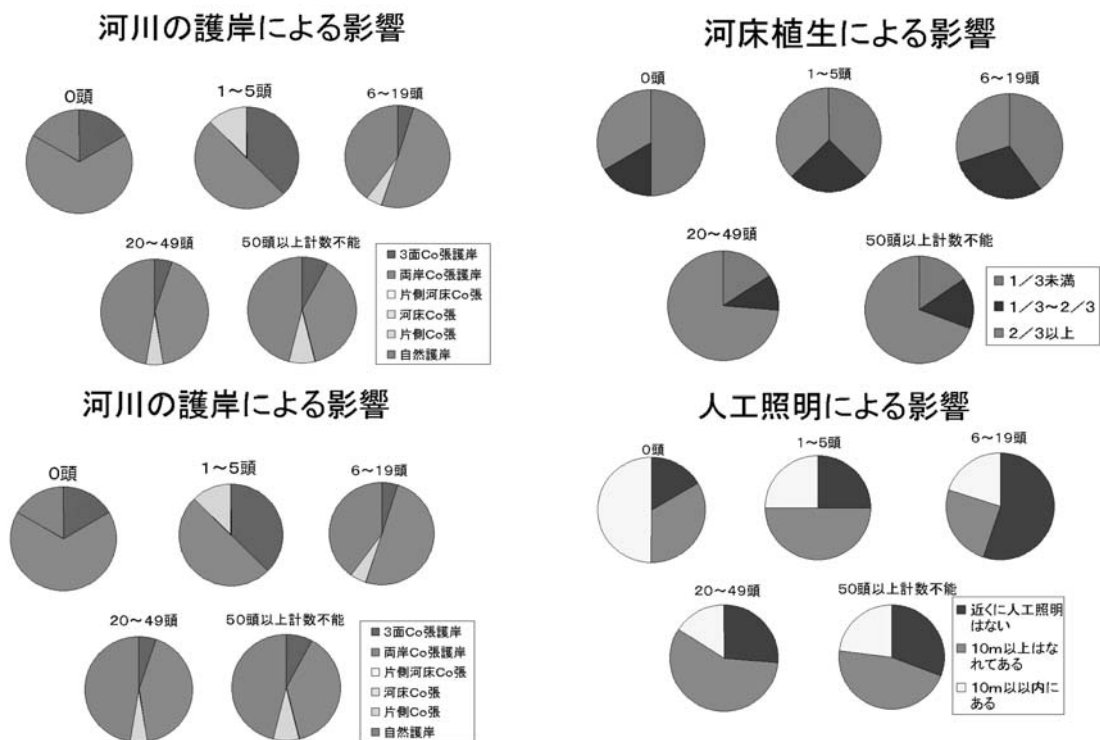


図5 ゲンジボタルの確認数と河川環境の関係

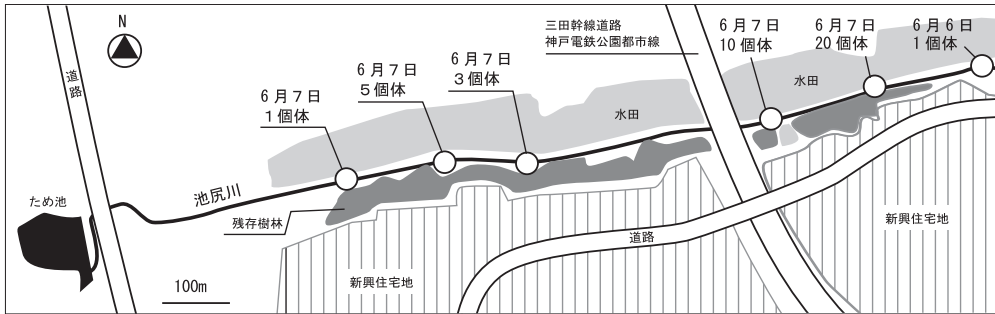


図6 2006年における池尻川でのゲンジボタルの確認状況 上流部（図の左側）で少なかった。

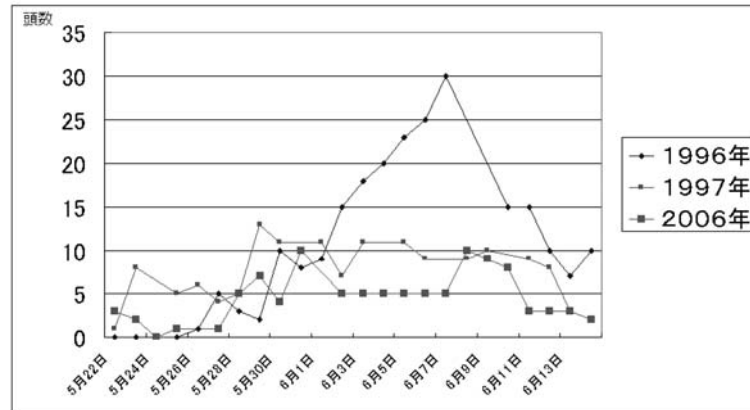


図7 2006年と1996年、1997年の池尻川におけるゲンジボタルの消長 池尻川赤松橋での定点観察結果。

図8 池尻川上流部の形状の変化
左：1995年。このような状況であった1996年当時は多数のゲンジボタルの生息が確認された。
右：2006年。ゲンジボタルはわずかな個体しか確認できなかった。



3) ホタルの観察数と河川環境

各調査地点を河川の護岸に構造、河床の植生、河川の周囲の植生及び河川の人工照明の4項目についてゲンジボタルの確認数の変化を比較した。(図5)

その結果、ゲンジボタルが多かった地点と少なかった地点では、河川の護岸、河床および周辺の植生に関して顕著な関係が見られた。人工照明の有無は、これらに比べて影響が少ないと思われた。これらをまとめると表1のようであった。

4. 池尻川のゲンジボタルの消長

