

室内で越冬中のセグロアシナガバチ 2 集団の観察

岸本高男・比嘉ヨシ子*

Observations on Over Wintering Two Colonies of *Polistes jadwingae Okinawaensis* in Breeding Cage

Takao KISHIMOTO and Yoshiko HIGA

要旨：1995年8月に採集したセグロアシナガバチ（A）を飼育観察した。ハチ（A）の交尾は1996年の1月に3回観察、時間は30秒、室温は21℃であった。交尾後に、雄の死亡率が著しく高い。越冬したのは雌1個体である。1966年11月に採集したハチ（B）は12月7日に10対が交尾、越冬に入る。1997年の4月の生存数は44（51.8%）個体のうち、34（40%）個体が発達卵を持ち、産卵可能と推定された。10（12%）個体の卵巣は未発達であった。

Key words : *Polistes*, Over winter, Mating, Okinawa.

I はじめに

セグロアシナガバチの沖縄諸島亜種、*Polistes jadwingae okinawaensis* Matsumura et Uchida は沖縄県では普通のハチで、特に那覇市での駆除事例が多いが、生活史についての報告はない。奥谷（1985）は神戸産のセグロアシナガバチ *Polistes jadwingae jadwingae* Dall Torre の生活史に関して詳しい報告をしており、スズメバチ類の駆除をする際には大変参考になる。沖縄諸島亜種、セグロアシナガバチの生活史に関する知見を述べると、つぎのとおり。

越冬後のセグロアシナガバチは3月頃に出現、アリマキ類の分泌する甘露を舐めて生活するらしい。気温が22～23℃以上になると巣造りをはじめ、年によっては4月または5月になる事がある。6月～8月は最盛期である。8月には巣は最大に達し、巣は破棄される。しかし、ハチは9月頃までは古い巣に留まっているが、10月以降のアシナガバチの行動は不明。

著者らは沖縄市郷土博物館からセグロアシナガバチを譲り受け、1995年8月29日以降、翌年の3月まで室温で飼育、ハチの交尾、冬越冬中の状況、飛翔温度、翌春のハチの生存数を調べた。さらに、1996年11月に越冬前のハチ集団を採集し、前年と同様にハチを室内で飼育し、越冬中の状況を観察、翌春のハチの生存率、越冬後のハチの卵巣の発達状況を調べた。そして、1996年11～12月にアシナガバチ類の越冬前の集団を観察したので結果を報告する。

II 調査方法

1. 飼育材料

セグロアシナガバチ（以後ハチ（A）と略す）は、沖縄市郷土博物館が1995年8月4日に巣ごと採集、「巢展」の展示物として室内（1995年8月5日～28日）で飼育、餌は市販のポカリスエットを与えた。展示期間中の死亡個体はない。ハチはポリ製で筒状の箱（径57cm高さ92cm）で飼育、飼育箱には巣と木の枝が飼育箱の天井に固定され、床には朽ち木、吸水用のポリ容器が置かれていた。巣盤は12×14.5cm、育房数は321室、ハチは合計158個体、巣を破棄した集団である。

セグロアシナガバチ（以後ハチ（B）と略す）は1996年11月12日に那覇市赤嶺の屋敷内のガジュマルからハチ集団100個体を枝ごと採集し、前年同様の飼育を行なった。情報提供者の観察では、樹木に散水するとハチは一斉に逃げ、暫くすると、同じ場所に集団を作るらしい。

2. 飼育方法

ハチ（A）は前述した飼育箱（図1）に入れ、室温で飼育した。8月29日から12月14日までの室温の降下期には市販のポカリスエットを一日当たり約40ml与え、さらに、カキ、ミカン、キーウイフルーツを与えたが生果は摂食しなかった。数日後、水分が蒸発し、乾燥しかけた果実にハチは集る（図4）。12月15日以降も水を補給したが、気温が20℃以下では摂水しなかった。

