

愛媛大学農学部附属農場における非刺咬性 ハエの種類と季節的活動

栗原昭三・佐々平和・難波 亮

Species and Seasonal Activities of Non-biting Muscid Flies at the Experimental Farm of Ehime University

Shozo KURIHARA, Hirokazu SASA and Makoto NANBA

緒 言

ハエは一般家庭において最もよく見かけられ、きらわれている衛生害虫である。家畜の飼養においても非刺咬性のハエ類は家畜の体や顔面に群がるように寄生し(写真1)、涙や唾液、汗あるいは傷口、アブ類やサシバエ類の寄生による傷からの血液や浸出物等をなめ、家畜に心理的・肉体的悪影響を与えている¹⁰⁾。すなわち夏期における家畜の体重や泌乳量の減少等家畜の生産力の低下あるいは飼料効率の減少等にも影響し、サマースランプを生じる。従ってその防除対策を講じる必要のあることは言うまでもない。

本研究は愛媛大学農学部附属農場の放牧地に飛来する非刺咬性ハエ類の種類及び季節的活動を知る為に前報^{8,9)}と同時に行ったものであり、家畜の外部寄生虫の防除に関する研究の一部である。

調 査 場 所

調査場所は前報^{8,9)}に示した所と同一場所で、愛媛県北条市八反地の愛媛大学農学部附属農場の放牧地(通称八竹山)である。放牧地の状況及び放牧牛の頭数、その他の条件は前報^{8,9)}と同じである。

調査方法及び調査期間

ハエの捕集は、牛体に寄生しているハエを午後1時から2時迄の1時間、直径42cmの捕虫網を用いて行った。捕集されたハエは、醋酸エチルで処理した。

分類に当っては「日本動物誌、昆虫綱イエバエ科」の *Musca* 属検索表¹¹⁾ 及び「放牧牛に寄生するハ

エ類とその生態」²⁾を参考にした。*Musca* 属の検索表は必要なものを抜粋して示した。

調査期間は、1982年6月2日から同年12月1日までの6か月間である。調査回数は1週間に1回の割合で実施した。

結果及び考察

牛体に飛来寄生するイエバエ科(Muscidae)の非刺咬性のハエのうち、本放牧場においては下記の5種類が捕集された。すなわち、イエバエ(*Musca domestica* L.)、クロイエバエ(*Musca bezzii* patton et Cragg), ノイエバエ(*Musca hervei* Villeneuve), コイエバエ(*Musca tempestiva* Fallen), セジロハナバエ(*Morellia saishuensis* Ôuchi)である。

Musca 属と *Morellia* 属の区別は、 M_{1+2} 脈の屈折の状態によって行った。これが角張って前方に折れているものが *Musca* 属で、ゆるやかに湾曲しているのが *Morellia* 属セジロハナバエである。*Musca* 属の検索表は必要と思われるものを抜粋して表-1に示した。

表-1 *Musca* 属4種の検索表

1) ○前胸側板に毛を持つ —————	イエバエ
○前胸側板に毛を持たない —————	2)
2) ○鱗弁上助部(翅のつけ根)に毛を持つ ———	クロイエバエ
○鱗弁上助部に毛を持たない —————	3)
3) ○鱗弁上助部前方に毛の束がある —————	ノイエバエ
○鱗弁上助部付近にはまったく毛がない ———	コイエバエ

調査期間中の6か月間に捕集されたハエの頭数(率)はセジロハナバエ921頭(28.06%)が最も多く、次いでイエバエ869頭(26.49%)、コイエバエ784頭(23.90%)、ノイエバエ358頭(10.91%)、クロイエバエ349頭(10.64%)の順で、合計3,281頭であった。

季節別捕集頭数は表-2に、その分布は図-1に示した。

イエバエは調査期間の全期にわたって捕集された。1日当りの捕集頭数では、最も多かった日は9月22日の173頭で、最も少なかった日は6月2日と11月17日の各1頭であった。発生の季節別経過は6月16日にかなり発生したが、それ以後は減少し、再び9月8日から増加して9月22日にピークに達し、それ以後は11月17日まで減



