

蚊媒介感染症の県内感染事例が発生した場合における

# 埼玉県媒介蚊緊急防除マニュアル

平成29年9月

埼玉県保健医療部保健医療政策課 策定

監修：一般社団法人埼玉県ペストコントロール協会



## <はじめに>

### 【目的】

本マニュアルは、デング熱やジカウイルス感染症などの蚊媒介感染症の世界的な発生動向を踏まえ、埼玉県内で、これらの感染症の県内感染事例が県内施設で発生した場合に、緊急的に蚊を防除する必要があることから、その手順を示すために策定したものである。

### 【対象】

主に大規模な施設を管理する民間の施設管理者、公園を管理する行政担当者及び指定管理者など蚊の防除を実施する者を対象とする。

### 【留意点】

本マニュアルで示した防除法、調査法や薬剤等については、一例を示しており、各施設の状況等にあわせて対応願いたい。

# <目 次>

## 第1 基本的な考え方

1 対象となる感染症と媒介蚊 .....	1
2 県内発生時の対応 .....	2

## 第2 防除作業の準備

1 防除範囲の想定 .....	3
2 作業人員、用品の準備 .....	5
3 防除作業の通知 .....	7

## 第3 防除作業の手順

1 事前の成虫生息状況調査 .....	8
2 事前の幼虫生息状況調査 .....	13
3 蚊成虫駆除対策の方法 .....	15
4 効果判定 .....	17
5 蚊幼虫駆除対策の方法 .....	18
6 作業の記録と保管 .....	19

## 第4 参考資料・相談先

1 参考資料 .....	20
2 相談先 .....	20

# **第1 基本的な考え方**

## **1 対象となる感染症と媒介蚊**

国内で拡大する可能性が高いと考えられる以下の蚊媒介感染症が、県内で報告された場合、発生状況などを総合的に検討する。

その結果、県内施設における感染が疑われた場合、必要に応じて感染のまん延防止対策を行う。

### **【対象となる蚊媒介感染症】**

- ・ デング熱（ヒトスジシマカ）
- ・ ジカウイルス感染症（ヒトスジシマカ）
- ・ チクングニア熱（ヒトスジシマカ）

※ （ ）内は現時点時に日本に生息する主な媒介蚊

## 2 県内発生時の対応

県内において発生した場合は、埼玉県が速やかに各機関に必要な指示を行う。

当該症例が発生した市町村及び施設管理者は、埼玉県と情報共有及び連携をしつつ、速やかに以下のとおり対策を行う。

なお、各機関の役割は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律、蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針等から要約抜粋している。

### 【埼玉県】

- ・蚊媒介感染症にかかったと推定される場所（推定感染地）の特定
- ・感染が拡大する可能性の評価と対策の決定
- ・各機関への情報提供と必要な指示
- ・県民への注意喚起

### 【市町村】

- ・埼玉県と連携した推定感染地（市町村が管理又は管理を代理する区域、及び民間施設管理者の防除が困難な場合に限り）における適切な蚊の駆除
- ・地域住民への注意喚起

### 【民間施設管理者】

- ・埼玉県及び市町村と連携した推定感染地（民間が管理する区域に限り）における適切な蚊の駆除
- ・施設利用者への注意喚起

※ 1 <感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 要約抜粋>

#### 第 28 条（ねずみ族、昆虫等の駆除）

都道府県知事は、感染症の発生を予防し、又はそのまん延を防止するため必要があると認められるときは、当該感染症の病原体に汚染され、又は汚染された疑いがある昆虫等が存在する区域を指定し、当該区域の管理をする者又はその代理をする者に対し、当該昆虫等を駆除すべきことを命ずることができる。

2 都道府県知事は、前項に規定する命令によっては、感染症の発生を予防し、又はそのまん延を防止することが困難であると認めるときは、当該感染症の病原体に汚染され、又は汚染された疑いがある昆虫等が存在する区域を指定し、当該区域を管轄する市町村に当該昆虫等を駆除するよう指示し、又は当該都道府県の職員に当該昆虫等を駆除させることができる。