ハチ（B）は前述した飼育箱（図1）に入れ、室温で飼育、水のみを与えた。

3. 飼育期間

ハチ（A）の飼育期間は1995年8月29日から1996年3

* 沖縄アカデミー専門学校

月29日。

ハチ (B) の飼育期間は1996年11月12日から1997年3月31日、4月1日に生存個体を解剖し、卵巣の発達状況を調べた。

Ⅲ 観察結果

1. ハチ (A) の室温降下期 (1995年8月29~12月14日) の活動と生存数

ハチは飼育箱の中を活発に飛翔し、巣盤上のハチは動くもの、カメラのフラッシュに対しては威嚇姿勢を示した。午前中、ポカリスエットをポリ容器に入れると沢山のハチが集まり吸水する (図6)。吸水を終えたハチはすぐに飛翔、天井にある木の枝や床の朽ち木上で休止し、互いに噛み合う動作、即ち、成虫の栄養交換 (図7) をする。この動作は床の朽ち木の上でも観察された。これは室温が高い期間だけに見られる行動である。日によっては紙をきざむ動作が観察される。

室温が降下するにつれて徐々に摂水量が減少し、カキ、ミカン、キーウイフルーツを与えが生の果実は摂食しなかった、水分が蒸発した果実に集まる (図4)。

生存個体は雌は100から42個体に、雄は42から38個体に減少した。雌の死亡率は顕著であった。その原因は8月以降人工の飼育室の中で飼われているため、栄養と運動不足によるものと推定される。

2. ハチ (A) の低温期 (1995年12月15日~1996年3月29日) の活動と生存数

室温の降下に伴って、飼育箱の中を飛翔する個体が減少し、ポカリスエットを摂食する量が減った。室温が20℃以下に降下すると、歩行はするが、摂食も、飛翔もしない。数個体が数箇所に散らばった状態で静止し、室温21℃以上に上昇すると飛翔するハチもみられ、この間にハチの交尾が観察された。

3. ハチ (A) の交尾活動と越冬

飼育中に交尾活動 (図5) は3回 [1996年1月5日 (10対)、16日 (2対)、22日 (1対)] 目撃、つぎに、交尾を観察した日の状況について説明する。

1996年1月5日、ハチの生存数は雌42、雄38。午前中の室温は20℃、ハチは飼育箱の中では古い木と布の上に静止し、飛翔もしない、数個体は歩行する程度であまり元気がない。13時30分、室温は約21℃、飼育筒の下に静止していたハチ数個体が動き出し、雄は雌の上に這い上がり交尾を開始、交尾の時間は30秒、この間に別の雄がきて相手のうばいあいになり、交尾が中断されることなどが観察された。13時30分から14時30分の間、室温は約

21℃、約10組が交尾を終えた。交尾は飼育箱の天井の巢の上では見られず、床にある古い木、布の上で行われた。交尾後、雄1個体が突然死する光景を目撃した。交尾後に雄の死亡数が顕著である。

1月16日午後、室温は21℃、ハチの生存数は雌35、雄17。交尾活動を開始、雌は応じない、2組の交尾が観察された。交尾後に雄の死亡数が急激に増え、1月末には雄は全部死亡した。これに対し、雌は10個体が生存、これらの雌は越冬に入ると推定される。

4. 越冬後の雌ハチ (A) の生存数

3月4日午前、気温は21℃、雌2個体が生存。1個体は飼育箱の中を飛翔し、床を歩き、枯れた木の葉を物色している。甘露を求めているのか。

3月29日午前、気温は21℃、雌1個体死亡。

飼育観察の終了後に飼育箱のハチを調べた。死亡が確認されたハチは143個体、死亡の日付不詳15個体、合計158個体である。なお、ハチの飼育中にモモイロシマメイガ、*Hypsopygia mauritialis* Boisduval 4個体が羽化、本種は沖縄産のコガタスズメバチの巣から29個体が羽化したことがある。

5. セグロアシナガバチの野外での活動

1996年3月28日に那覇市でセグロアシナガバチ10個体を目撃し、野外ではセグロアシナガバチがすでに活動している事を確認した。

6. ハチ (B) の観察

セグロアシナガバチ (B) は1996年11月12日に那覇市赤嶺の屋敷内のガジュマルから採集し、雌85個体、雄15個体で、前述した飼育箱で飼育、越冬中の行動は前年と同様でハチの越冬は10個体ぐらいが集団をなし、静止、歩行をする。室温が20℃以下では静止、歩行をする。室温が21℃に上昇すると飛翔するハチもみられた。

