

図2 各公園のAおよびB地点における平均捕集数の相関

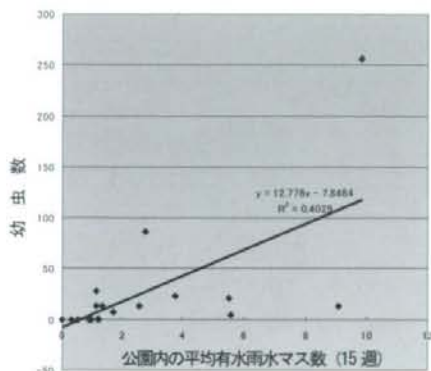


図4 公園内の平均有雨水マス数とヤブカ幼虫数(3柄約合計)との関係

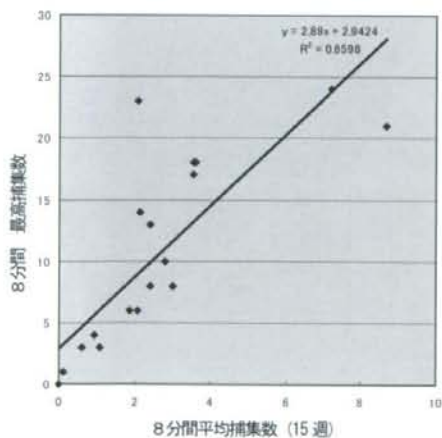


図3 A地点における最高捕集数と平均捕集との関係

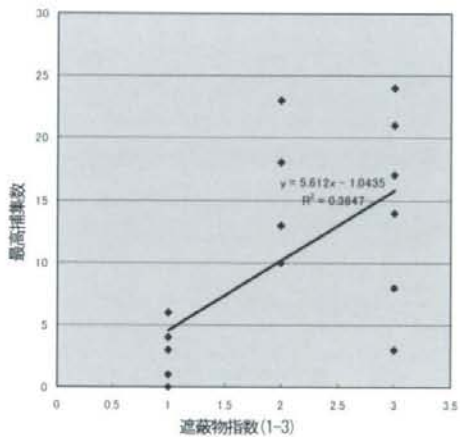


図5 8分間スウィーピング法による最高捕集数と遮蔽物との関係

表1 8分間スウィーピング法による平均捕集数に
与える周辺環境のまとめ

捕集数の増加に関係する要因

- 1) 樹木による日陰の存在
- 2) 潜み場所としての灌木の存在
- 3) 地表面の植物の存在
- 4) 遮蔽物の存在
- 5) 幼虫の発生源である雨水マスの数

捕集数に影響しないと考えられる要因

- 1) 公園の面積
 - 2) 3m以上の樹木の密度 (100 m²当たり)
 - 3) 捕集場所から幼虫発生源までの最短距離
-

ジフルベンズロン製剤による雨水枡対策の検討

-ライトトラップによる効果の確認(第2報)-

研究分担者 小林睦生(国立感染症研究所)
研究協力者 小菅皇夫(横浜市保土ヶ谷区福祉保健センター)
小曾根恵子(横浜市衛生研究所)
伊藤真弓(横浜市衛生研究所)
金山彰宏(元横浜市衛生研究所)

研究要旨 公道上に設置される雨水枡は、住宅地における蚊類の発生源として重要であるが、人家に飛来する蚊成虫の雨水枡に由来する割合は不明確である。媒介蚊対策を行うにあたり、雨水枡に対する薬剤処理が、飛来する蚊成虫を減少させることに効果的であるか否かを確認する必要がある。そこで、横浜市保土ヶ谷区区内に薬剤処理区と対照区を設け、処理区内の雨水枡にはジフルベンズロン製剤を定期的に散布した。同時に、雨水枡の幼虫等調査およびライトトラップによる成虫の捕獲調査を継続的に行い、処理区と対照区の比較をおこなった。また、成虫および幼虫・蛹のうち羽化した個体の同定を行い、アカイエカ群、ヒトスジシマカそれぞれについて考察した。その結果、雨水枡中の幼虫・蛹平均個体数および成虫捕獲数について、処理区と対照区に差が認められ、薬剤処理の効果が確認された。

A. 研究目的

昨年度の調査により、雨水枡中の幼虫・蛹を薬剤処理等によって減少させることが、住居に飛来する成虫を減少させることに有効であると推測された。また、住民へのアンケート結果から、一般住宅内においてはヒトスジシマカの被害が顕著であり、雨水枡以外の発生源対策の重要性が示唆された。

しかし、昨年度の調査は一地区のみの調査であったために、対照区との比較が十分にできなかった。また幼虫・蛹の種同定を行わなかったため、幼虫・蛹数とライトトラップで捕獲された成虫数との関連性の検証にお

いて一部不十分な点があった。そこで、横浜市保土ヶ谷区区内に薬剤処理区と対照区を設け、雨水枡の調査およびライトトラップによる成虫の捕獲調査を継続的に行い、処理区と対照区の比較を行った。また、成虫および幼虫・蛹の同定を行い、アカイエカ群、ヒトスジシマカそれぞれについて考察した。