※ 2 <蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針 要約抜粋>

都道府県等は、蚊媒介感染症の感染が拡大する蓋然性に関する評価の結果に応じ、法第二十八条に基づき施設等の管理者等や市町村への有効かつ適切な蚊の駆除の指示を行うとともに、当該推定感染地の管理者等や市町村と連携して、一定の区域の立入制限等を含む媒介蚊の対策を実施することとする。市町村は、必要に応じて、都道府県の指示の下、有効かつ適切な蚊の駆除を行うこととする。

また、都道府県等及び市町村は、媒介蚊の密度調査等を実施する場合、当該調査等に従事する者が蚊媒介感染症にかかることを防止するための防蚊対策を徹底するものとする。

## 第2 防除作業の準備

### 1 防除範囲の想定

感染症発生時の緊急防除では、媒介蚊成虫の潜み場所が防除すべき範囲となる。また、次々と成虫が羽化する幼虫発生源があれば、そこも防除範囲となる。

#### (1) 成虫の潜み場所

デング熱等を媒介する「ヒトスジシマカ」の成虫の潜み場所要件は、一般に以下が知られている。

- ・ 日当たりの悪い場所
- ・ 風通しが悪い場所
- ・ 落葉、ツタ、下草、灌木（背の低い樹木）の多い場所
- ・ 人の通行が多い場所
- ・ 高さ 1.5m以下の灌木（葉の裏に潜む例が多い）
- ・ 発生源に近い場所



#### (2) 幼虫の発生源

幼虫は水田、河川、湖沼等の大規模な水域で発生することは無く、以下のような小規模区域で発生する習性があり、これらに雨水が2週間程度停留すれば発生源と成り得る。

- ・ 雨水升、排水溝
- ・ 詰まった雨樋
- ・ 植木鉢の受皿
- ・ 放置容器、ビニールシート
- ・ 遊具設備（古タイヤなど） etc. (写真：感染研, 2015)

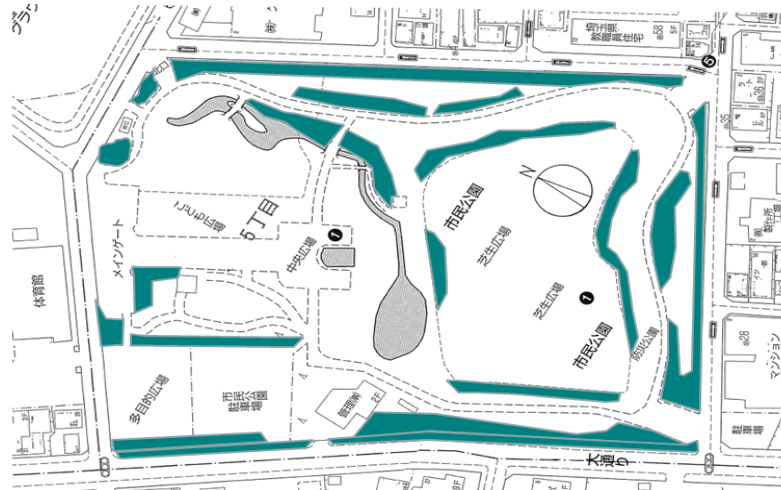


### (3) 事前の見取り図の作成

成虫の潜み場所、幼虫の発生源がそれぞれ施設内のどこにどれだけあるのか、事前に目視で確認して見取図等を作成し、緊急防除時に必要な人員、薬剤、機材のボリュームを想定しておくが良い。