写真-1 ハエの寄生状態

少を続けた。

イエバエは長谷川²⁾によると、盛岡地方では、概して盛夏期を中心とした7-9月に発生が多いが、種類別の発生活長を確かめるまでの調査結果はまだ得られていないとしている。本調査では、イエバエの発生は9月に多く、6月及び10月にもかなり発生が見られ、放牧牛においても屋内性のハエであるイエバエの多数寄生していることが知られた。

クロイバエの捕集頭数の分布は図-1に示す通りである。クロイバエもイエバエと同様に9月下旬にピークが見られた。1日当りの捕集頭数では、最も多かった日は9月22日の69頭で、最も少なかった日は11月17日の0頭であった。全期間中の捕集頭数の推移は、6月9日の43頭から6月30日の5頭

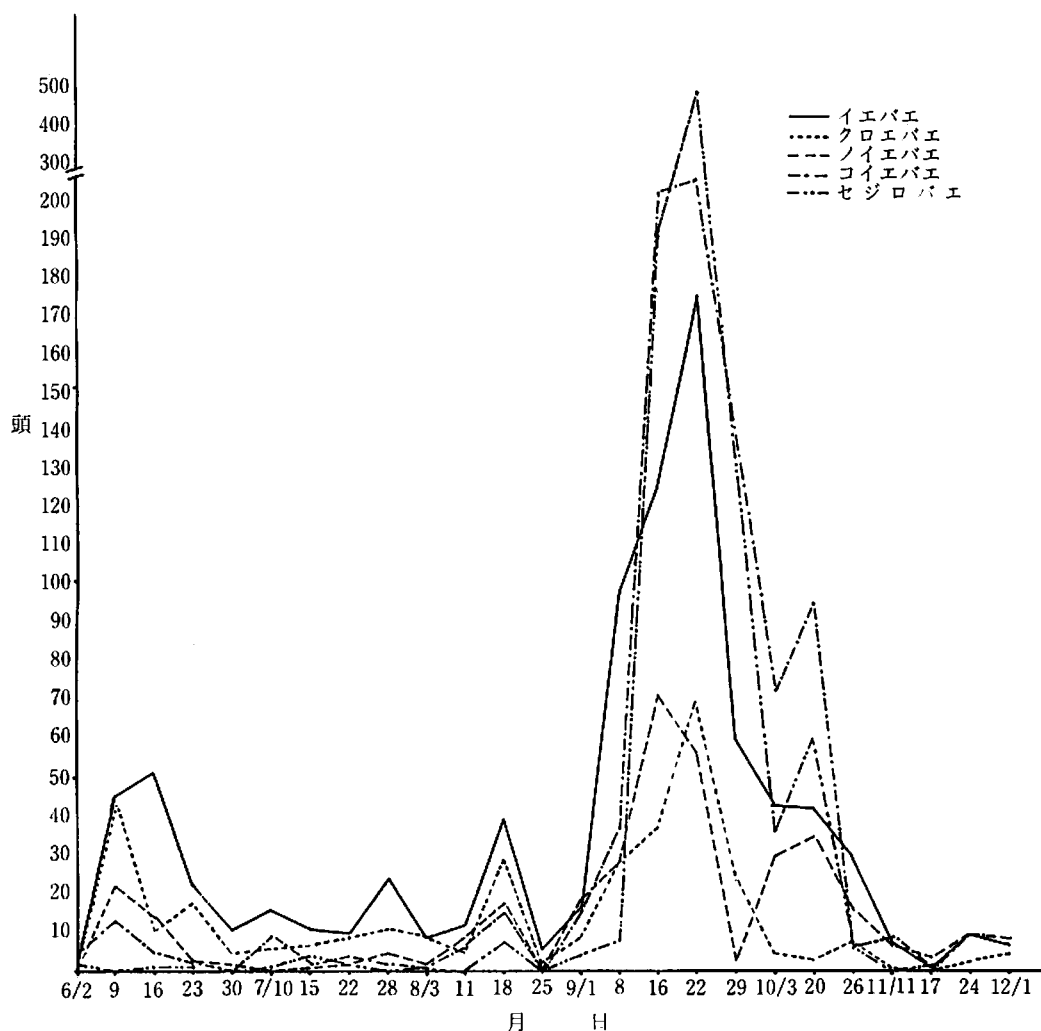


図-1 各種ハエの捕集頭数の季節別分布

まで減少した後、7月28日まで1-2頭づつ増加した。その後は9月8日、9月16日、9月22日と増

え続け、10月13日以後は急減した。7月、8月の盛夏期及び10月、11月、12月の発生数は少なかった。

長谷川、米山⁴⁾によると、クロイエバエは北海道の道北以外のどの地方でも放牧期間を通じ格段と発生数が多いが、とくに寄生量の多い7-8月を発生期の盛期とみなしている。また岩手大学経済農場では、盛期は6月と8月の両月であるとしているが、本場と北海道あるいは東北地方とは地理的に異なるため単純に比較することはできない。