B. 研究方法

1. 調査地の概要

図1に横浜市における保土ヶ谷区、および保土ヶ谷区における調査地の位置を示した。保土ヶ谷区は面積21.91平方キロ

メートル、横浜市の中央に位置し、多摩丘陵の南東の端にあたる。比較的起伏に富む地形で、大半が住宅地である。処理区は保土ヶ谷区北部の A 自治会の範囲、約 250×200 メートル内とした。およそ北緯 35 度 28 分 58 秒から 29 分 8 秒、東経 139 度 33 分 57 秒から 34 分 6 秒の間にあり、標高は約 62 から 72 メートルである。また、対照区は保土ヶ谷区内南部 B 自治会の一部、約 300×200 メートル内に設定した。およそ北緯 35 度 16 分 9 秒から 26 分 28 秒、東経 139 度 33 分 54 秒から 34 分 3 秒の間にあり、標高は約 49~73 メートルである。両区共に建築法上の用途は第 1 種低層住居専用地域であり、戸建ての住居が多い地区である。また、下水道は雨水と汚水の分流式である。

2. 雨水枡中の調査とライトトラップによる成虫の捕獲

図 2 に調査地における雨水枡およびライトトラップの位置を示した。処理区内には約 180 個、対照区内には約 240 の雨水枡があり、ライトトラップからなるべく近く、1 回目の調査時(6 月 20 日)に水が有ったという条件を満たした雨水枡を、各ライトトラップについて 5 個選定し、調査雨水枡とした。即ち、処理区および対照区各々 50 個の雨水枡を調査した。雨水枡の調査は 2008 年 6 月 20 日から 10 月 20 日まで 8 回行った。雨水枡中に平均して深さ 1 cm 以上の水が溜まっていた場合、直径約 5 cm の柄杓で 5 回掬い取って幼虫・蛹の有無を確認し、幼虫・蛹を確認した場合は目視により個体数を数えた。ただし、幼虫・蛹を確認した場合には、時間を節約するため、そこで採集を中止し、次式を用いて 5 回掬った個体数に換算した：個体数/5 回=採集した

個体数×(5/掬った回数)。採集した幼虫・蛹を容器内にて飼育し、採集から 20 日間に羽化した成虫を同定・計数した。羽化個体は幼虫・蛹数と同様に、5 回掬った個体数に換算した。

処理区内および対照区内に、各々民家 10 戸を任意に選定し、庭にライトトラップを設置した。ライトトラップは乾電池式(有)猪口鉄工所製を用い、ドライアイス 1kg を併用して、1 回の調査において約 24 時間運転した。採集は 2008 年 7 月 22 日から 10 月 20 日まで、およそ 2 週間に 1 回の割合で 6 回行った。

また、調査期間中、6 月 25 日、7 月 24 日、8 月 22 日及び 9 月 24 日の 4 回、処理区内全ての雨水枡に対して薬剤を処理した。薬剤はジフルベンズロン製剤(三共ライフテック㈱製 1%デミリン発泡錠)用い、1 枡に 1 錠投入した。

(倫理面への配慮)

調査中は、通行人、通行車両に対する安全に留意した。また、調査後は雨水枡の蓋が所定の位置にあることを確認した。

C. 研究結果

1. 雨水枡の調査

調査回ごとの雨水枡中の幼虫・蛹個体数の平均を図 3 に示した。処理区では 6 月 10 日 12.3 匹、6 月 23 日に 56.7 匹と増加したが、1 回目の薬剤処理から 28 日後の 7 月 22 日には 11.6 匹と減少し、その後は 0.5 匹以下で推移した。一方、対照区は 6 月 10 日 5.4 匹、6 月 23 日に 21.2 匹と増加し、7 月 22 日にも 181.9 匹と増加を続けた。その後は、8 月 13 日 34.8 匹、9 月 1 日 3.5 匹、9 月 16 日 8.7 匹、10 月 2 日 3.7 匹、10 月 20 日 11.3 匹と毎回処理区より多い個体数で推移した。

調査回ごとの羽化個体数の平均を図 4 に

示した。アカイエカ群の処理区における羽化個体数は、6月10日3.6匹、6月23日4.0匹で、薬剤処理期間中は0.3匹以下で推移した。また、対照区における個体数は6月10日2.4匹、6月23日3.1匹、7月22日18.0匹、8月13日2.9匹、9月1日0匹、9月16日0.3匹、10月2日0.4匹、10月20日2.0匹であった。

ヒトスジシマカの処理区における羽化個体数は、6月10日0.25匹、6月23日0.3匹と推移し、薬剤処理期間中は0.1匹以下で推移した。また、対照区における個体数は6月10日0.07匹、6月23日0.5匹、7月22日8.6匹と推移し、8月13日に11.5匹で最多となった。その後は9月1日3.5匹、9月16日2.1匹、10月2日0.1匹、10月20日1.1匹と毎回処理区より多い個体数で推移した。

2. ライトトラップによる調査

調査回ごとのライトトラップで採集した成虫個体数の平均を図5に示した。処理区では7月22日1.8匹、8月13日7.7匹、9月1日2.7匹で、その後は1.8匹以下で推移した。一方、対照区は7月22日12.3匹、8月13日19.4匹、9月1日9.5匹、9月16日11.0匹、10月2日5.2匹、10月20日3.3匹であった。対照区の個体数は、全ての調査回で処理区を上回った。また、両区共に8月13日が最多であった。

アカイエカ群の処理区における個体数は、7月22日0.7匹、8月13日3.6匹で、その後は0.2匹以下となった。また、対照区は7月22日6.6匹、8月13日6.2匹、9月1日2.4匹、9月16日3.0匹、10月2日0.6匹、10月20日0.6匹と毎回処理区より多い個体数で推移した。処理区は8月13日、対照区は7月22日が最多であった。

ヒトスジシマカの処理区における個体数は、7月22日1.0匹、8月13日4.0匹、9月1日2.5匹で、その後は1.2匹以下で推移した。また、対照区は7月22日5.7匹、8月13日13.2匹、9月1日6.9匹、9月16日8.0匹、10月2日4.5匹、10月20日2.6匹と毎回処理区より多い個体数で推移した。また、両区共に8月13日が最多であった。