池尻川では、10年前との比較で、観察数に顕著な変化が見られた川であった。その要因を考察してみたい。

池尻川は、フラワータウンとウディタウンの間に流れるコンクリートの3面張りの灌漑水路であるが、従来からゲンジボタル、ヘイケボタルが多数見られた。特に1996年の池尻でのマーケティング調査の結果では調査区間約150mの区間の推定個体数は152頭を数えている。これは、長い時間経過により河床に土砂が堆積して、ホタルの生息環境が整っていたものと思われ、1996年には、赤松橋で最大30個体を確認した。しかし、1997年に河川の清掃により河床の土砂が取り除かれた結果、10個体前後に激減し、今回の調査でも未だ回復していない(図6、7)。さら

に、池尻川においては、2005年に中国自動車道神戸・三田 I C からウッディタウン方面へのアクセス道路の建設に伴い、上流部の河川形状が大きく変化したため、ホタルは壊滅した模様である。

しかしながら、2006年の池尻川では、さつき会館から下流においては、少しずつではあるがゲンジボタルの復活がみられ、上記道路建設に伴う工事においても植栽擁壁等多自然型工法の採用が行われ（図 8）、多数カワニナが確認できることから、長期的にはホタルの復活は可能であると思われる。

文 献

八木剛・人と自然の会ひめホタルチーム（1998）三田市域におけるホタルの分布状況. 人と自然, 9:87-96.

