

# ヒトスジシマカの調査方法について

国内に生息する、デング、ジカ、チクングニアウイルスの  
媒介能力を持つヒトスジシマカの調査方法の解説



成虫調査：8分間人囮法による採集



幼虫調査：溜まり水の発生源調査

平成28年度防疫訓練会議  
資料作成：広島県立総合技術研究所保健環境センター  
(H28.6.8)

# 蚊の調査のための参考資料

## ● インターネットで入手できる資料

- 感染症媒介蚊対策に関する実技検討会 資料

(H26国立感染症研究所昆虫科学部)

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/from-lab/478-ent/5246-2014-12-09-05-24-47.html>

- ウエストナイル熱媒介蚊対策に関するガイドライン

(厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業 2003年)

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/wnv/1797-ent/2550-entwnv.html>

## ● 入手可能な参考書籍

- 「蚊の観察と生態調査」 津田 良夫 (北隆館 2013年) 4104円

蚊の生態から、各種調査法、調査の実際など基礎から応用まで非常に参考になる本。

- 「蚊の科学(復刻版)」 佐々 学 (北隆館 2012年) 16200円

蚊を調べる人のための教科書ともいえるべき参考書。日本産蚊科各種の同定のための検索表と全ての種ではないが成虫・幼虫の図解もある。

## 調査区域，調査地点の設定

- 調査をしようとする地域について，地図やGoogle Earthを見ながら調査が必要と思われる区域にあたりをつける。地域をおおまかに住宅，公園，学校，墓地などに区分する
- 調査の前に下見を行い，実際の調査区域，調査地点を決定する
- 蚊は運動場の真ん中のような，隠れ場となる植生が無い場所にはいない。調査地点は蚊の隠れ場となる植生がある所や，風通しの悪い木陰，人がよく利用するベンチ周りなどに設定するとよい
- 調査区域，調査地点数は，動員できる人員が規定の時間内に調査を終えることのできる範囲とする

## 調査時の服装

- 厚地の長袖，長ズボンを着用し，肌の露出を避ける
- 帽子をかぶり，首にタオルを巻くのもよい
- 肌の露出部は全て，手，顔，耳も含めて虫除け剤を塗布する  
（人回法の時にも虫除け剤を使って差し支えない）
- 必要に応じて手袋（軍手は上から刺されるので×）
- 作業中に刺されないように，携帯式電子蚊取り器を携帯するのもよい

# 成虫調査:8分間人囮法 に必要な器具

- 虫よけ剤(ディート・イカリジン入)
- 電子蚊取り器(人囮法実施中は電源を切る)
- 捕虫網 直径36cm~42cm 枠と網のみ(志賀昆虫普及社製など)
- ピンセット(先のとがった物 KFI 精密ピンセット K-23 No.3など)
- 冷凍殺虫スプレー(凍殺ジェットや凍らすジェット)
- サンプルチューブ(2mlクライオチューブなど)
- サンプル番号記入用マジック ・ 温度計(気温測定用)
- 地図, 調査記録用野帳(温度, 周囲の状況など記録), カメラ
- クーラーボックスとドライアイスまたは保冷剤
- ルーペ(ビクセンMT-19やピークルーペ15倍など)や実体顕微鏡





# 成虫調査:8分間人囮法の実施

- ・人囮法の準備や網に入った蚊の処理等は、調査地点から少し離れて、電子蚊取り器のスイッチを入れた状態で作業するとよい
- ・調査者は、網を持って調査地点に一人で立ち、タイマーをスタートして、寄ってくる蚊を8分間、捕虫網で捕獲する
- ・捕虫網は、網が垂れ下がらない程度の、あまり速すぎないスピードで振る(蚊は自ら寄ってくるので、躍起になって振り回す必要はない)
- ・網を止めて待つ場合は、大きく動かして蚊を網の先に集め、手で上部を絞って逃げられないようにする
- ・蚊は主に腰から下に寄ってくるので、その辺りで網を動かす
- ・最後は網の先に蚊を集め、市販の殺虫用冷凍スプレーを20~30cmの距離から数秒間噴射して殺し、ピンセットでチューブに移す
- ・蚊のウイルス検査を実施する場合は、ドライアイスまたは保冷剤で冷凍状態を保ったまま保健環境センターへ搬入する