松浦 (1996) によると「セグロアシナガバチ、キアシナガバチ、ヤマトアシナガバチの3種類は、農家の軒下などにぶらさがったキロスズメバチの廃巢内や山間の小屋の屋根裏など、3種が混在した集団で越冬し、その個体数は数十頭から数百頭、ときには2000~8000頭の集団となることもある。」と報告している。

1996年12月7日の生存数は雌80個体、雄11個体、午前の室温は20.5℃でハチは静止。午後は室温が21.5℃に上昇、10対が交尾を行なった。交尾活動はハチ (A) に比べ約1カ月早かった。1月末のハチ (B) 雌の生存数は75個体、これに対しハチ (A) の雌は10個体で、人工飼育がハチ (A) の生存数に大きな影響を与えていると推定される。

1997年3月31日ハチの生存数は44 (51.8%) 個体が無事越冬を終えたことになる。越冬中の死亡は41 (22.7%) 個体であった。

同年4月1日に越冬後の雌44個体を解剖し、卵巣の発育状態を観察した。その結果、34 (40%) 個体が発達卵 (図8) を持ち、産卵可能と推定された。10 (12%) 個体は未発達卵 (図9) であった。

野外では3月1日にセグロアシナガバチ、ヤマトアシナガバチ、セイヨウミツバチを目撃した。

7. 野外におけるハチの求愛行動の観察

野外におけるハチの交尾は観察したことはないが、求愛行動を目撃した。慶良間諸島の阿嘉島では耕作地の側にある電柱のボルトの穴、径15mm、深さ50mmにセグロアシナガバチの雄が待機し、雌が穴に入る際に求愛活動をするのを目撃したが、交尾は確認できなかった。電柱は10本、ボルトの穴には雄が待機し、多い時には電柱の穴8個のうち6個に雄が待機し、別の雄が来ると威嚇する行動を目撃した。また、エア・コンの室外器に雄が待機し、雌が来ると求愛する行動もみられた (1996.11.30)。

8. 野外における越冬前のハチ集団の観察

イカリ消毒の仲本明光氏はサクラの木を切った後に、人家の壁面に集合したハチを駆除している (1996.11.27, 沖縄市山内)。著者は西表島でヤエヤマアシナガバチの集団 (雌13, 雄2) を採集し (1996.12.6, 古見)、タイワンアシナガバチが2階窓枠の上に群がっているのを目撃し、一部を採集した (1996.12.6, 船浦)。その他にも、冬期に学校の教室にハチが侵入、天井の隅に群がっていたのを目撃 (大原中学校の長嶺邦雄教諭私信)、電信柱の上に群飛しているハチを目撃 (琉球大学熱帯生物圏センター西表実験所の金城政勝先生私信) などハチの集団が観察されている。

越冬後のセグロアシナガバチは3月頃には出現し、アリマキ類の分泌する甘露を舐めて生活するらしい。気温が22~23℃以上になると巣作りをはじめますが、年によっては4月または5月になる事がある。6月には本格的な活動する。コロニーによっては6月には雄が出現し、8月には巣は最大に達し、破棄される。しかし、9月頃まではハチは古い巣に留まっている。11~12月には、ハチは建物の壁、庭木、電柱等に、交尾のため、雌と雄が群がり、越冬前にハチは集団を作り、交尾を行なう。交尾後に雄は死亡する。雌は越冬に入る。越冬中は10個体ぐらいが集団をなし、静止、歩行をすることもある。室温が21℃に上昇すると飛翔もする。今回、飼育中の観察では室温が20℃以下に降下するとハチは静止し、越冬前の

集団か、越冬中の集団であるか見分けがつかない。

<謝辞>

ハチを提供して下さった沖縄市郷土博物館の館長普久原朝健氏および学芸員比屋根満氏、野外におけるハチ情報をいただいた大原中学校の長嶺邦雄教諭、琉球大学熱帯生物圏センター西表実験所の金城政勝先生の諸氏に対し深謝致します。