付表 三田市における2006年度ホタル調査の結果一覧
 1996年から97年にかけての地点番号は八木ほか(1998)による。今回の調査では当時調査していない山田地区を追加するとともに、5地点を删愛した。調査地の環境の数字は、図2に基づき判定結果を示す。発光観察個体数の「50」は、計数不能であったことを示す。

地点番号		調査地の環境										発光観察個体数									
2006	1996-97	河川名	橋等	護岸	河床	周辺	照明	その他の特徴	調査日	調査時刻	天候	気温	風速	ゲンジ	ハイケ	ヒメ	観察者				
1	11	武庫川本流	細田橋	6	3	2	2		2006.6.5	20:45	曇り			12	0	0	板東				
1	11	武庫川本流	細田橋	6	3	2	2		2006.6.7	20:20	晴れ			8	0	0	板東				
1	11	武庫川本流	細田橋	6	3	2	2		2006.6.12	19:50	晴れ			20	0	0	板東				
1	11	武庫川本流	細田橋	6	3	2	2		2006.6.19	20:20				5	0	0	板東				
1	11	武庫川本流	細田橋	6	3	2	2		2006.6.23	20:30				10	0	0	板東				
1	11	武庫川本流	細田橋	6	3	2	2		2006.6.30	20:50	晴れ			1	0	0	板東				
2	12	武庫川本流	白坂橋	6	3	3	1		2006.6.5	20:50	曇り			5	0	0	板東				
2	12	武庫川本流	白坂橋	6	3	3	1		2006.6.7	20:25	晴れ			7	0	0	板東				
2	12	武庫川本流	白坂橋	6	3	3	1		2006.6.12	19:55	晴れ			10	0	0	板東				
2	12	武庫川本流	白坂橋	6	3	3	1		2006.6.19	20:30				3	0	0	板東				
2	12	武庫川本流	白坂橋	6	3	3	1		2006.6.23	20:40				3	0	0	板東				
2	12	武庫川本流	白坂橋	6	3	3	1		2006.6.30	20:55	晴れ			0	0	0	板東				
3	13	武庫川本流	昭和橋	5	3	3	2		2006.6.5	21:00	曇り			50	0	0	板東				
3	13	武庫川本流	昭和橋	5	3	3	2		2006.6.6	21:30	晴れ			50	0	0	板東				
3	13	武庫川本流	昭和橋	5	3	3	2		2006.6.19	20:40				50	0	0	板東				
3	13	武庫川本流	昭和橋	5	3	3	2		2006.6.23	20:50				30	0	0	板東				
3	13	武庫川本流	昭和橋	5	3	3	2		2006.6.30	21:00	晴れ			5	0	0	板東				
4	14	武庫川本流	岩倉橋	2	3	3	1		2006.6.6	21:45	晴れ			10	0	0	板東				
4	14	武庫川本流	岩倉橋	2	3	3	1		2006.6.12	20:00	晴れ			15	0	0	板東				
4	14	武庫川本流	岩倉橋	2	3	3	1		2006.6.20	20:30				40	0	0	板東				
4	14	武庫川本流	岩倉橋	2	3	3	1		2006.6.30	21:05	晴れ			2	0	0	板東				