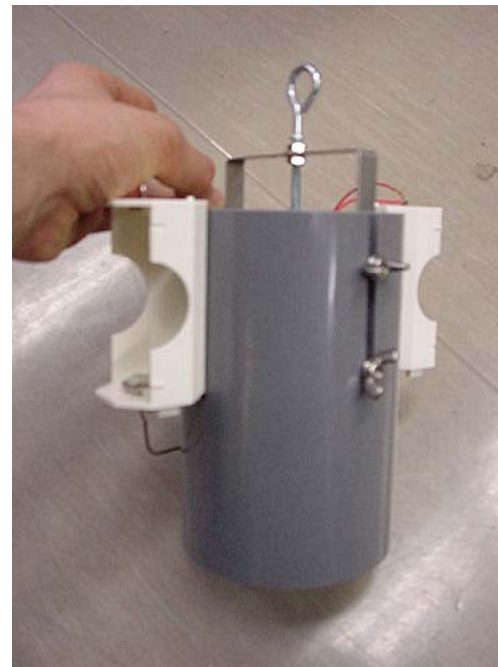
# 成虫調査:トラップによる蚊の捕集

- ・ドライアイスから発生する炭酸ガスで蚊をおびきよせ捕集する
- ・定点に一定時間設置しておくことで調査ができるので、少ない人員でも調査地点を増やせる

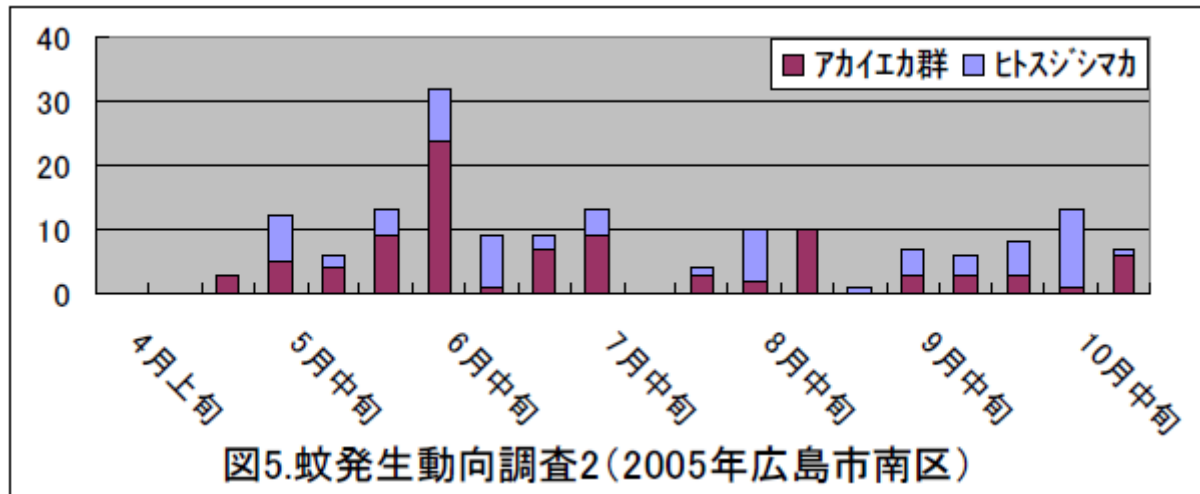
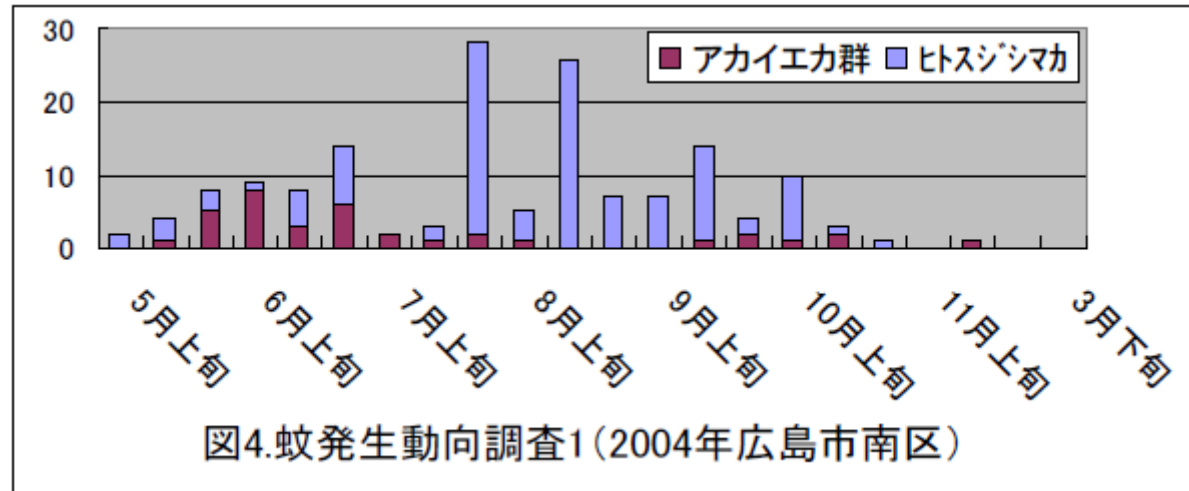