IV まとめ

1. 1995年8月から1996年3月までセグロアシナガバチの沖縄諸島亜種を飼育観察した。ハチは気温が高い時期には、水分の補給、飛翔を行ない活発であった。気温が20℃以下ではほとんど静止、歩行はするが、水分の摂取はしなかった。
2. 飼育中のハチ (A) の交尾は1996年の1月5日、16日、22日に3回、観察された。交尾時間は30秒、その時の室温は21℃であった。交尾後に、雄の死亡率が著しく高くなる。雌1個体が無事越冬した。雌は最長242日、雄は184日生存していた。
3. 1996年11月に採集したハチ (B) は12月7日に10対が交尾、越冬に入る。飼育中におけるハチの越冬は数個体が数か所に集合して静止し、歩行することも観察された。本土産のセグロアシナガバチの様に密集する状況は見られなかった。1997年の4月の生存数は44 (51.8%) 個体うち、34 (40%) 個体が発達卵を持ち、産卵可能と推定された。10 (12%) 個体の卵巣は未発達であった。

V 文献

- 1) 奥谷禎一 (1985), スズメバチ, セグロアシナガバチ: pp.36-1~37-6, 原色ベストコントロール図説第I集, 日本ベストコントロール協会, 東京。
- 2) 岸本高男・比嘉ヨシ子 (1997), 沖縄県におけるハチ駆除事例1983-1995, 平成8年度海洋性危険生物対策事業報告書沖縄県衛生環境研究所: 55-63。
- 3) 松浦誠 (1992) 都市で多発するスズメバチ (1) インセクトリウム, 28, 4~11。
- 4) 松浦誠 (1992) 都市で多発するスズメバチ (2) インセクトリウム, 29, 20~29。
- 5) 松浦誠 (1995) [図説]社会性カリバチの生態と進化, 北海道大学図書刊行会: pp.353。

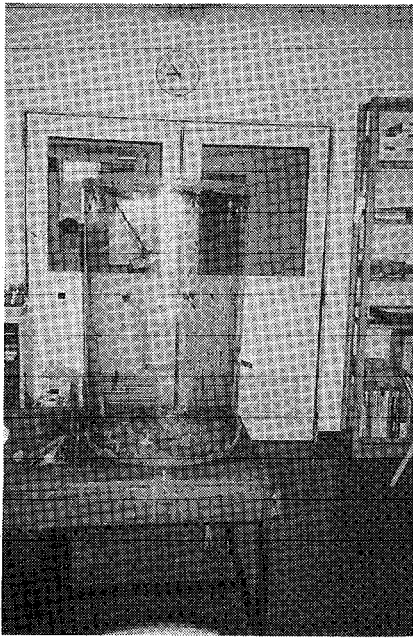


図1. ポリ製、円筒状飼育箱、
径57cm×高さ92cm. 上下は網.

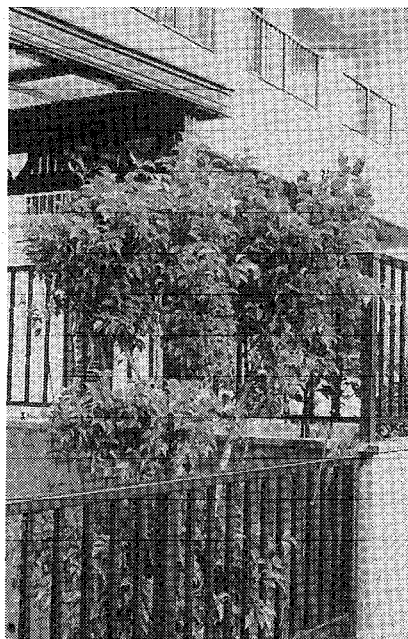


図2. ハチ (B) が集団を作ったガジュ
マル, *Ficus microcapa* L.f.



図3. ハチ (B) 越冬前のハチの集団,
1996. 11. 12, 那覇市赤嶺.
品種はベンジャミン

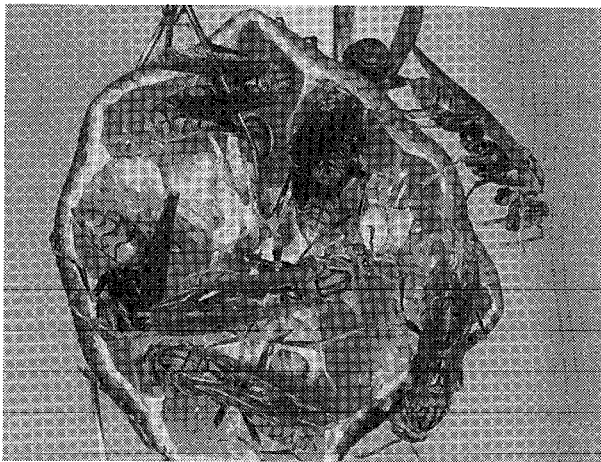


図4. 水分が蒸発したミカンを摂食するハチ (A).