5	15	武庫川本流	宇治元橋南	2	3	2	1		2006.6.6	21:50	晴れ			10	0	0	板東				
5	15	武庫川本流	宇治元橋南	2	3	2	1		2006.6.12	20:10	晴れ			30	0	0	板東				
5	15	武庫川本流	宇治元橋南	2	3	2	1		2006.6.20	20:35				50	0	0	板東				
5	15	武庫川本流	宇治元橋南	2	3	2	1		2006.6.30	21:40	晴れ			7	0	0	板東				
16		駒宇佐八幡宮(ヒメボタル調査)																			
6	17	武庫川本流	賀谷橋	2	3	1	2		2006.6.6	21:55	晴れ			5	0	0	板東				
6	17	武庫川本流	賀谷橋	2	3	1	2		2006.6.12	20:15	晴れ			15	0	0	板東				
6	17	武庫川本流	賀谷橋	2	3	1	2		2006.6.20	20:40				15	0	0	板東				
6	17	武庫川本流	賀谷橋	2	3	1	2		2006.6.30	21:45	晴れ			3	0	0	板東				
7	18	武庫川本流	日の詰橋	2	3	1	1		2006.6.6	20:25	晴れ			30	0	0	板東				
7	18	武庫川本流	日の詰橋	2	3	1	1		2006.6.9	21:46	晴れ			8	0	0	栗井				
7	18	武庫川本流	日の詰橋	2	3	1	1		2006.6.12	20:25	晴れ			30	0	0	板東				
7	18	武庫川本流	日の詰橋	2	3	1	1		2006.6.18	21:02	晴れ	22	1	50	10	0	栗井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田淵				
7	18	武庫川本流	日の詰橋	2	3	1	1		2006.6.20	20:45				30	0	0	板東				
8	19	武庫川本流	正明寺橋	6	3	2	2		2006.6.7	20:45	晴れ			50	0	0	板東				
8	19	武庫川本流	正明寺橋	6	3	2	2		2006.6.9	21:39	晴れ			30	0	0	栗井				
8	19	武庫川本流	正明寺橋	6	3	2	2		2006.6.18	21:10	晴れ	23	1	30	0	0	栗井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田淵				
8	19	武庫川本流	正明寺橋	6	3	2	2		2006.6.20	20:50				7	0	0	板東				
9	20	武庫川本流	昭和橋																		
10	21	武庫川本流	太田橋	2	2	1	2		2006.6.7	20:55	晴れ			5	0	0	板東				
10	21	武庫川本流	太田橋	2	2	1	2		2006.6.9	21:52	晴れ			0	0	0	栗井				
10	21	武庫川本流	太田橋	2	2	1	2		2006.6.20	21:00	晴れ			0	0	0	板東				
11	22	武庫川本流	鬼掛橋	2	3	1	3		2006.6.7	21:00	晴れ			0	0	0	板東				