ノイエバエの発生ピークは9月16日に現われた(図-1)。この日の捕集頭数は71頭で、最も少ない日は6月2日、7月10日の2回の0頭であった。また6月23日から8月11日までは10頭以下の捕集頭数であったが、9月8日から10月26日までは9月29日の1日を除き最も多発する時期に相当し、11

表-2 季節別捕集頭数

採集日	イエバエ	クロ イエ バエ	イ ノ エ バ	コ イ エ バ	セ ジ ロ ハ ナ バ エ	合 計
6. 2	1	1	0	4	2	8
9	45	43	22	13	0	123
16	51	11	14	5	1	82
23	22	18	3	2	1	46
30	11	5	2	0	0	18
7. 10	16	6	0	9	1	32
15	11	7	1	2	4	25
22	10	9	2	4	2	27
28	24	11	5	2	0	42
8. 3	9	9	2	1	1	22
11	12	5	9	6	0	32
18	39	29	18	15	8	109
25	6	2	1	0	0	9
9. 1	17	9	9	15	4	54
8	97	28	28	37	8	198
16	124	37	71	206	191	629
22	173	69	56	238	463	999
29	60	25	3	24	132	244
10. 13	43	5	30	72	36	186
20	42	3	35	94	60	234
26	30	8	16	6	6	66
11. 11	8	1	8	9	0	26
17	1	0	4	1	1	7
24	10	3	10	10	0	33
12. 1	7	5	9	9	0	30
計	869	349	358	784	921	3,281

月11日から12月1日までは10頭あるいはそれ以下に減少した。

ノイエバエの発生は早川⁶⁾によれば、その発生源から放牧地で発生が多く、その時期は7-8月に多発するとしているが、本調査では全期間中で約11%を占めるのみであり、また7-8月は他の種類と同様に少なかった。

コイエバエの発生のピークは9月22日の238頭で、9月1日より10月20日までの1日当りの捕集頭数は他の期間の捕集頭数より著しく多かった。

長谷川³⁾は高知県下の放牧地で、牛体及び排糞から採集されたハエ類について報告しているが、本調査で捕集されたコイエバエは採集されていない。

セジロハナバエは他の *Musca* 属4種に比べて明らかなピークを示した(図-1)。最も多く捕集された日は9月22日で、捕集頭数は5種のハエの内、1日当りでは最も多く463頭であった。この頭数は全捕集期間中の総捕集頭数の約14%、同一種の捕集頭数の約50%に相当する。またセジロハナバエの最も多く捕集された時期は9月16日から10月20日までの約1か月間で、その期間の捕集頭数の合計は882頭で、セジロハナバエの総捕集数の約96%に当り、総捕集頭数の約27%に当る。反対にこの期間以外では捕集頭数が0頭であった日は8回あり、その他の日は10頭以下であった。また長谷川、早川³⁾が四国における新記録種としているセジロハナバエは本調査において多数捕集された。また長谷川、米山⁴⁾は岩手大学経済農場で調査し、本種は盛夏期に顕著に減少、あるいは途切れるのが北日本での発生特色のように思われるとしているが、本調査においても9月以外の月、すなわち6、7、8、10、11、12月の発生は極めて少なかった。

捕集された5種のハエの合計の時期別頭数では、最も多発する時期は9月8日から10月20日までの期間で、その期間の捕集頭数は2,490頭で、全捕集頭数3,281頭の約76%がこの時期に捕集された。またこの期間内のピークは9月22日で、999頭が捕集され、その内セジロハナバエが463頭で、約46%を占めていた。