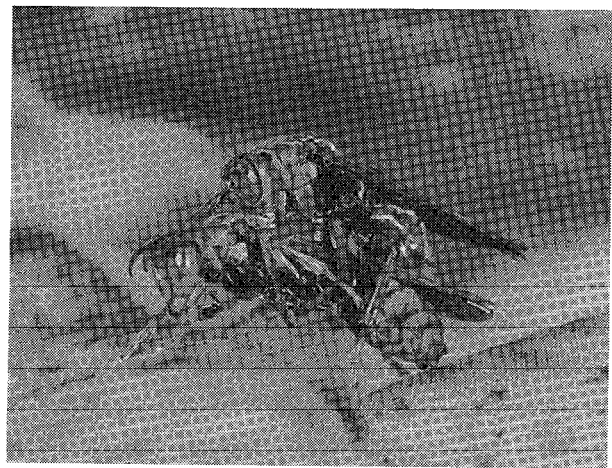


図5. ハチ (A) の交尾活動, 1995. 1. 5.

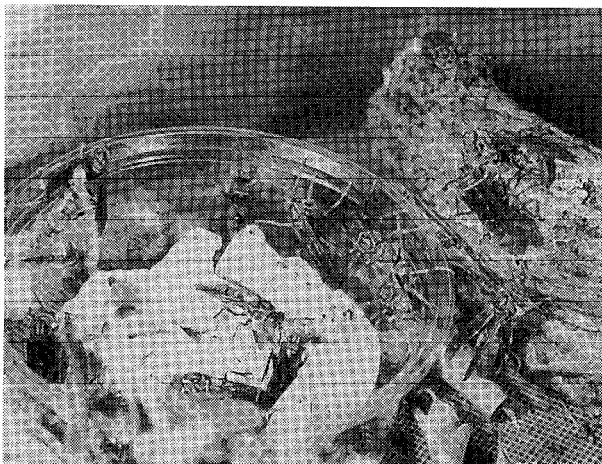


図6. 吸水中のハチ (A).

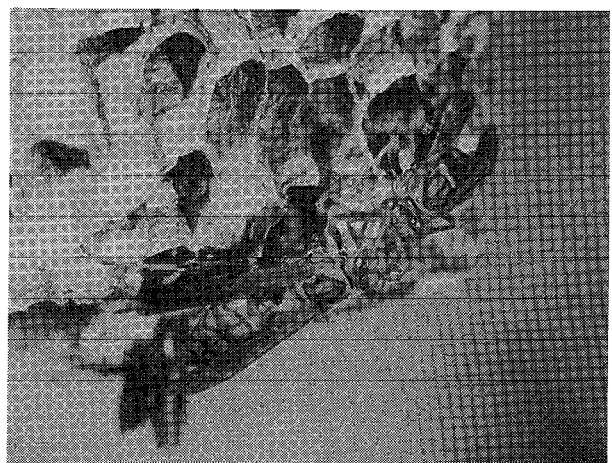


図7. 成虫の栄養交換.