調査地点設置例

トラップは自作可能



# 参考：過去にCDCトラップで実施した 成虫採集調査結果

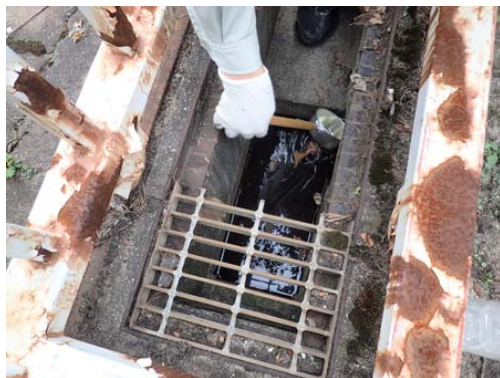


ヒトスジシマカ成虫の活動期は5月～10月くらい



# 幼虫(ボウフラ)調査:発生源調査 に必要な器具

- ・虫よけ剤(ディート・イカリジン入)
- ・手鉤(雨水桝などの蓋開け用)
- ・ひしゃく 小(口径8cm程度), 大(15cm程度)  
(柄を伸縮する物に付け替えてもよい)
- ・プラスチックカップ 容量500ml, 2L程度の物(水受け用)
- ・10mlピペット(先を切って穴を大きくした物)とシリコン球
- ・採集容器(50mlチューブなど)
- ・サンプル番号記入用マジック
- ・地図, 調査記録用野帳, カメラ
- ・汲み置き水の入ったペットボトル大
- ・クーラーボックスと保冷剤
- ・ルーペ(ビクセンMT-19やピークルーペ15倍など)や実体顕微鏡
- ・携帯式電子蚊取り器など
- ・軍手(蓋開け用)
- ・小型ライト(水面を照らして見る)
- ・温度計(水温測定用)





# 幼虫(ボウフラ)調査:発生源調査

- ヒトスジシマカの幼虫(ボウフラ)は、雨水が溜まったような、比較的水質のよい小水域に発生する。池のような大きな水域や、流れのある水路や川では見られない。
- 植木鉢の受け皿に溜まった水、バケツの汲み置き水、墓石の献花台の水、空き缶や弁当殻などの投棄ゴミに溜まった水、流れの無い水が停滞している雨水桝などを探し、柄杓で水面に浮いているボウフラをすくったり、ピペットで容器からボウフラを吸い取ったりして採集を行う
- 一度、ボウフラの姿が確認しやすい容器に水に移し、ボウフラだけをピペットで吸い取って採集容器に移すとよい
- 柄杓や容器の洗浄、ボウフラを持ち帰るための水として、ペットボトルに汲み置きして塩素を飛ばした水を入れて持ち歩くとよい
- 酸素が不足しないよう、採集容器に入れる水は7分目程度にする
- 温度が高くなりすぎると死ぬので、夏場は保冷剤を入れたクーラーボックスなどに採取容器を入れて運ぶ(冷やし過ぎに注意)
- 幼虫の固定はポットのお湯などの熱湯で行う。先を切って穴を大きくしたスポイトなどで幼虫を吸い取り、熱湯に落とす。ピペットで吸ってシャーレなどに取り出し、ルーペや実体顕微鏡で観察する