D. 考察

処理区と対照区の幼虫・蛹平均個体数について、調査回ごとに平均値検定で比較したところ、薬剤処理期間中では7月22日から10月2日まで有意差が認められた。また、処理前の6月23日にも有意差が認められたが、この回は処理区の方が多かった。

処理区と対照区のアカイエカ群羽化個体数に関する有意差は、薬剤処理期間前には認められず、薬剤処理期間中7月22日と8月13日に認められた。しかし、9月1日以降は有意差が認められなかった。これは、処理区、対照区共に羽化数が減少したためと考えられた。処理区と対照区のヒトスジシマカ羽化個体数に関する有意差は、薬剤処理期間前は認められず、薬剤処理期間中は10月2日を除き認められた。

処理区と対照区の成虫平均個体数について、調査回ごとに平均値検定で比較したところ、10月2日以外の調査回において有意差が認められた。アカイエカ群に関する有意差は、8月13日、10月2日以外の調査回で確認された。8月の有意差が認められなかったのは、処理区でも成虫捕獲数が多かったためと考えられ、雨水槽以外の発生源、あるいは他地域からの飛来が推測された。また、ヒトスジシマカに関する有意差は、全調査回で確認された。

処理区と対照区の間で、幼虫・蛹数、成

虫個体数共に差が認められたため、雨水枡に対する薬剤処理がライトトラップによる成虫の捕獲数を減少させることに効果的であったと推測された。二地区は、戸建ての住居が多い、下水道は雨水と汚水の分流式、雨水枡が同程度の密度で存在するなどの外観、公共的な共通要素が多く、気象的にもほとんど差がないと考えられる。しかし、個人住宅内の庭を含めた住居環境、調査区域外からの飛来個体の影響等には何らかの差異がある可能性があり、雨水枡以外の要素が成虫の捕獲数に影響を与えたことも否定できず、今後の検討課題とした。

た。本文に代え、厚くお礼申し上げます。

E. 結論

おおむね1月に1回の頻度でジフルベンズロン製剤を雨水枡に処理した場合、蚊類の発生を抑制できることが確認され、雨水枡に対する薬剤処理がライトトラップによる成虫の捕獲数を減少させることに効果的であったと推測された。しかし、雨水枡以外の要素が成虫の捕獲数に影響を与えた可能性も否定できないと考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

本調査を行うにあたり、関係自治会会員各位および福光忠明氏、西場裕氏、森口勉氏、松木一臣氏(横浜市保土ヶ谷区福祉保健センター)に多大なご協力をいただきまし

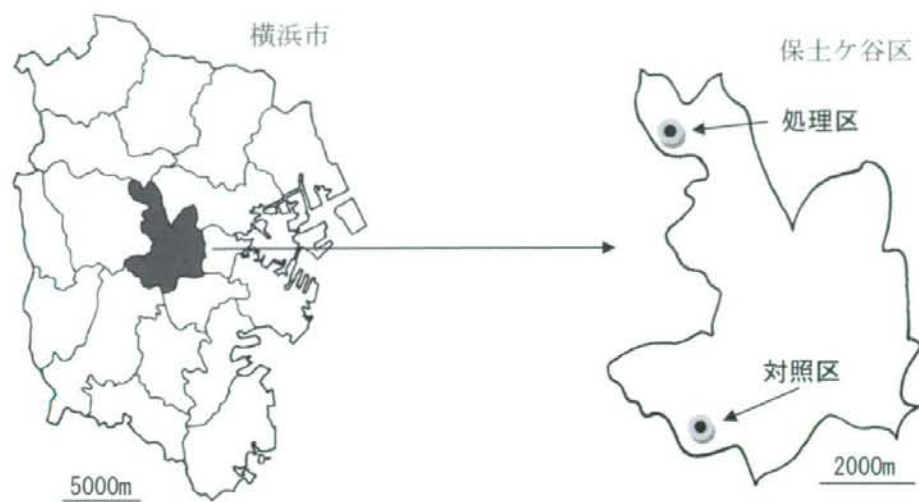
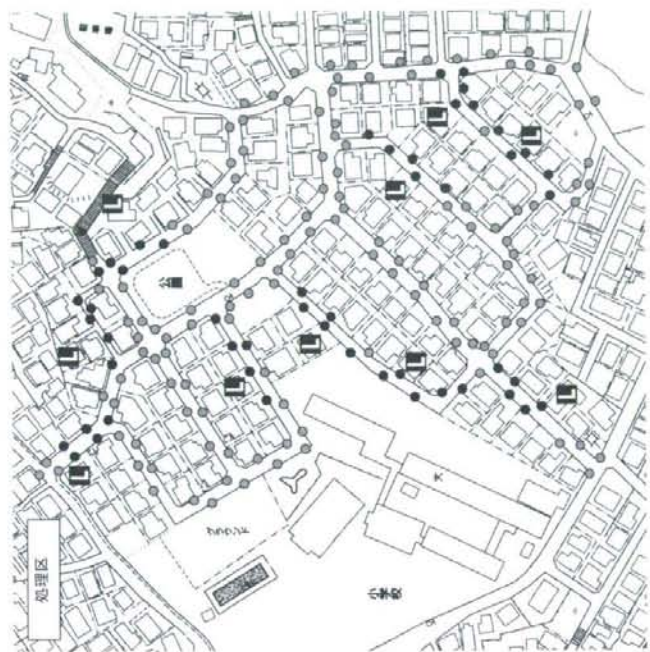