#### <成虫の防除範囲 見取図例>

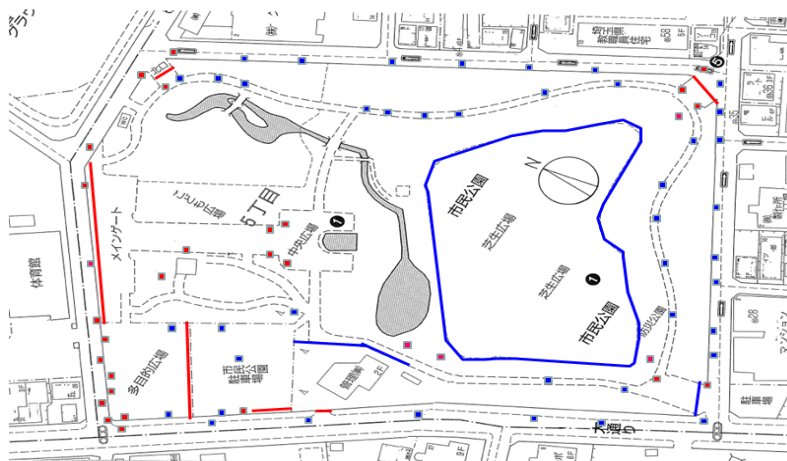
成虫の潜み場所となりやすい箇所を見取図へプロット



公園面積	35,000m <sup>2</sup>
想定潜み場所	5,000m <sup>2</sup> (14%)

#### <幼虫発生源 見取図例>

発生源となりやすい箇所で調査時に水の溜まっていた部位(赤)



	雨水升	排水溝
滞留水無し	41 (57%)	380m (70%)
滞留水有り	31 (43%)	160m (30%)
合計	72ヶ所	540m長

## **2 作業人員、用品の準備**

防除範囲の想定に従い、緊急防除作業に必要な人員、薬剤、機材を準備する。

なお、万一同時多発的に感染症が発生した場合、薬剤、機材は市場からすぐに払底するので、常に備蓄しておくことが望まれる。

### **(1) 人員の目安**

緊急防除作業に必要な人員の目安は以下のとおり。

- ・ ハンドスプレーヤーの場合：実施想定面積 2～3 千㎡あたり 1 名
- ・ 動力噴霧機の場合：実施想定面積 5 千㎡あたり 1 班 2 名
- ※ 散布作業者の他、散布中施設利用者に注意を呼びかける必要がある場合、補助者を加える。

### **(2) 薬剤の目安**

緊急防除作業に必要な薬剤の目安は以下のとおり。

- ・ エトフェンプロックス製剤の場合：実施想定面積 2～3 万㎡あたり 18ℓ缶 1 缶
- ※ 薬剤に記載の用法・用量に従い適宜準備。



### (3) 機材の目安

緊急防除作業に必要な機材の目安は以下のとおり。

- ・ ハンドスプレーヤーの場合：実施想定面積 2～3 千㎡あたり 1 台
- ・ 動力噴霧機の場合：実施想定面積 5 千㎡あたり 1 台



ハンドスプレーヤー



背負式動力噴霧機



セット動力噴霧機

### (4) 防護用具

作業員自身の安全対策として、以下の用具を準備し着用を徹底する。

- ・ 作業着（長袖、長ズボン、軍手、帽子）
- ・ 作業靴（長靴がベター）
- ・ 使い捨て紙マスク
- ・ 防虫ネット
- ・ 忌避剤（2～3時間毎にスプレー）＋万が一に備え虫刺され治療薬



### 3 防除作業の通知

薬剤等を用いた媒介蚊緊急防除では施設利用者への健康被害を防ぐため、事前に薬剤を用いる旨の通知を見やすい場所に掲示しておくが良い。

<例文1>

#### 薬剤散布のお知らせ

○月○日(○)○時～○時 蚊の駆除のため薬剤を散布します。

散布場所近くに立ち入らないようご注意ください。

なお、蚊に刺されないように、ご注意ください。

自治体名

また、事前通知が時間的に困難な場合でも、薬剤使用后、その旨の通知を掲示しておくが良い。

<例文2>

#### 薬剤散布のお知らせ

○月○日(○) 蚊の駆除のための薬剤を散布しましたので、立ち入る際はご注意ください。

なお、蚊に刺されないように、引き続きご注意ください。

自治体名

## 第3 防除作業の手順

### 1 事前の成虫生息状況調査

薬剤を用いた媒介蚊防除は、一般に他の手法に比べ即効的で緊急時に適した手法といえるが、防除効果は諸条件により異なる場合がある。

そこで、薬剤散布前後に幾つかのポイントで生息状況調査を実施し、万一効果不良の場合、再防除を検討することが望まれる。

また、前述した環境条件から見た蚊成虫の潜み場所と成りやすい場所でも、実際の生息密度には偏りがあるため、そもそもどこに蚊成虫が多いのか、平常時から把握しておくことも、効果的な防除作業の実施に向け重要である。