月別捕集頭数の総捕集頭数に対する各種ハエの割合は図-2に示した。

これら5種のハエとも最も多発する月は9月であり、総捕集頭数の64.74%を占めた。特にセジロハナバエ(24.32%)は多く、次いでコイエバエ(15.85%)、イエバエ(14.36%)は著しく多発し、クロイエバエ(5.12%)及びノイエバエ(5.09%)も同種の他の時期と比較して多発している。9月に次いで多発する月は10月(14.82%)で、9月と10月で全体の約80%を占めている。その他の時期では6月(8.46%)がこれに次ぎ、8月(5.22%)、7月(3.84%)、11月(2.03%)、12月(0.89%)の順となった。したがって盛夏期の7、8月のハエの発生は比較的少ないことが示された。このことは長谷川、米山⁴⁾によるセジロハナバエの盛夏期の発生がきわめて少ないとした記載とよく一致している。

ハエの発生と気象条件の関係

捕集日午後1時における温度、湿度及び瞬間風速を図-3に示した。

温度との関係については調査期間中の最高温度は8月25日に31°Cであったが、それ以外の日で30°C

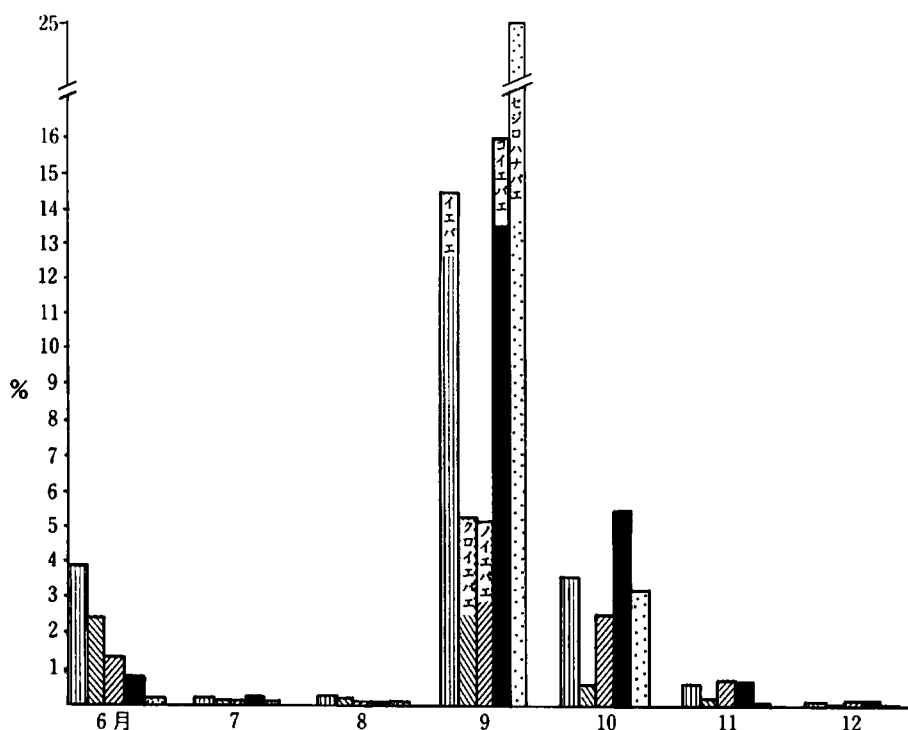


図-2 全捕集頭数に対する各種ハエの月別分布率

を越えた日はなかった。調査時間を午後1時としたのは捕集の時刻と一致させるために定めた。8月25日のハエの全捕集頭数は9頭で、その内イエバエ6頭、クロイエバエ2頭、ノイエバエ1頭であり、コイバエ及びセジロハナバエは捕集されなかった。この日の捕集頭数はそれ以前あるいはそれ以後の捕集頭数と比較して極めて少なかった。このことからハエの活動は、温度のみについて考察すると、8月25日に捕集頭数が極端に減少した理由としては、温度が高すぎたためにハエの活動が衰え、牛体への寄生よりも木や草の陰で休息していたものと考えられる。ハエの発生のピークは9月あるいは10月中旬迄に集中しているので、ハエの最適温度は20～25℃と推測できる。また、7、8月は25～30℃の高温で、この時期には発生は少なく、温度による影響が大きいものと考えられる。