図1 保土ヶ谷区及び調査地の位置

(横浜市における保土ヶ谷区、および保土ヶ谷区における調査地の位置を示した。保土ヶ谷区は面積21.91平方キロメートル、大半が住宅地である。また、処理区と対照区間は約5キロメートルである。)



L ライトトラップ ● 調査雨水枡 ● 他の雨水枡

図2 ライトトラップと雨水枡の位置

(調査地におけるライトトラップの設置位置および雨水枡の位置を示した。処理区および対照区に、それぞれに10個のライトトラップを設置した。また、それぞれ50個の雨水枡を調査した。)

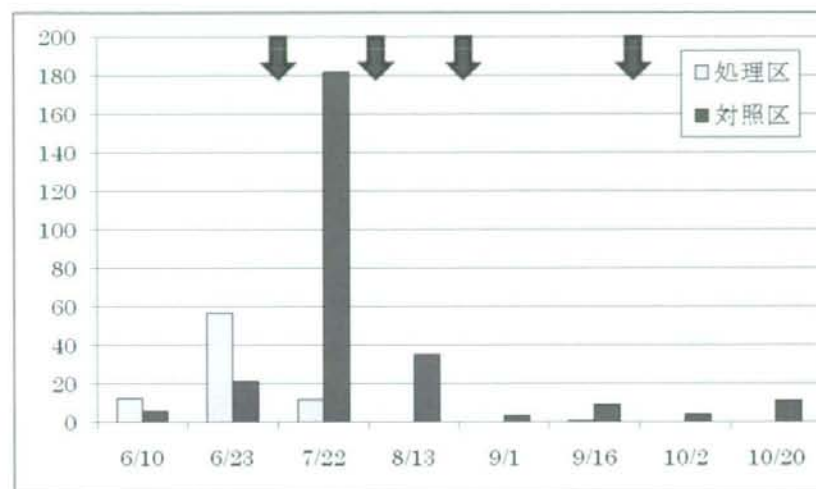


図3 雨水枡中の幼虫・蛹個体数の推移

(調査回ごとの雨水枡中の幼虫・蛹個体数の平均を示した。また、薬剤処理をした日を矢印で示した。薬剤処理期間中、対照区と処理区間に有意差が認められた。)

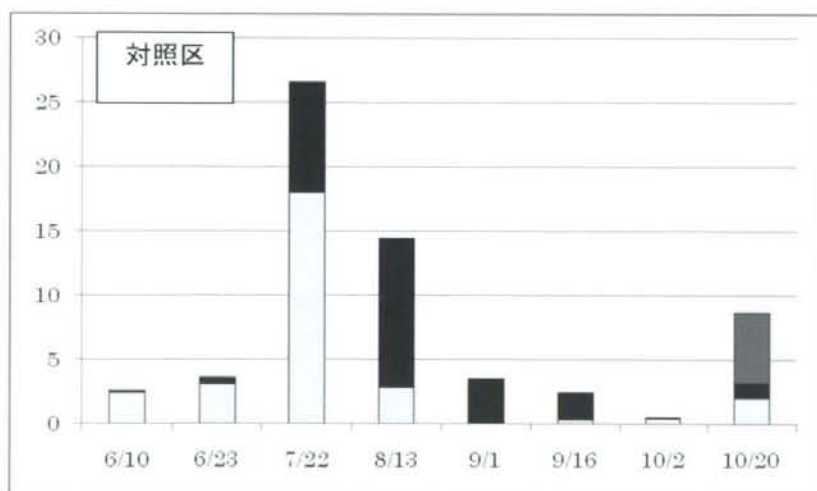
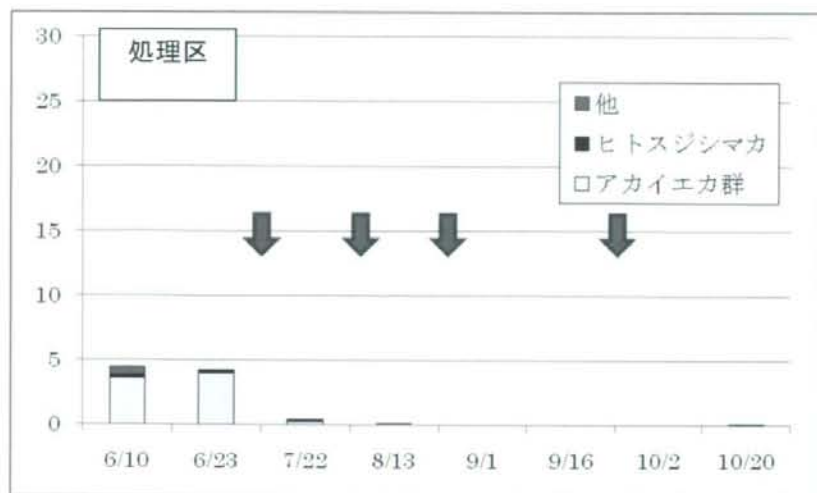


図4 羽化個体数の推移

(調査回ごとの羽化個体数の平均を示した。また、薬剤処理をした日を矢印で示した。処理区と対照区との有意差は、アカイエカ群については7月および8月に、ヒトスジシマカについては薬剤処理期間中10月2日を除き認められた。)

