

宍道湖におけるナゴヤサナエの生活史 —中間報告—

山陰むしの会

代表 淀江 賢一郎

はじめに

ナゴヤサナエは体長62～64mmの中型のサナエトンボで日本特産種である。盛夏から初秋にかけてみられ、腹端部が大きく広がっているのが形態的特徴。また、他のトンボと異なり、羽化が昼間に観察される。

本種は木曾川や利根川など大河川の下流域全体を生活場所としている非常にスケールの大きいトンボで、いままで22の都道府県で記録がある。ところが、既知産地のほとんどが平野を流れる大きな川の下流であるため、大規模な開発工事、汚水の流入、成虫の生息場所となる樹林の消失、といった人間の活動による環境破壊の影響を受けて、各地とも生態的な調査が十分に行われないうまま、個体数の大幅に減少した産地が少なくない。

島根県では斐伊川・宍道湖で多数の成虫と幼虫が確認されているが、湖内（汽水域）での幼虫の生活場所や成虫の生態については未解明な点が多い。

本研究は、羽化殻調査による分布密度の推定、成熟成虫の生殖行動の観察、幼虫の生息場所の確認と季節変動、他の河川における生息分布などの調査を行い、島根県における稀種ナゴヤサナエの生活史を明らかにすることを目的にした。

1. 方 法

計画は2カ年にわたっており、初年度の1995年は次の調査を行った。

(1) 羽化殻調査

宍道湖岸に調査区を「松江市秋鹿町」および「平田市湖遊館前」の2ヶ所に設定し、6月1日から8月31日まで毎日、護岸に付着している羽化殻をすべて採集した。

「秋鹿町」（コドラート幅46m）では1987年からこの調査を継続しており、「湖遊館前」（コドラートを100m幅）では1994年から実施している。なお、ナゴヤサナエと同時に得られたウチワヤンマなどについてもデータを収集した。

(2) 幼虫調査

斐伊川～宍道湖における本種幼虫（羽化直前の終令幼虫をのぞく）は、かつて1987年に宍道湖と桶管で通じた人工池（干拓地跡水路のため池）から多数が得られたことがあるだけで、その後発見されたことがなく、幼虫の生育場所は不明である。1995年は湖岸でタモ網やチリトリ型網を用いた調査、湖内にボートを出して湖底をドレッジ網を曳く調査などを行った。

(3) 成虫行動調査

8～10月に、斐伊川中～下流における成熟成虫の摂食、パトロール飛翔、交尾、産卵などの成虫行動を観察した。調査地点は河口から4 km上流の瑞穂大橋付近、18km上流の山田橋付近、20km上流の森坂大橋付近である。

(4) 分布調査

斐伊川～宍道湖以外における生息地を発見するための分布調査を実施した。

2. 結 果

(1) 羽化殻調査

表1に、1987年から1995年までの年ごとの羽化殻総数を示した。また、1995年の羽化消長の経過をグラフ化したものを図1（秋鹿）、図2（湖遊館前）にあらわす。性比はほぼ1：1、発生ピークは6月下旬であった。