11	22	武庫川本流	塩掛橋	2	3	1	3	2006.6.9	22:06	晴れ					0	粟井
11	22	武庫川本流	塩掛橋	2	3	1	3	2006.6.20	21:05						0	板東
12	23	武庫川本流	エルム橋	2	1	1	3	2006.6.18	22:25	晴れ					0	粟井
13	24	武庫川本流	川除上橋	2	2	1	1	2006.6.10	22:07	晴れ				3	0	粟井
13	24	武庫川本流	川除上橋	2	2	1	1	2006.6.18	22:18	晴れ				0	0	粟井
14	25	武庫川本流	下田中橋	2	1	1	2	2006.6.21	21:00	曇り	25	1	0	0	0	古布、堀、瓜生、大倉、波多野、赤保、高木
15	1	東条川	住吉橋	2	1	1	2	2006.6.8	19:40	雨				6	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
15	1	東条川	住吉橋					2006.6.14	20:15	曇り	23	3	5	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
15	1	東条川	住吉橋					2006.6.18	20:20	晴れ	21	1	5	1	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
16	2	東条川	大川瀬渓谷	6	3	3	1	2006.6.8	19:25	雨	23	0	0	0	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
16	2	東条川	大川瀬渓谷	6	3	3	1	2006.6.14	19:50	曇り	23	1	5	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
16	2	東条川	大川瀬渓谷	6	3	3	1	2006.6.18	20:05	晴れ	21	1	13	0	50	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
17	3	相野川	相野踏切	6	3	2	3	2006.6.8		雨				7	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
17	3	相野川	相野踏切	6	3	2	3	2006.6.9		晴れ				2	0	粟井
17	3	相野川	相野踏切	6	3	2	3	2006.6.14	20:30	曇り	22	3	3	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
17	3	相野川	相野踏切	6	3	2	3	2006.6.18	20:40	晴れ	22	1	3	0	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
18	4	相野川	溝口橋					2006.6.8		雨				4	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
18	4	相野川	溝口橋					2006.6.9	21:23	晴れ				0	0	粟井
18	4	相野川	溝口橋					2006.6.14	20:41	曇り	22	3	2	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
18	4	相野川	溝口橋					2006.6.18	20:50	晴れ	22	1	0	2	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
19	5	内神川	馬渡	1	1	2	2	2006.6.8		小雨				5	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
19	5	内神川	馬渡	1	1	2	2	2006.6.9	21:00	晴れ				2		粟井
19	5	内神川	馬渡	1	1	2	2	2006.6.14	21:05	曇り	23	5	3	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
19	5	内神川	馬渡	1	1	2	2	2006.6.18	21:46	晴れ	21	1	5	0	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
20	6	内神川	礼場橋	1	1	1	2	2006.6.8	20:40	雨		5	4	0	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
20	6	内神川	礼場橋	1	1	1	2	2006.6.9	21:06	晴れ				3	0	粟井
20	6	内神川	礼場橋	1	1	1	2	2006.6.14	20:59	曇り	22	3	5	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
20	6	内神川	礼場橋	1	1	1	2	2006.6.18	21:40	晴れ	23	1	0	2	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
21	7	内神川	中内神	2	1	1	2	2006.6.8	20:30	雨	21	1	0	0	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
21	7	内神川	中内神	2	1	1	2	2006.6.9	21:15	晴れ				0	0	粟井
21	7	内神川	中内神	2	1	1	2	2006.6.14	20:55	曇り	22	2	7	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
21	7	内神川	中内神	2	1	1	2	2006.6.18	21:35	晴れ	22	1	0	3	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
23	8	池尻川	さつき会館	1	1	1	3	2006.6.8		雨		1	1	0	0	堀、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
23	8	池尻川	さつき会館	1	1	1	3	2002.6.9	21:50	晴れ				1	0	粟井
23	8	池尻川	さつき会館	1	1	1	3	2006.6.14		曇り	22	2	0	0	0	堀、古布、瓜生、高木、赤保、波多野、大倉
23	8	池尻川	さつき会館	1	1	1	3	2006.6.13		晴れ				0	0	粟井
23	8	池尻川	さつき会館	1	1	1	3	2006.6.18	21:55	晴れ	21	1	0	0	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
22	9	池尻川	池尻	1	1	1	2	2006.6.9	20:50	晴れ				0	0	粟井
22	9	池尻川	池尻	1	1	1	2									
22	9	池尻川	池尻	1	1	1	2	2006.6.13	22:15	晴れ				0	0	粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.20	20:30	晴れ	22	1	0	0	0	粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.21	20:46	晴れ				1		粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.22	20:55	晴れ				2		粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.23	21:10	晴れ				3		粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.24	21:05	晴れ				2		粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.25	20:40	晴れ				0		粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.27	20:48	晴れ				1		粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.28	21:16	晴れ				5		粟井