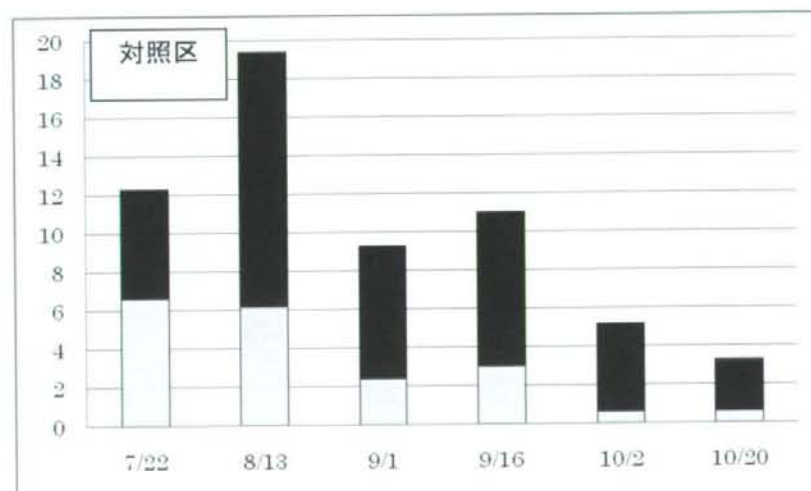
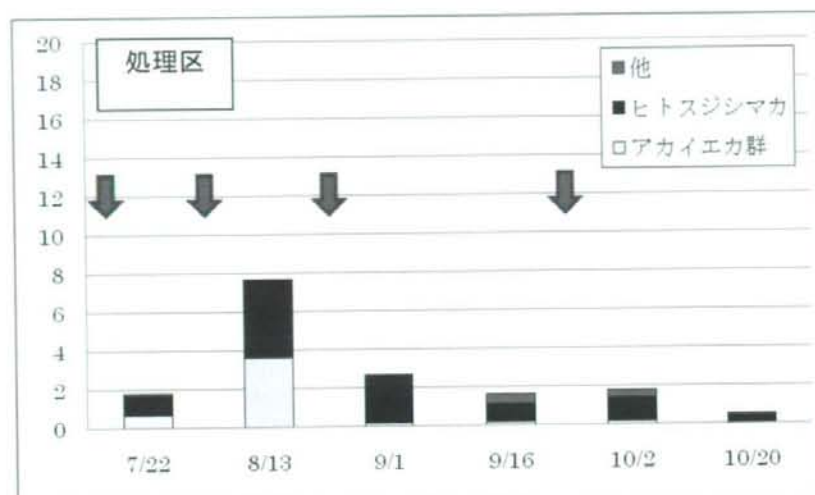


図5 ライトトラップで採集した成虫個体数の推移

(調査回ごとのライトトラップで採集した成虫個体数の平均を示した。また、薬剤処理をした日を矢印で示した。10月2日以外の調査回で有意差が認められた。また、アカイエカ群に関する有意差は、8月13日、10月2日以外の調査回で認められた。ヒトスジシマカに関する有意差は、全調査回で認められた。)

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

戸建民家における蚊の発生状況と簡便な発生抑止策の検討

研究分担者 小林陸生（国立感染症研究所・昆虫医科学部長）
研究協力者 渡辺 護（国立感染症研究所・昆虫医科学部客員研究員）
山内健生（富山県衛生研究所・研究員）

研究要旨 地方都市の都市部と農村部の2箇所、昨年同様にドライアイス誘引トラップ（CDC型）を用いて、蚊の発生状況の観察を行ったところ、都市部ではヒトスジシマカとアカイエカがほぼ同量、農村部ではコガタアカイエカが圧倒的に多数捕集された。その都市部の戸建民家において、ベランダなどに吊るす市販防虫用品を設置し蚊に対する効果を実験したところ、明瞭な抑止効果はみられなかった。そこで設置3週間後に、昨年試験を行ったファン式携帯蚊取器に変更したところ、昨年同様の効果が観察された。一方、農村部の民家の庭に、容量15Lのバケツに水3Lを入れた4個を一組として、3組用意しそれを庭の北側、南側、西側に1週間放置した。放置後、4個のバケツにそれぞれヒメダカ1対、蚊取り線香3cm、市販蒸散型防虫用品（小型）、何もしない（対照）を行い、それ以後の蚊幼虫の発生状況を観察した。ヒメダカを入れたバケツは全てで幼虫の発生は観られなかったが、蚊取り線香ではヒトスジシマカ1回、防虫用品ではアカイエカ1回、ヒトスジシマカの1回の発生が観られた。対照では5ヶ月の間にアカイエカ、ヤマトヤブカ、ヒトスジシマカなどが多数発生した。

A. 研究目的

一般民家における蚊の発生状況を知ること、簡便・容易な蚊の発生抑止方法を探ることを目的とした。これらの結果は、現在侵入が危惧されている蚊媒介性感染症の伝播拡大を阻止する際に、実用的な蚊対策の戦略を提供すると期待される。

B. 研究方法

a) 成虫の発生状況の把握

前年と同じ、富山市郊外の周囲を水田で囲まれた農村部住宅団地（203区

画）の一戸分敷地、南北18m×東西17mの戸建住宅と、富山市内の純住宅街の戸建住宅（約15×15m）で、CDCトラップを用いて、ドライアイス1kgを誘引源に観察を行った（図1）。調査期間は6月から10月までの5ヶ月間、毎週火曜日の14～15時にトラップをセットし、翌朝8～9時に回収することで行った。

b) 蚊の発生抑止実験

前記の、都市部住宅街の住宅において、アカイエカとヒトスジシマカの発生が多くなって来た7月8日に、市販の蒸散型防虫用品（虫よけネット；メフルリン

含有)を敷地内の4隅と、その中間に合計8個、地上から約1.5mに吊り下げ、それ以後の成虫の捕れ方に変化が生ずるかを観察した。なお、敷地の4隅には産卵を監視するために、2Lの水を入れた20Lのバケツを配置して、毎週観察し老齢幼虫が観られた時点で、幼虫を茶漉しで全数を回収、水はバケツに戻すことを行った。なお、この住宅では2007年に、ファン式携帯蚊取り器(アースおそとでノーマット;メフルトリン含有)を敷地の4隅に吊り下げる実験を行った