# ヒトスジシマカのボウフラが発生する溜まり水



雨水が溜まる場所。有機物は多くなく、  
比較的水質がよい小水域を好む

植木鉢受け皿



樹洞や竹切り株



投棄ゴミ

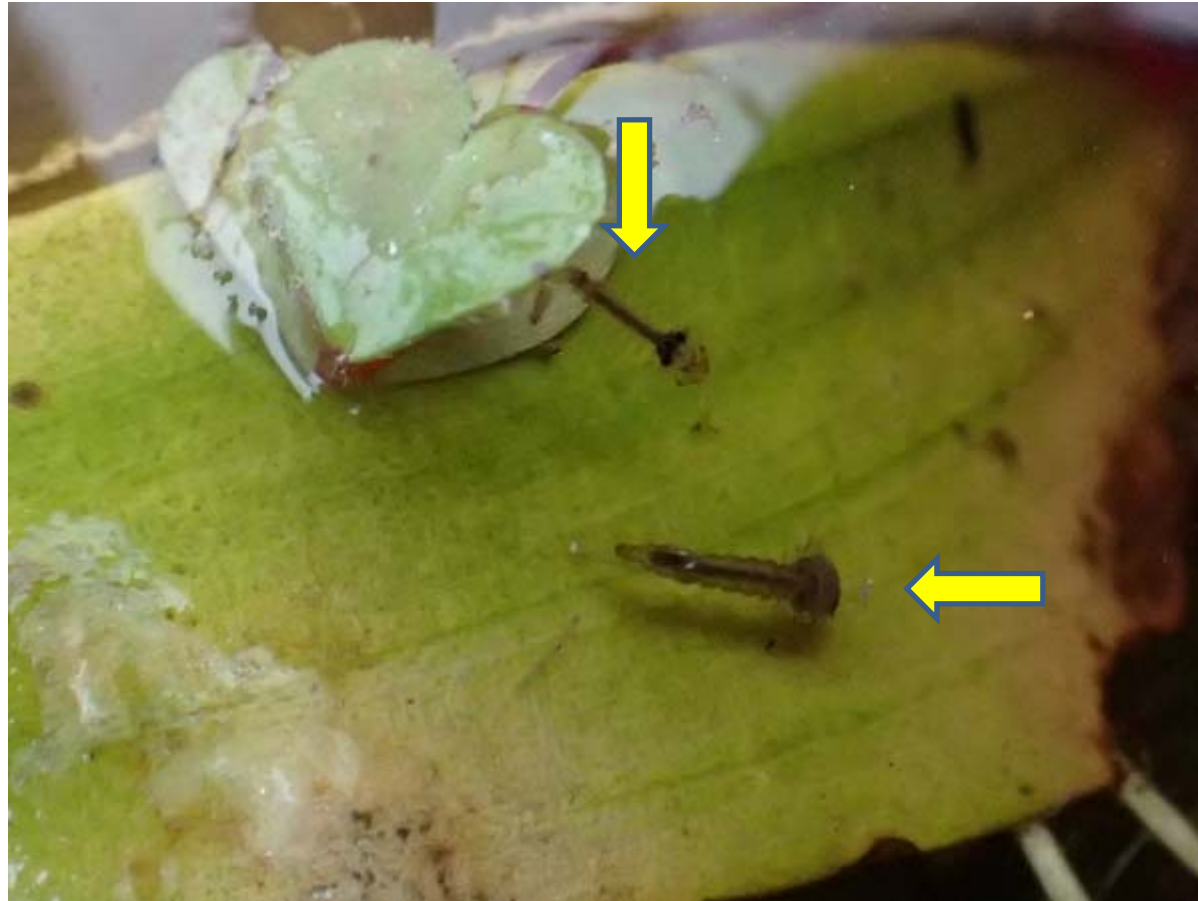


雨水枡



手水鉢

# 水面をそっと観察するとボウフラが浮いている



呼吸のため、水面に呼吸管をつけて浮いているが、刺激を与えると沈んで隠れたりする。その場合は浮いてくるまで待つ



## 蚊成虫調査野帳

方法:8分間人脈法

調査実施者

(記入例)

調査地点番号	採集年月日(時間)	採集地	当日天候
A-1	2015.6.24 (13:50)	〇〇市〇町(〇△公園) 北ブロック1	晴れ
地形	人家からの距離	人の利用状況	地面
市街地/公園	100m	遊歩道	土
採取時の気温(°C)	日光照射	周辺の草木の状況	風向き/強さ
28	一部陰	樹木と芝地	なし

調査地点番号	採集年月日	採集地	当日天候
地形	人家からの距離	人の利用状況	地面
採取時の気温(°C)	日光照射	周辺の草木の状況	風向き/強さ

採集された蚊数 記入欄

メモ

ヒトスジシマカ メス( )匹, オス( )匹

## 蚊幼虫(ボウフラ)調査野帳

調査実施者

(記入例)

管理番号	採集年月日(時間)	採集地	水域の種類	採集方法	当日天候
1-1	2015.6.24 (13:50)	〇〇市〇町(〇△公園) 雨水樹1	雨水樹	柄杓	晴れ
地形	人家からの距離	周辺の草木の状況	水域の大きさ 幅×長さ×水深	水域の状態	地質/材質
市街地/公園	100m	多い	30cm×80cm× 20cm	濁りなし, きれい	コンクリート
周辺の植物相	日光照射	水流	採集時の水温(°C)	他水生生物	直近の天候
なし	一部陰	なし	15	ユスリカ	前日雨

番号	採集年月日	採集地	水域の種類	採集方法	当日天候
地形	人家からの距離	周辺の草木の状況	水域の大きさ 幅×長さ×水深	水域の状態	地質/材質
周辺の植物相	日光照射	水流	採集時の水温(°C)	他水生生物	直近の天候

採集された蚊(ボウフラ)数 記入欄

メモ

ヒトスジシマカ( )匹