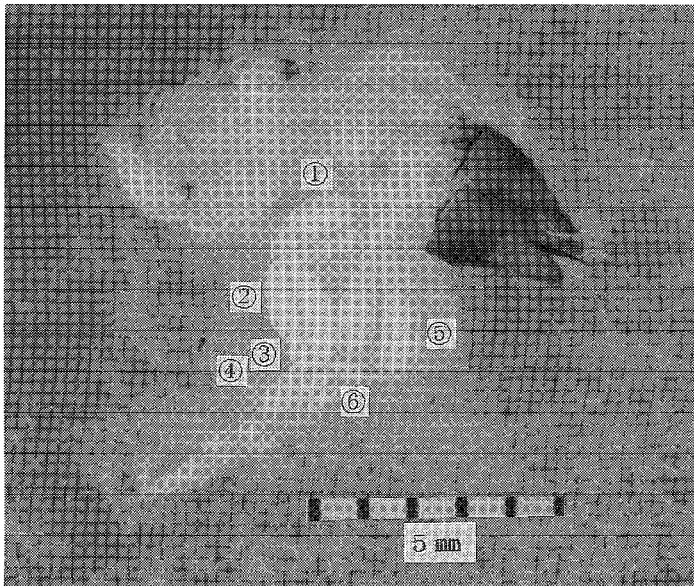


図8. ハチの卵巣, 小卵管 (ovariole) は3対,
①左の第1濾胞 (follicle) と②第2濾胞は
発達し, 2 mm. ③第3濾胞と④第4濾胞は未
発達で1 mm以下. ⑤右の第1濾胞は発達し,
⑥右の第2濾胞は未発達.

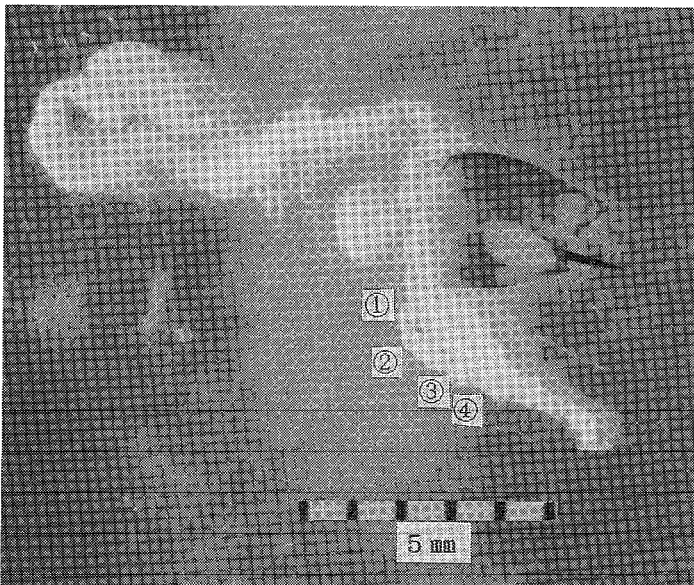


図9. ハチの卵巣, 小卵管 (ovariole) は3対,
①②③④第1～4濾胞は未発達で1 mm以下.

表1. セグロアシナガバチ (A) の生存個体数
1995. 8 - 1996. 3
採集年月日 1995 08 04

月・日	生存個体		室温	延日数
	雌	雄		
8.31	99	43	29	27
9.25	97	43	27.8	57
10.30	80	43	26.1	92
11.30	62	41	21	122
12.30	42	38	17.8	152
1.05	42	38	21	158
1.16	35	17	21	169
1.18	35	6	21	171
1.22	35	6	21	175
1.29	33	6	18	182
1.30	27	3	17.2	183
1.31	10	1	18.3	184
2.06	6	0	13.8	190
2.20	4	0	15.2	204
2.29	2	0	18.4	213
3.29	1	0	22.4	242