農産部住宅団地住宅では、庭の南北と東側にモデル的に水を入れたバケツを配置して幼虫の発生阻止の実験を行った。すなわち、15Lのバケツ4個を一組として、それを3組用意しそれぞれに水道水3Lを入れて、庭の北、南、東側に配置した。北側はほぼ1日中日が当たることはないが、東、南側は木陰ではあるが半日以上は薄日が差し込む環境である。放置後1週間目に4個のバケツ1組に、ヒメダカ1対を入れる、蚊取り線香(有効成分;アレスリン)3cmを入れる、防虫用品(虫こない小型;メフルトリン含有)をバケツの内側に吊り下げる、何もしない(対照)を行い、その後の幼虫の発生状況を観察した。幼虫の発生が認められた場合は、蛹の段階で採集を行い羽化成虫で分類を行い同時に羽化数も数えた。なお、この住宅では2006、7年の両年、5月下旬から9月下旬まで、毎月下旬にフェニトロチオン5%・フタルスリン0.5%含有水性剤の50倍液を、敷地内雨水樹と庭の草木の茂みに噴霧した。

(倫理面への配慮)

実験協力者の氏名などが特定されないように、また近隣の住宅へ殺虫剤が拡散しないように配慮した。

C. 研究結果

a. 成虫の発生状況の把握

都市部住宅街の住宅における蚊の発生状況を図2に示した。2007、8年には発生を抑止実験を行ったこともあり、2006年が最も発生(捕集数)が多く、しかもその多くをヒトスジシマカが占めた。アカイエカは発生を抑止実験時(2007、8年)も減少するようなことはみられず、相当数が街中で発生、飛翔していることが推察される。捕集された蚊種は既述の2種に加えて、少数のコガタアカイエカの3種であった。

農産部住宅団地住宅における蚊の発生状況を図3に示した。ここでは、2006、7年に発生抑止実験を行ったこともあり、2005年が最も多くの蚊が捕集され、次いで2008年が多く捕集された。ここでは都市部住宅とは異なり、コガタアカイエカが毎年最も多く捕集され、アカイエカとヒトスジシマカは都市部住宅よりも捕集数が少ない傾向を示した。しかし、2008年はヒトスジシマカが増加し、調査を行った6年間でもっとも多くなった。捕集された蚊種はこれら3種に加え、ハマダライエカ、オオクロヤブカ、フタクロホシチビカの6種であった。

b) 蚊の発生抑止実験

都市部住宅街の住宅において市販の蒸散型防虫用品(虫よけネット;メフルトリン含有、有効期間1カ月)を敷地内の4隅と、その中間に合計8個吊り下げた時の、CDCトラップの捕集状況を図4に示した。蚊の発生が多くなってきた7月8日に防虫用品を設置したが、その効果

は2週後の22日から薄れ、3週後の29日には全くみられなくなった。7月30日に昨年用いたファン式携帯蚊取り器(おそとでノーマット;メフルトリン含有、1週間で交換)に変更したところ、捕集数は減少しその効果が認められた。なお、産卵監視のバケツにおける幼虫発生が7月下旬から9月下旬まで断続的に認められ、それらは全てヒトスジシマカであった。

農村部住宅団地住宅におけるバケツを用いたモデル的な実験成績を表1に示した。ヒメダカを入れたバケツでは全く蚊の発生が認められなかったが、蚊取り線香を入れたバケツでは1回だけヒトスジシマカの発生がみられ、防虫用品を吊下げたバケツではアカイエカとヒトスジシマカの発生が1回ずつ観察された。一方、対照のバケツでは実験開始後1カ月目からアカイエカ、ヤマトヤブカ、ヒトスジシマカの全種もしくは何れかが毎週観られるようになった。

D. 考 察

都市部住宅街住宅では3種類のみ蚊の発生で、蚊相は貧弱と言えながその3種とも、感染症を媒介することが明らかな種であり、とくにヒトスジシマカの発生が多い傾向が推察され、デング熱やチクングニヤ熱が侵入した際には注意が必要になる。アカイエカの発生にも注意が必要と思われ、ウエストナイル熱が侵入した場合、とくに野鳥にその兆候がみられた場合には、速やかな駆除対策が望まれる。

農村部住宅団地住宅では圧倒的にコガタアカイエカが多いが、全体で6種の蚊が認められ、都市部よりは蚊相が豊か

と言え。感染症を媒介する蚊種とすれば前述のコガタアカイエカ、アカイエカ、ヒトスジシマカの3種が多いことは、都市部住宅と状況はほぼ同じと考えられ、緊急の場合の蚊対策は重要と思われる。