図1. 1995年ナゴヤサナエの羽化消長（秋鹿町）

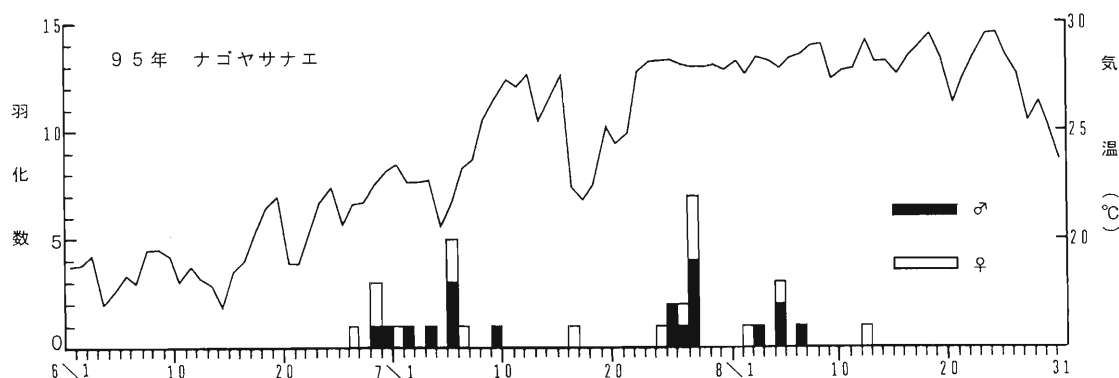


図2. 1995年ナゴヤサナエの羽化消長（湖遊館前）

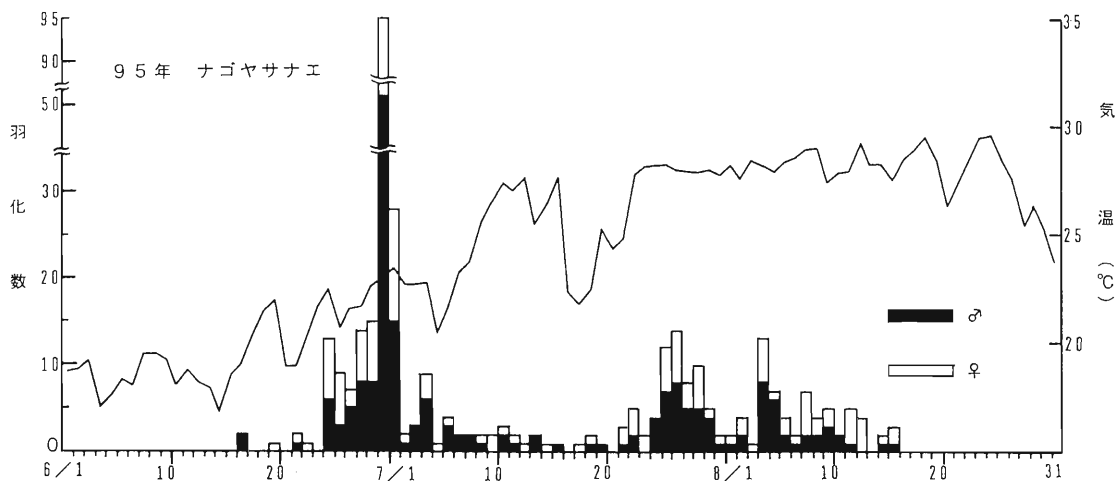


表1 羽化総数の年変化（秋鹿町）L=46m

年 度	ナゴヤサナエ			ウチワヤンマ		
	♂	♀	計	♂	♀	計
' 87	67	67	134	181	204	385
' 88	78	77	155	54	49	103
' 89	67	69	136	64	89	153
' 90	64	77	141	486	478	964
' 91	131	141	272	167	173	340
' 92	67	88	155	231	246	477
' 93	12	14	26	151	169	320
' 94	37	28	65	0	0	0
' 95	19	16	35	0	0	0
9か年計	542	577	1119	1334	1408	2742
平均	60	64	124	148	156	304

羽化総数の年変化（湖遊館前）L=100m

年 度	ナゴヤサナエ			ウチワヤンマ		
	♂	♀	計	♂	♀	計
' 94	334	328	662	10	8	18
' 95	194	164	358	7	9	16
2か年計	528	492	1020	17	17	34
平均	264	246	510	9	9	17

(2) 幼虫調査

1995年8月26日に平田市布崎の湖岸でタモ網を用いて泥土をすくってみたが、ナゴヤサナエの幼虫は発見できなかった。湖岸近くの浅い部位には生息しないと思われた。ここで採集できたトンボ幼虫はクロイトトンボ、アオモンイトトンボの2種であった(写真1)。