以下に簡便な成虫の生息状況調査法の一例を示す。

#### 人囮法による捕獲調査

＜捕虫者が蚊に刺されないように防護用具の着用を徹底する。＞

- ① 捕虫者は捕虫網を持ってポイントに立ち、静かに蚊の接近を8分間待つ。  
(8分間は補助者がキッチンタイマーで計る)
- ② 捕虫者は接近した蚊を発見した時のみ、捕虫網を片手で振って捕獲。  
(常時網を振っていると、蚊は近づかないので注意)
- ③ 捕獲後、捕虫網を素早く左右に2～3回振って蚊を網の最奥に寄せ、網の途中をもう一方の手で握って閉じ、蚊を網の最奥部の空間に閉じ込める。
- ④ 次々に蚊が接近する場合、網を握った手を放すと同時に素早く接近個体を捕獲し、次々と連続して網の最奥部に閉じ込める。  
(連続捕獲の場合、前に捕獲した蚊を逃したり潰したりしない様十分注意)



【人囮法】

- ⑤ 8分後、網の最奥部に吸虫管を差し込み吸引。  
 (蚊がまばらにしか来ない場合、捕獲の都度吸虫管で吸引しても良い)



【吸虫管】

- ⑥ 吸虫管内のヒトスジシマカの実数他を観察する。

<成虫の種類判別>



【ヒトスジシマカ】

胸部背面にヒトスジの白線があり  
 脚に白黒のシマ模様



【アカイエカその他】

全体的に薄茶色

\* 人囀法で捕獲されるのは主にこの2種に分かれる

- ⑦ 結果を所定の書式に記録し、その後吸虫管内の蚊をビニール袋等に移して圧殺する。

なお、県などに依頼されて、捕獲成虫のウイルス検査を行う場合、圧殺せずにビニール袋の口を縛ってクーラーバック等で冷却しつつ検査機関に届ける。

## 媒介蚊 成虫 調査票(例)

施設名	〇〇〇〇市民公園			
調査日時	第〇回調査 2015年05月04日(火) 12~14時			
天候・気温	晴れ・26℃			
調査者	調査太郎 印			
調査方法	CDCTラップ(〇日間〇台設置)・ <u>人囲法</u> (1ヶ所8分〇箇所)			
No	場所	他の蚊成虫	ヒトスジシマカ	備考
1	北側入口	有 <u>無</u>	0	除草直後
2	北側遊歩道	<u>有</u> 無	3頭	雑草高50cm
3	南側トイレ前	<u>有</u> 無	3頭	ゴミ容器多い
4	南側遊歩道	<u>有</u> 無	7頭	地表にツタ多い
5	西側こども広場	<u>有</u> 無	0	アカイエカ2頭捕獲
合計		3件・2件	3件 13頭	