その蚊対策で個人が容易に行える方法として、容易に入手が出来、使用方法が簡単な市販品として蒸散型防虫用品を、都市部住宅で実験を行ったところ、明瞭な効果が認められなかった。その原因としては、薬剤量が少なかったことが考えられ、同じ薬剤を使用したファン式携帯蚊取り器では効果が認められたことから、自然蒸散では敷地内に漂う薬剤の絶対量が少なかったと推定される。ファン式は強制的に薬剤を放散するために短時間に有効成分が高濃度に出ると考えられる(1週間で交換)。しかし、この敷地内で産卵するヒトスジシマカが認められたことから、蚊の発生を根本的には抑えられないことが示唆された。根本的には発生源になる水環境を徹底的に無くすることが必要で、補助的に駆除対策を採ることが望まれる。その一方法として、花壇や鉢ものなどへの水やり用の‘水溜’には、ヒメダカを放すことが容易と思われる。また、花鉢の受け皿などには蚊取り線香の‘かけら’を入れることで、蚊の発生が抑えられると思われる。敷地内の個別雨水樹や公設の雨水樹にも蚊取り線香を入れることで蚊の発生は抑えられることが示唆され、簡便な方法と思われる。

E. 結 論

一般民家での蚊の発生状況を知ることが目的に調査を行ったが、地方都市の都市部および農村部の戸建民家におい

て蚊媒介性感染症を媒介する蚊種が相当数発生していることが確認され、それらを平常時から抑える必要が認められた。

平常時および緊急時に、容易に蚊退治を行う方法を実験により確認することを目的に、都市部民家において市販の防虫・防蚊用品を用いて成虫対策を行った。今回用いた防虫・防蚊用品では顕著な発生抑止効果はみられなかった。個人が容易に入手出来、簡便に実行出来る用品を探索する必要が認められる。

民家の庭でバケツを用いてのモデル的実験では、ヒメダカの発生抑止効果が顕著であり、水溜容器などへの利用が考えられる。また、鉢受け皿や雨水桝には蚊取り線香の小片が効果的と思われた。

今後の課題として、戸別の住宅における防蚊対策の効果と限界を見極め、街区毎もしくは町内会毎などの防蚊対策の必要性の有無を確認する必要がある。

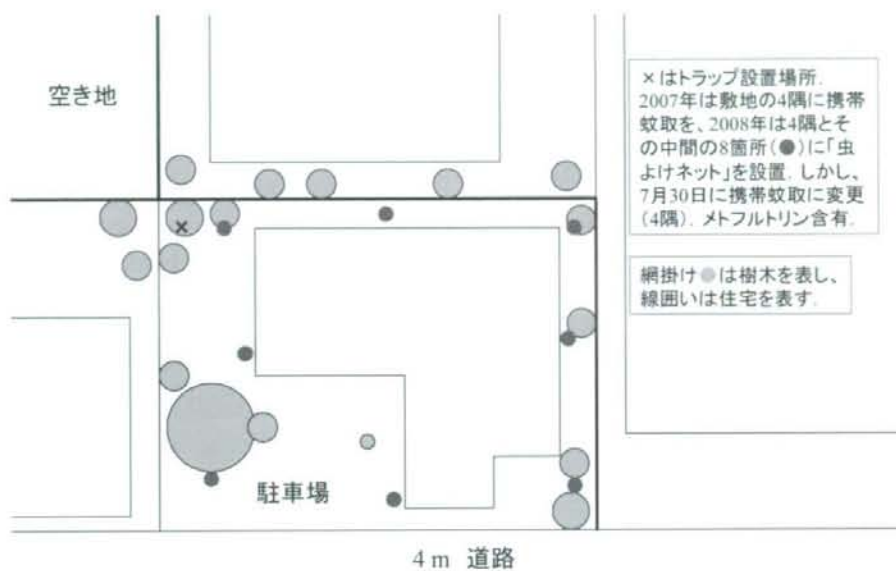
G. 研究発表

1. 論文発表； なし
2. 学会発表；

渡辺 護. 飛越高原の山間僻地の牛舎における蚊の捕集成績, 第 60 回日本衛生動物学会東日本支部大会, 2008 年 10 月 18 日, 栃木県壬生市.
渡辺 護・小原真弓・山内健生. 一民家における蚊の捕集成績 (2003～2008 年), 第 63 回日本衛生動物学会西日本支部大会, 2008 年 11 月 2-3 日, 兵庫県神戸市.

H. 知的財産の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得； なし
2. 実用新案登録； なし
3. その他； なし



市街地住宅の敷地概要 (15×15m)

図1 都市部住宅街住宅のトラップ設置場所と防虫用品設置場所



図2 都市部住宅街住宅における年度別の蚊捕集成績
(↓2007、8年は成虫対策を行った。)

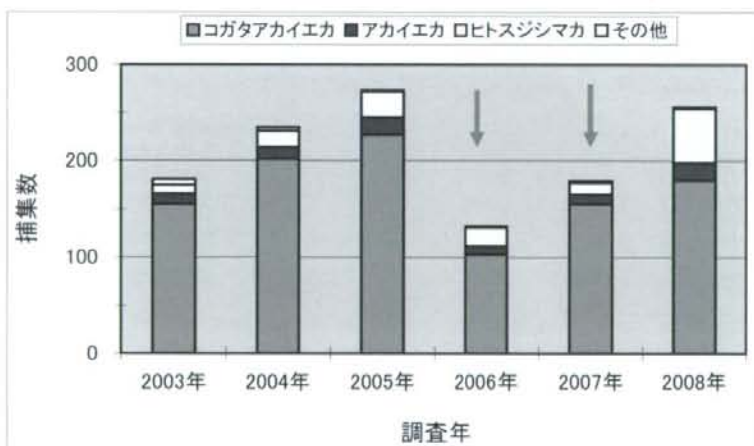


図3 農村部団地住宅街住宅における年度別の蚊捕集成績
(↓2006、7年は成虫・幼虫対策を行った。)