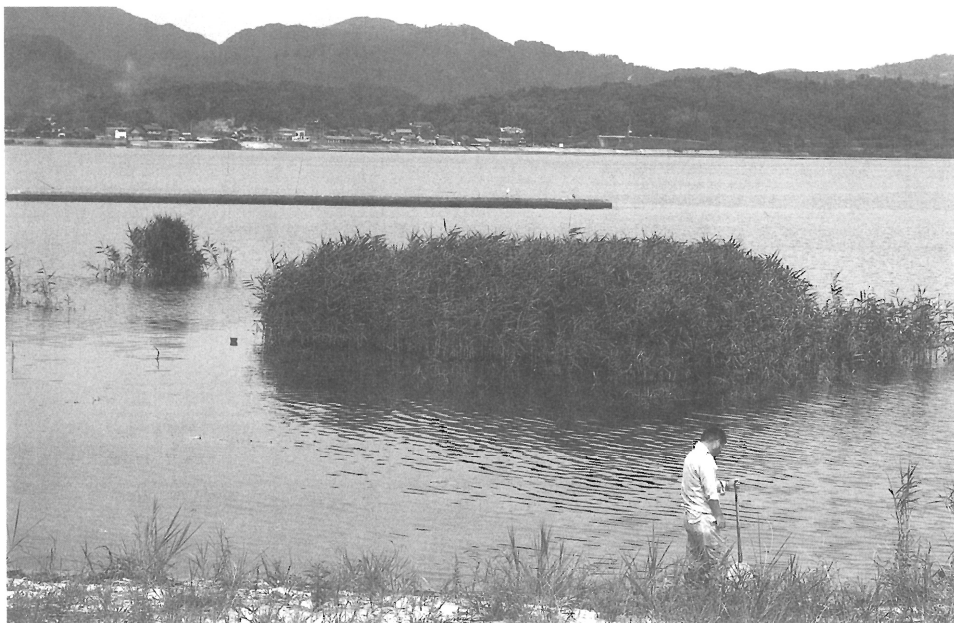


写真1。斐伊川口(布崎)にて タモ網で幼虫調査

次に、1995年12月3日および12月24日に、モーターボートを出して水深2～5mの湖底をドレッジ網を用いて曳いてみたが、本種をふくめトンボ幼虫はまったく採集することができなかった(写真2)。



写真2。湖遊館沖でドレッジ網をひく

これらから、ナゴヤサナエの幼虫はサナエトンボ科に共通の埋没型であり、泥土状の湖底に拡がって低密度で生息していると推定される。餌はイトミミズ類、ユスリカ類幼虫であることが判明しているため、宍道湖で多発するユスリカ類とリンクした生態系を構成していると考えられる。

(3) 成虫行動調査

1995年9月3日(曇天、風やや強い)午前11時ごろ、鈴木邦雄先生(富山大学)とともに斐伊川森坂大橋付近において水面上をパトロール飛翔するオスを観察した。

川の中央寄りの水面上約50cmのところを腹部を斜め上げぎみのまま、はばたきと滑空を一定のリズムで繰り返しながら直線的に飛翔するが、急激に方向を変えたり停止飛翔をまじえたりもする。飛翔領域は広く、また一定していないために、パトロール飛翔の開始から静止までの軌跡を連続して観察することは困難である。サナエトンボ科としては例外的に活発に飛翔する種といえる。

このオスのパトロール飛翔が、メスを探索、交尾するための行動であることは間違いなが、いわゆる「なわばり」行動といえるものかどうかは研究者間で議論がなされている。斐伊川における観察では、パトロールの範囲がずれていたり、オスどおし追尾したまま元に戻ってこなかったり、その「なわばり」は強固なものでないことを確認した。

また、1995年10月3日、斐伊川山田橋付近において2♂1♀を採集した。すべて新鮮な成熟個体であり、メスは卵塊排出中であった。10月における成虫の発見は斐伊川では初めての記録となる。

(4) 分布調査

宍道湖以外で次の地点において幼虫、成虫を発見することができた。

- 大田市長久町静間川 1995.7.29 1♂成虫 三島秀夫採集。

島根県において、斐伊川水系に次いで2ヶ所目の生息地である。

- 出雲市今市町出雲高校前妙仙寺川 1995.7.28 少数羽化殻 大浜祥治採集。

斐伊川から取水する農業用水路(W=2.0m)のコンクリート壁に付着していた。

- 簸川郡斐川町西代橋 1995.11.27 1幼虫(中令) 三島秀夫採集。

いままで宍道湖でしか幼虫は見つかっておらず、斐伊川そのものからは初めての幼虫の発見例となる。

3. おわりに

以上、ごく簡単に1995年度の調査について報告した。1996年度はこの結果をふまえて、幼虫調査にもっとも重点をおいて調査したいと考えている。1995年の予備調査でその生息域は推定できたので、潜水夫による湖底調査、ドレッジ網（改良型）を用いた調査を実施する予定である。また、羽化殻調査も2ヶ所で引き続き実施し、羽化総数、分布密度、個体数変動、羽化ピークと水温の関係、性比、羽化時期による頭幅の大きさなどについて論じたい。

参考文献

- 淀江賢一郎（1985）「宍道湖の自然」：138-141. 山陰中央新報社。
大浜祥治ほか（1988）宍道湖のナゴヤサナエ. 島根野生研究会報, (5)：1-14.
相田正人（1989-1990）濃尾平野のナゴヤサナエ(1)-(7). 月間むし, (221)：9-13., (223)：8-13., (227)：11-15., (230)：12-17., (232)：20-25., (234)：12-18., (236)：11-15.
川上誠一ほか（1988）ナゴヤサナエ幼虫生息地域の環境調査. 島根衛公研究所報, (30):96.
大浜祥治ほか（1991）宍道湖のナゴヤサナエ(2). すかしば, (35)：25-27.
佐藤仁志（1992）ナゴヤサナエの新産地. すかしば, (37-38)：51.