※ 吸虫管の使用が望ましいが、吸虫管が使用できない場合などについては、以下のとおり冷却スプレーを使用してもよい。

### <必要器具>

冷却スプレー、チューブ、ピンセット、ペン、タイマー、網、クーラーボックス



### <手順>

① (蚊を網で捕獲後) 蚊を採取したら、網口をひねり蚊が出ないようにする。



② 冷却スプレーを網の上から蚊にかける。



③ 蚊の脚をピンセットでつまむ。



④ 蚊をチューブに入れる。



⑤ チューブの蓋を閉める（場所名の記載）



⑥ 冷媒の入ったクーラーバッグにチューブを入れる。



## 2 事前の幼虫生息状況調査

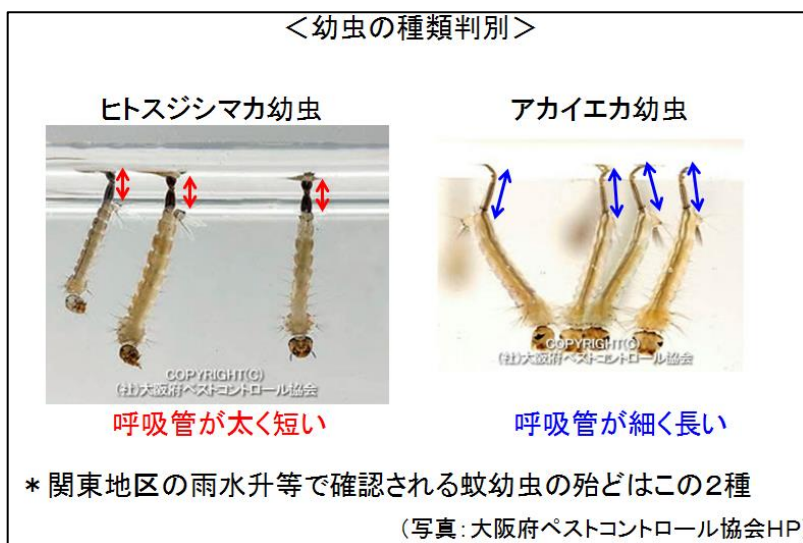
発生源となりやすい場所でも、実際の幼虫生息密度には偏りがあるため、そもそもどこに蚊幼虫が発生しやすいのか、平常時から把握しておくことも、効果的な防除作業の実施に向け重要である。

以下に簡便な幼虫の生息状況調査法の一例を示す。

- ① 目視でおおよその幼虫数を観察する。



- ② 定量採取した溜り水をビーカーに移し形態からヒトスジシマカを判別する。  
観察後、幼虫は水ごと地表に撒いて死滅させる。





③ 調査結果を記録・保管する。

媒介蚊 発生源 調査票(例)					
施設名	〇〇〇〇市民公園				
調査日時	第〇回調査 2015年05月04日(火) 12~14時				
天候・気温	晴れ・26℃				
調査者	調査太郎 印				
調査方法	水面に浮かぶ幼虫を柄杓で1回、水ごと500cc採取				
No	場 所	停留水	イエカ幼虫	ヤブカ幼虫	備 考
1	入口雨水升	有(無)	<del>有</del> 無	——	土砂多い
2	入口雨水升	(有)無	(有)無	11頭	落葉多い
3	北入口排水溝	(有)無	(有)無	3頭	水深5cmほど
4	入口水飲場	(有)無	有(無)	0頭	ゴミ容器多い
5	駐車場排水溝	有(無)	<del>有</del> 無	——	落葉多い
合 計		3件・2件	2件・1件	3件 14頭	

### 3 蚊成虫駆除対策の方法

液状薬剤処理の方法について、以下の注意事項を遵守し、慎重に作業する。

#### (1) 作業前

- ・ 薬剤は計量カップ等で正確に計量し、水道水で規定の濃度（倍率）に希釈する。
- ・ 薬剤は施設利用者の手の届かない場所に保管する。
- ・ 作業者は必ず防護用具を着用する。
- ・ 作業前にテスト散布を行い、薬剤のモレや作動不良があれば機器を修理する。
- ・ 散布者の他、散布中施設利用者に注意を呼びかける必要がある場合、補助者を配置する。
- ・ エンジン式動力噴霧機を用いる場合、粉末消火器を用意し、実施想定面積が広大な場合、予備のガソリンも用意する。
- ・ 強風時、豪雨時は作業を順延する。

#### (2) 作業中

- ・ 風向きを観察し、原則として風上側に立って散布する。
- ・ 不要な場所への薬剤ドリフトを避けるため、散布圧力はなるべく低圧にする。
- ・ 作業場所近くに施設利用者がいる場合、補助者は注意を呼びかける。
- ・ 蚊成虫は主に植栽の葉裏に潜むので、ノズルの向きに注意し、葉裏がしっとり濡れる程度散布する。
- ・ 蚊成虫は普通2m以内の高さに潜むので、それ以上の高所に向けた散布は不要。
- ・ エンジン式動力噴霧機を用いる場合、マフラー接触による火傷に注意する。
- ・ セット動力噴霧機を用いる場合、ホース断裂、接触による器物破損に注意する。
- ・ 万一体に薬剤が付着した場合、すぐに水道水で洗浄し濡れた作業着は交換する。
- ・ 作業の集中力維持のため、2時間に1回休憩とし夏季は熱中症に注意する。