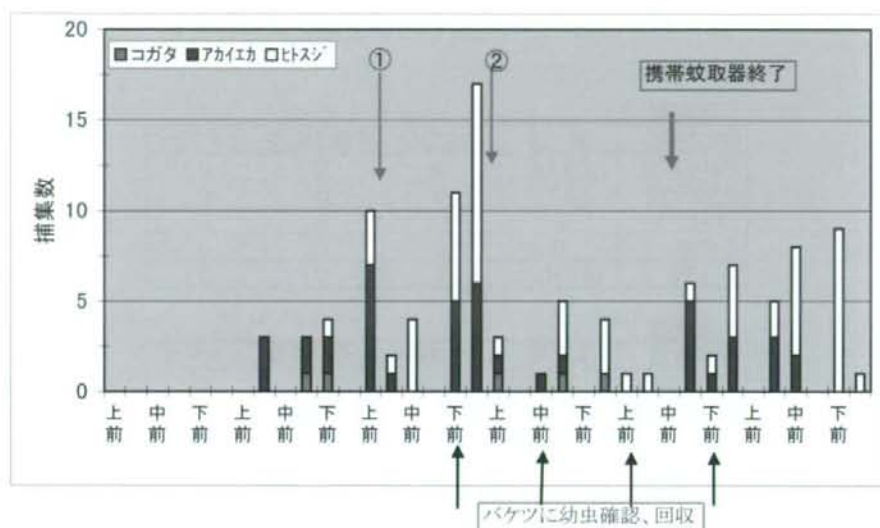


図4 都市部住宅街住宅における2008年の蚊捕集推移と成虫対策
(7月8日①に虫よけネットを配置、7月30日②に携帯蚊取器に変更。)

表1 民家の庭における蚊幼虫発生阻止実験の成績

北配置

蚊の種類	対 照	虫こない	蚊取り線香	ヒメダカ
アカイエカ	2♀2♂	0	0	0
ヒトスジシマカ	3♀2♂	0	0	0
ヤマトヤブカ	0	0	0	0
その他	0	0	0	0
計	5♀4♂	0	0	0

東配置

蚊の種類	対 照	虫こない	蚊取り線香	ヒメダカ
アカイエカ	37♀23♂	4♀3♂	0	0
ヒトスジシマカ	35♀34♂	0	2♀5♂	0
ヤマトヤブカ	35♀23♂	0	0	0
その他	0	0	0	0
計	107♀80♂	4♀3♂	2♀5♂	0

南配置

蚊の種類	対 照	虫こない	蚊取り線香	ヒメダカ
アカイエカ	39♀26♂	0	0	0
ヒトスジシマカ	40♀34♂	3♂	0	0
ヤマトヤブカ	40♀39♂	0	0	0
その他	0	0	0	0
計	119♀99♂	3♂	0	0

(庭の北、南、東側に15Lバケツを5月下旬にそれぞれ4個配置し、10月中旬までバケツから蛹を採集し羽化成虫を調べた。この間、雨のため3回バケツから水が溢れたことがあり、その都度、水が1/4ほど残る様に掻き出した。)

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

戦前戦後のマラリア流行地における蚊の発生状況調査

- 研究分担者 小林睦生（国立感染症研究所・昆虫医科学部長）
研究協力者 渡辺 護（国立感染症研究所・昆虫医科学部客員研究員）
米島万有子（立命館大学文学部・地理学・大学院生）
大橋 眞（徳島大学総合科学部・教授）
二瓶直子（国立感染症研究所・昆虫医科学部客員研究員）
澤邊京子（国立感染症研究所・昆虫医科学部室長）
山内健生（富山県衛生研究所・研究員）
及川陽三郎（金沢医科大学・感染予防医学（医動物）・講師）
津田良夫（国立感染症研究所・昆虫医科学部室長）

研究要旨 太平洋戦争の前後にマラリアが流行した滋賀県琵琶湖東岸地域と石川県河北潟において、現時点での蚊の発生状況を把握する調査を行った。琵琶湖東岸地域では8月1日から10月12日まで、3週間おきの2晩ずつ計8夜の捕集調査を行った。3軒の牛舎にはライトトラップを、周辺の環境12地域にはドライアイス誘引 CDC トラップを設置することで行った。一方、河北潟では、干拓地の東端の豚舎に6月から10月まで、毎週水曜日にライトトラップによる捕集調査と、8月9日と30日にドライアイス誘引 CDC トラップを周辺環境に設置することで行った。琵琶湖東岸地域の3軒の牛舎では合計233,604個体の蚊が捕集され、その93.7%をコガタアカイエカが占めたが、シナハマダラカも6.2%捕集された。CDC トラップでは全体で7888個体が捕集され、その92.9%がコガタアカイエカで、シナハマダラカは1.6%であった。一方、河北潟干拓地東端の豚舎では、13348個体の蚊が捕集されたが、その98.4%がコガタアカイエカであり、シナハマダラカは僅かに0.07%の捕集であった。CDC トラップでは766個体が捕集されたが、その73.4%がコガタアカイエカ、25.9%がアカイエカであり、シナハマダラカは皆無であった。なお、琵琶湖東岸地域および河北潟干拓地東端で得られたシナハマダラカのうち、形態的にオオツツルハマダラカと同定された個体の遺伝子解析を行ったところ、全てシナハマダラカと判定された。

A. 研究目的

地球温暖化の影響でマラリアの流行が懸念されているが、マラリアを媒介する

シナハマダラカ群の分布およびその濃淡の調査成績は少ない。そこで、太平洋戦争の前後にマラリアが大流行した5