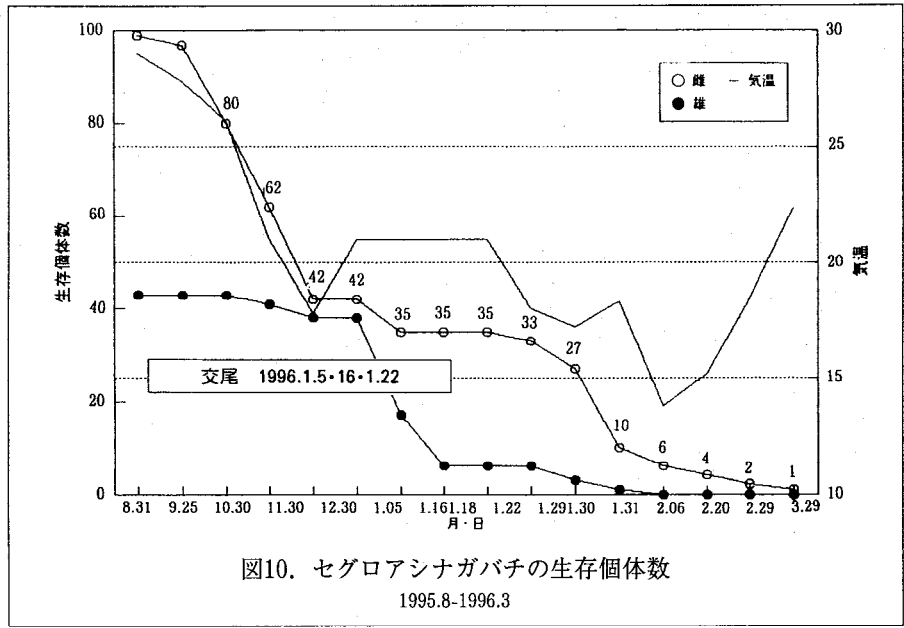


図10. セグロアシナガバチの生存個体数
1995.8-1996.3

図10. セグロアシナガバチ (A) の生存個体数.

1996年1月5日までに、雌は100から42個体、雄は43から38に減少し、雌の死亡率が顕著である。1月5日から22日に交尾。交尾後は雄の死亡率が高い、1月末には雌10、雄1が生存し、越冬に入る。このうち無事越冬したのは雌1個体で、このハチは衰弱していた。飼育では雌は最長242日、雄は184日生存しているのを確認した。

表2. セグロアシナガバチ (B) の生存個体数
1996. 11 - 1997. 3
採集年月日 1996 11 12

月・日	生存数		気温	延日数
	雌	雄		
11.12	85	15	25	0
11.30	81	15	25	18
12.07	80	14	22	25
12.31	80	14	22	56
1.31	75	0	21	87
2.28	65	0	21	114
3.31	44	0	20	145

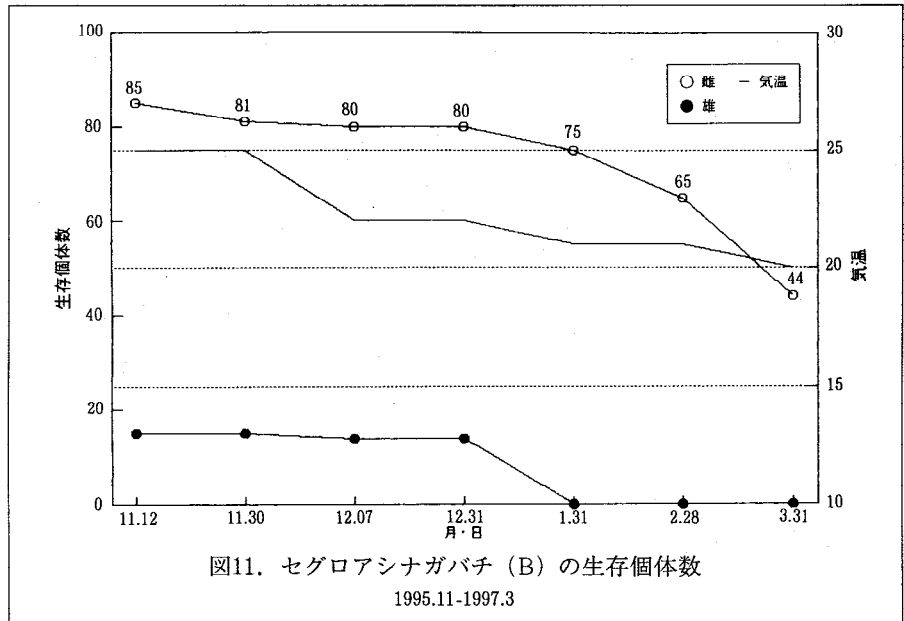


図11. セグロアシナガバチ (B) の生存個体数
1995.11-1997.3

図11. セグロアシナガバチ (B) の生存個体数.

越冬前のハチ集団を1996年11月に飼育、12月7日の生存数は雌85から80、雄は15から11に減少、10対が交尾を行なった。交尾活動はハチ (A) に比べ約一ヶ月早かった。交尾後のハチは越冬に入る。1997年3月31日ハチの生存数は雌44個体、51.8%が越冬した。越冬後の雌44個体を解剖し、卵巣の発育をみた。その結果、34個体、すなわち越冬前のハチの40%が発達卵を持ち、産卵可能と推定、10 (12%) は未発達卵であった。