【ハンドスプレーヤーによる散布】

### (3) 作業後

- ・ 顔などの露出部を水道水で洗浄する。
- ・ 希釈した薬剤は原則として使い切り、機器類は水道水で洗浄して保管する。

## **4 効果判定**

### **(1) 効果判定調査**

防除作業前と同じ手法で散布直後に調査し、捕獲数の増減により効果を判定する。

作業後の捕獲数は0頭が理想だが、現実的にはそこまで至らない場合も多く、環境配慮の観点から、防除薬剤の撒きすぎにも注意しなければならない。

### **(2) 継続散布の間隔**

液状薬剤による蚊成虫の生息密度は、一般に2週間ほどで回復するので、継続的な防除が必要な場合、月2回程度の間隔で実施を想定しておくが良い。

## 5 蚊幼虫駆除対策の方法

### (1) 駆除対策（液状薬剤処理）

蚊成虫駆除用の液状薬剤は幼虫駆除も可能。

雨水升、排水溝等の発生源となりやすい場所を観察し、幼虫（ボウフラ）が認められた場合、そこに向けても液状薬剤を散布する。

なお、散布量は停留水量に応じて加減するが、雨水升到乳剤（白濁する薬剤）を用いる場合、停留水全体がうっすらと白濁する程度で十分効果を発揮する。

### (2) 成虫発生抑制対策（IGR剤処理）

発生源となりやすい場所を観察し、停留水はあるが幼虫は認められない場合、液状薬剤より環境影響の少ないIGR剤（錠剤）を用いることで、事後の成虫発生を抑制できる。

この薬剤は感染症が発生していない段階から、継続的に使用する事例も多い、たいへん微量で有効な薬剤だが即効性には乏しい。

緊急時に用いるというより、平常時から恒常的に蚊成虫発生を抑制するのに適した薬剤といえる。

雨水升の場合、製品により1ヶ所当り1個～数個の錠剤を月1～2回投入する。

平常時から発生予防として、雨水升などには昆虫成長制御剤（錠剤）を用法・用量に従い投薬（月1～2回）しておいても良い

有効成分：ジフルベンズロン、ピリプロキシフェン

## **6 作業の記録と保管**

作業完了後、以下の情報をできるだけ場所毎に分け、記録・保管する。  
また、見取図にこれらの状況を判りやすくプロットできればなお良い。  
更に、作業状況はなるべく撮影しておくが良い。

### < 調査 >

- ・ 日時、天候、人員
- ・ 調査場所、方法、結果

### < 防除 >

- ・ 日時、天候、人員
- ・ 防除場所、方法、薬剤名、濃度、使用量

## 第4 参考資料・相談先

### 1 参考資料

- ・蚊媒介感染症対策の全体について  
「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」
- ・媒介蚊の生態や平常時の対策など対策全般について  
「デング熱・チクングニア熱等蚊媒介感染症の対応・対策の手引き（地方公共団体向け）」

※以下のアドレスからダウンロード可能です  
(厚生労働省ホームページ)

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000131101.html>

### 2 相談先

蚊媒介感染症対策や防除技術に関することで御相談がありましたら下記に御連絡ください。

【蚊媒介感染症対策全般及び本マニュアルに関すること】

埼玉県保健医療部保健医療政策課 感染症・新型インフルエンザ対策担当

連絡先：048-830-3557

E-mail：[a3510-17@pref.saitama.lg.jp](mailto:a3510-17@pref.saitama.lg.jp)

【蚊の駆除方法、薬剤・機材など具体的な蚊の防除技術に関すること】

一般社団法人 埼玉県ペストコントロール協会

連絡先：048-854-2890



埼玉県マスコット「コバトン」

埼玉県マスコット「さいたまっち」