湿度との関係については、湿度が70～80%と比較的高く、かつ温度が20～25℃の条件下でハエの発生が多く、湿度と温度の両方が高い場合、すなわち7月から8月にかけてはハエの発生は少ない傾向を示した。したがってハエの発生は、温度と湿度の両方が一定の条件下では多く発生し、湿度のみがある一定の条件を満たした場合ではハエの発生は多くはならないものと考えられる。

風速とハエの活動の関係については、風の強い日は捕集頭数の減少を予想していたが、両者の間に明らかな関係は見られなかった。

日射量とハエの活動との関係は、8月25日の12時に70MJ/m²-hr あった日射が1時には30MJ/m²-hr に

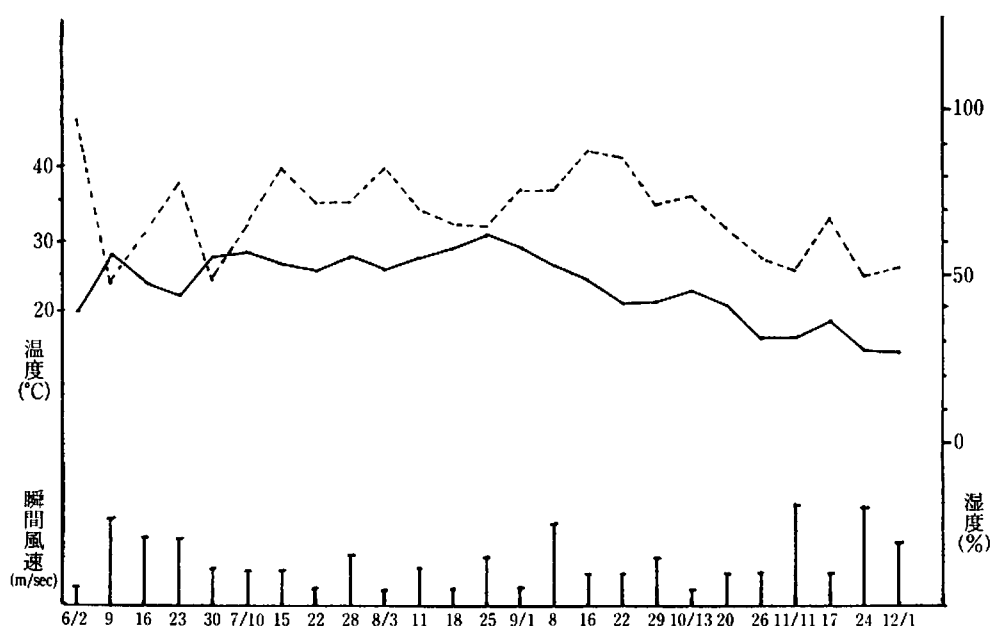


図-3 捕集日午後1時の温度・湿度及び瞬間風速

下っているもので、日射量が下るとハエの活動が鈍るのではないかと考えられるが更に検討を要する。

気象条件とハエの発生との関係について、平桜⁷⁾は、イエバエでは気温11～15°Cで少数が発生し、15～20°Cで更に多く発生し、20～25°Cとなれば大発生するとしている。また天野¹⁾によれば、夏季にヒメフンバエの成虫が放牧地から姿を消す現象については、高温による羽化阻害を挙げ、更に多くの個体が冷涼な樹林地等へ移動するためなどと考えている。前述の本調査で、8月25日に発生が少なかったのはヒメフンバと同様な状態であったものとも考えられる。また15°C以下の温度ではハエの活動は顕著でないといえる。風速との関係については、早川、菊池⁵⁾によると、アブ、サシバエは風速4 m/s以上で著減するとしている。本調査では風速4 m/s以上の日は4回あり、特に6月9日は風速5 m/sであったが、その前後の風速の弱い日より多く発生し、他の9月8日、11月1日及び11月24日も前後の他の日と比較して多く発生している。従って風速がハエの発生数を左右するという単純な関係は見られなかったといえるが、放牧地の防風の条件、地形等により牛体に寄生する数はおのずから異なるので、更に検討が必要である。

摘 要

愛媛県北条市にある愛媛大学農学部附属農場において、1982年6月2日から12月1日まで放牧牛に寄生する非刺咬性ハエ類を牛体はらい取り法により捕集し、種類、季節的活動及び気象条件との関係について調査した。