24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.29	22:35	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.30	22:10	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.5.31	20:35	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.2	21:15	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.3	20:36	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.4	21:25	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.5	21:05	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.6	20:55	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.7	20:30	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.8	20:10	雨	3	10							畑、古布、笹谷、高木、瓜生、赤保、岡田、波多野、大倉
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.9	20:50	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.10	22:15	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.11	22:30	晴れ	3	6	0						粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.12	21:45	晴れ									粟井、瓜生
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.13	21:35	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.14	21:20	曇り	55	5	7						粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.15	21:00	晴れ									粟井
24	10	池尻川	赤松橋	1	1	2	1	2006.6.18	21:59	晴れ	21	1	5	0					粟井、古布、板東、瓜生、大倉、波多野、赤保、佐竹、田圃
25	26	青野川	浦山	5	2	2	3	下流C製水路 工事	20:40	晴れ	18	2	10						畑、古布、笹谷、瓜生
25	26	青野川	浦山	5	2	2	3		2006.6.24	21:08	晴れ	20	1	10					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
26	27	青野川	母子	1	2	1	3	カワナ多数	20:45	晴れ	18	2	50						畑、古布、笹谷、瓜生
26	27	青野川	母子	1	2	1	3		2006.6.24	21:00	晴れ	21	2	30					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
27	28	青野川	母子大池	6	1	3	1	河床粘土が堆積	20:50	晴れ	17	2	2						畑、古布、笹谷、瓜生
27	28	青野川	母子大池	6	1	3	1		2006.6.24	20:52	晴れ	20	1	8					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
28	29	青野川	大平橋	6	1	3	1	護岸片側面工事	20:55	晴れ	16	2	0						畑、古布、笹谷、瓜生
28	29	青野川	大平橋	6	1	3	1		2006.6.24	20:40	晴れ	21	2	12					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
29	30	青野川	妹背橋	6	1	3	1	石切崩み	2006.6.13	20:45	晴れ	17	2	0					畑、古布、笹谷、瓜生
29	30	青野川	妹背橋	6	1	3	1		2006.6.24	20:34	晴れ	22	1	10					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
29	30	青野川	妹背橋	6	1	3	1		2006.7.1	20:24	曇	17	2	0					粟井、瓜生、大倉、笹谷、岡田大倉、岡田
30	31	青野川	笹瀬橋	6	2	3	1	河床全面岩盤	2006.6.13	21:00	晴れ	17	2	0					畑、古布、笹谷、瓜生
30	31	青野川	笹瀬橋	6	2	3	1		2006.6.24	20:21	晴れ	21	1	50					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
30	31	青野川	笹瀬橋	6	2	3	1		2006.7.1	20:10	曇	24	1	6					粟井、瓜生、大倉、笹谷、岡田大倉、岡田
30	31	青野川	笹瀬橋	6	2	3	1		2006.7.8	21:05	曇		0	30					粟井、古布、瓜生、大倉
32		紅葉とせせらぎの道 (ヒメボタル調査)																	
33		青野川溪谷入口 (ヒメボタル調査)																	
31	34	青野川	有野橋	2	1	1	2	魚道、農業用水路あり	2006.6.13		晴れ	18	5	8					畑、古布、笹谷、瓜生
31	34	青野川	有野橋	2	1	1	2		2006.6.24	20:15	晴れ	23	3	20					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
31	35	青野川	有野橋	2	1	1	2		2006.7.8	20:52	小雨	1	0	0					粟井、古布、瓜生、大倉
32	35	青野川	大橋	2	2	2	3	河床崩生不可	2006.6.13	21:15	晴れ	18	10						畑、古布、笹谷、瓜生
32	35	青野川	大橋	2	2	2	3		2006.6.24	20:15	晴れ	23	3	1					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
36		大谷山北西麓 (ヒメボタル調査)																	
33	37	青野川	高橋	2	2	2	1		2006.6.13	21:20	晴れ	18	0	18					畑、古布、笹谷、瓜生
33	37	青野川	高橋	2	2	2	1		2006.6.24	20:00	晴れ	23	3	0					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保
34	39	黒川	永沢寺口	6	3	3	1		2006.6.13		晴れ	20	2	0					畑、古布、笹谷、瓜生
34	39	黒川	永沢寺口	6	3	3	1		2006.6.24	21:19	晴れ	20	2	0					粟井、畑、板東、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保