1. 捕集された非刺咬性ハエ類は、イエバエ、クロイバエ、ノイエバエ、コイエバエ及びセジロハナ

バエの5種であった。

2. これらのハエ類は全調査期間中捕集され、その頭数(率)は、セジロハナバエ(28.06%)が最も多く、次いでイエバエ(26.49%)、コイエバエ(23.89%)、ノイエバエ(10.90%)、クロイエバエ(10.66%)の順であった。

3. 5種のハエとも発生のピークは9月であった。第2のピークはイエバエ及びクロイエバエでは6月であり、ノイエバエ、コイエバエ及びセジロハナバエは10月であった。

4. 発生の少ない時期は5種のハエとも7、8月の盛夏期及び11、12月の低温期であった。

5. 非刺咬性ハエが多く発生する時の温度は20～25℃で、20℃以下では不活発になる。

6. 非刺咬性ハエの活動は主に温度により影響され、湿度や風速は2次的に作用する様に思われる。

引用文献

- 1) 天野和宏(1985) 食糞性ハエの生態。インタセクトリウム 22: 4-12.
- 2) 長谷川勉(1976) 放牧牛に寄生するハエ類とその生態。家畜保健衛生技術研究会会報 25: 59-68.
- 3) 長谷川勉, 早川博文, 細木康彦(1978) 高知県下の放牧地で牛体およびその排糞から採集されたハエ類について。北日本病害虫研究会報 29: 38.
- 4) 長谷川勉, 米山陽太郎(1979) 岩手大学経済農場の放牧牛に寄生するハエの種類とその寄生実態。岩手大学農学部報告 14(3): 289-301.
- 5) 早川博文, 菊池武昭(1969) 肉牛に寄生する外部寄生昆虫類
1. 盛岡市近郊におけるアブ・サシバエ類の寄生消長。日畜会報 39(Suppl.) 133.
- 6) 早川博文(1982) 外部寄生虫とその防除対策について。デーリィー・ジャパン 27(6): 28-33.
- 7) 平桜全作(1982) 青森県におけるハエ類の発生消長と防除例。畜産の研究 36(4): 23-29.
- 8) 栗原昭三, 酒匂信之, 茅原寛, 小山一夫, 井上荘三(1984) 愛媛大学農学部附属農場におけるアブ類の季節並びに日周活動。愛媛大学農学部農場報告 5: 44-62.
- 9) 栗原昭三, 高橋さとみ, 井上荘三, 小山一夫(1985) 愛媛大学農学部附属農場におけるサシバエ類の季節的活動。愛媛大学農学部農場報告 6: 48-56.
- 10) 松村雄, 早川博文, 長谷川勉(1978) アブ類およびイエバエ類による家畜の被害(総説)。東北農試研究資料 1: 45-53.
- 11) Shinonaga S. and Kano R. (1971) Fauna Japonica Muscidae (Insecta: Diptera). Academic Press of Japan.

Summary

During the pasturing season from June to December in 1982, fauna of non-biting Muscid flies infesting pasturing cattle, the seasonal activity of flies and relationship between the activity and the weather conditions were surveyed at the Experimental Farm of Ehime University, Hōjō city, Ehime prefecture.

The results obtained are summarized as follows.

1. Species of non-biting Muscid flies were *Musca domestica* L., *Musca bezzii* patton et Cragg, *Musca hervei* Villeneuve, *Musca tempestiva* Fallen and *Morellia saishuensis* Ōuchi.
2. Among these species, *Morellia saishuensis* was most abundant and occupied 28.06% of the population captured. *Musca domestica* (26.49%) and *Musca tempestiva* (23.89%) were next to *Morellia saishuensis*. *Musca hervei* and *Musca bezzii* were comparatively few.
3. Large populations of five species were seen in September. Second population peak was seen in June (*Musca domestica* and *Musca bezzii*) and in October (*Musca hervei*, *Musca tempestiva* and *Morellia saishuensis*).
4. Comparatively few populations of five species appeared in July and August of the midsummer, and in November and December of the wintertime.
5. Five species of non-biting Muscid flies numerously appered at a temperature between 20.0 and 25.0°C, but their activity decreased at the temperature of below 20°C.
6. It seems that the activity of non-biting Muscid flies are effected primarily by the temperature and secondarily by the moisture, the wind speed, etc.