35	40	黒川	一ノ瀬橋	6	2	3	1												0						細、古布、笹谷、瓜生		
35	40	黒川	一ノ瀬橋	6	2	3	1													0						粟井、塙、板東、大倉、笹谷、瓜生、笹谷、大倉、波多野、赤保	
41		黒川	万年橋																								
36	42	黒川	黒川橋	2	1	2	1													0						細、古布、笹谷、瓜生	
36	42	黒川	黒川橋	2	1	2	1													0						粟井、塙、板東、大倉、笹谷、大倉、波多野、赤保	
37	43	黒川	清水大橋	2	3	2	3													0						細、古布、笹谷、瓜生	
37	43	黒川	清水大橋	2	3	2	3													0						粟井、塙、板東、大倉、笹谷、大倉、波多野、赤保	
38	47	羽東川	前川橋	2	1	2	2													0						粟井	
38	47	羽東川	前川橋	2	1	2	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
38	47	羽東川	前川橋	2	1	2	2													0						粟井、瓜生、大倉、笹谷、岡田	
39	48	羽東川	奥山橋	6	3	3	1													0						粟井	
39	48	羽東川	奥山橋	6	3	3	1													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
39	48	羽東川	奥山橋	6	3	3	1													8						粟井、瓜生、大倉、笹谷、岡田	
40	49	羽東川	つどい橋	6	1	3	2													0						粟井	
40	49	羽東川	つどい橋	6	1	3	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
40	49	羽東川	つどい橋	6	1	3	2													0						粟井、瓜生、大倉、笹谷、岡田	
50		羽東川	清水橋																								
41	51	羽東川	灯籠橋	2	3	1	2													0						粟井	
41	51	羽東川	灯籠橋	2	3	1	2													0						粟井、古布、瓜生、大倉、榎田、佐藤	
41	51	羽東川	灯籠橋	2	3	1	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
42	52	羽東川	末吉橋	2	3	1	2													0						粟井	
42	52	羽東川	末吉橋	2	3	1	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
53		羽東川	樋詰橋																							粟井、瓜生、大倉、笹谷、岡田	
43	54	羽東川	御手洗橋	2	2	1	2													0						粟井	
43	54	羽東川	御手洗橋	2	2	1	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
55		羽東川	高平橋																								
44	56	羽東川	下里橋	2	3	1	2													0						粟井	
44	56	羽東川	下里橋	2	3	1	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
45	57	羽東川	羽東橋	2	1	1	3													0						粟井	
45	57	羽東川	羽東橋	2	1	1	3													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
46	58	羽東川	伊丹山荘	6	1	3	2													0						粟井	
46	58	羽東川	伊丹山荘	6	1	3	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
47	59	波豆川	大磯	6	3	3	2													0						粟井、古布、瓜生、大倉、榎田、佐藤	
47	59	波豆川	大磯	6	3	3	2													0						古布、塙、瓜生、大倉、波多野、赤保、高木	
47	59	波豆川	大磯	6	3	3	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
48	60	波豆川	中原橋	6	3	1	2													0						粟井、古布、瓜生、大倉、榎田、佐藤	
48	60	波豆川	中原橋	6	3	1	2													0						古布、塙、瓜生、大倉、波多野、赤保、高木	
48	60	波豆川	中原橋	6	3	1	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
49	61	波豆川	下前橋	2	3	2	2													0						粟井、古布、瓜生、大倉、榎田、佐藤	
49	61	波豆川	下前橋	2	3	2	2													0						古布、塙、瓜生、大倉、波多野、赤保、高木	
49	61	波豆川	下前橋	2	3	2	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
50	44	山田川	宮前橋	2	3	1	2													0						粟井	
50	44	山田川	宮前橋	2	3	1	2													0						粟井、古布、瓜生、大倉、榎田、佐藤	
50	45	山田川	宮前橋	2	3	1	2													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
51	45	山田川	清原橋	5	3	1	3													0						粟井	
51	45	山田川	清原橋	5	3	1	3													0						粟井、古布、瓜生、大倉、榎田、佐藤	
51	46	山田川	清原橋	5	3	1	3													0						粟井、板東、大倉、高木、佐竹、田淵	
52	46	山田川	砥石川	6	3	1	2													0						粟井	
52	46	山田川	砥石川	6	3	1	2													0						粟井、古布、瓜生、大倉、榎田、佐藤	
52	46	山田川	砥石川	6	3	1	2													0						古布、塙、瓜生、大倉、波多野、赤保、高木	
53		山田川	山田	2	1	2	3													0						古布、塙、瓜生、大倉、波多野、赤保、高木	