



福岡医発第1995号(地)
平成28年10月12日

各 医 師 会 長 殿

福 岡 県 医 師 会
会長 松 田 峻一良
(公 印 省 略)

「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」
及び「ジカウイルス感染症のリスクアセスメント」の改訂について

標記の「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」の改訂については、平成28年2月29日付福岡医発第3133号(地)をもって、「ジカウイルス感染症のリスクアセスメント」の更新については、平成28年8月24日付福岡医発第1483号(地)をもって貴会宛てご連絡いたしました。

今般、国立感染症研究所において、同手引き及びリスクアセスメントが改訂され、別紙の通り厚生労働省より日本医師会を通じて情報提供がありました。

つきましては、貴会におかれましても本件についてご了知いただき、貴会会員への周知方よろしく願いいたします。

小郡三井医師会より

感染症対策担当理事 田中泰之
会長 白石恒明

(地Ⅲ141F)

平成28年9月28日

都道府県医師会

感染症危機管理担当理事 殿

日本医師会感染症危機管理対策室長

釜菴 敏

「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」
及び「ジカウイルス感染症のリスクアセスメント」の改訂について

標記の手引きの改訂については、平成28年2月19日付(地Ⅲ240F)をもって、リスクアセスメントの更新については、平成28年8月12日付(地Ⅲ101F)をもって貴会宛お送りいたしました。

今般、国立感染症研究所において、同手引きおよびリスクアセスメントが改訂されましたので、ご参考までに情報提供いたします。

つきましては、貴会におかれましても本件についてご了知のうえ、郡市区医師会等に対する周知方について、ご高配のほどよろしくお願い申し上げます。

事 務 連 絡
平成 28 年 9 月 26 日

各 { 都 道 府 県
保健所設置市
特 別 区 } 衛生主管部（局）御中

厚生労働省健康局結核感染症課

「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」及び「ジカウイルス感染症のリスクアセスメン
ト」の改訂について

平成 28 年 2 月 12 日付け事務連絡において、「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」を配布したところですが、今般、国立感染症研究所において、別添 1 のとおり改訂しましたので、配布します。

つきましては、関係者への周知をお願いするとともに、貴管内での平常時の蚊対策及びデング熱、ジカウイルス病等の国内感染事例が発生した場合に、本手引きを活用し、適切に対応するようお願いします。

また、国立感染症研究所において、「ジカウイルス感染症のリスクアセスメント」を別添 2 のとおり改訂しましたので、併せてお知らせします。

別添 1：国立感染症研究所「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」

別添 2：国立感染症研究所「ジカウイルス感染症のリスクアセスメント」

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

国立感染症研究所

平成 27 年 4 月 28 日

平成 28 年 2 月 12 日改訂

平成 28 年 9 月 26 日改訂

目次

1. 本手引きの改訂にあたって

2. デング熱とは

3. チクングニア熱とは

4. ジカウイルス病とは

5. デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病の媒介蚊及び個人防御法について

- ・ 成虫の活動と国内分布
- ・ 成虫の潜み場所、活動範囲及び吸血嗜好性
- ・ 成虫の生息密度の調査方法
- ・ 幼虫の発生源
- ・ 個人的及び地域的防御法の推奨

6. 平常時のリスク評価とヒトスジシマカ対策の考え方

はじめに

ステップ 1：リスク地点の選定

ステップ 2：リスク地点における対応

ステップ 3：リスク地点における定期調査の実施の検討

ステップ 4：リスク地点における健康観察

7. 平常時のその他の対応

8. 発生時の対応

はじめに

ステップ 1：患者に対する積極的疫学調査の実施

ステップ 2：リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者、ジカウイルス病については、
患者と性行為のあったものに関する積極的疫学調査の実施

ステップ 3：推定感染地についての検討

ステップ 4：推定感染地に対する対応の検討

ステップ 5：ウイルス血症の時期の滞在地に対する対応

ステップ 6：終息の確認

成虫・幼虫駆除の実際

- ・ 殺虫剤を使用した防除対策の実施
- ・ 殺虫剤の散布時の注意点
- ・ 防除対策の終了

9. 都道府県における対策会議

添付 1：患者調査票

添付 2：リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者についての過去 4 週間の健康調査

添付 3：リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者、ジカウイルス病については、患者と性行為の
あったものについての健康観察票

添付 4：蚊成虫防除用殺虫剤

添付 5：蚊幼虫防除用殺虫剤

添付 6：蚊防除用機械

添付 7：（住民用お知らせ）蚊の生息調査中

添付 8：（住民用お知らせ）蚊にご注意！

添付 9：（住民用お知らせ）〇〇患者の発生に伴う薬剤散布のお知らせ

添付 10：（住民用お知らせ）薬剤散布のお知らせ

1. 本手引きの改訂にあたって

本手引きは、デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病について、平常時のリスク評価とそれに基づく対策と、国内感染患者が発生した場合の対応を述べたものである。今般の改訂では、ジカウイルスの感染経路として、蚊に刺されて感染する経路以外に性行為によるものを加え、調査票等を改訂した。今後、さらに知見が集積された場合等には、必要に応じて本手引きを改訂する予定である。ただし、本手引きは先天性ジカウイルス感染症の患者が発生した場合の積極的疫学調査についてはカバーしない。

平成 28 年 2 月 15 日より、ジカウイルス感染症(ジカウイルス病及び先天性ジカウイルス感染症)が、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(平成 10 年法律第 114 号。以下「感染症法」という。)の四類感染症に規定されている。また、「蚊媒介感染症の診療ガイドライン」(第 3 版)が公表されている。国内ではジカウイルス病ならびに先天性ジカウイルス感染症の診療体制が整備されつつある。

2. デング熱とは

デング熱は、デングウイルス(Dengue virus)感染によって発症する比較的予後の良い急性熱性感染症である。しかし、時にデング出血熱あるいはデングショック症候群として出血症状、血液循環不全、肝機能障害等重症化を来すことがある。ネッタイシマカ(*Aedes aegypti*)及びヒトスジシマカ(*Aedes albopictus*)が主要な媒介蚊であり、ヒトは、デングウイルスを保有するこれらの蚊の刺咬により感染する。流行地域は、媒介する蚊の生息する熱帯・亜熱帯地域、東南アジア、南アジア、中南米、カリブ海諸国、アフリカ、オーストラリア(北部)、中国(南部)、台湾である。

デングウイルスについて

デングウイルスは、日本脳炎ウイルスと同様にフラビウイルス科フラビウイルス属のウイルスで、直径 40～60nm のエンベロープを有する 1 本鎖 RNA ウイルスである。発症初期(急性期)患者では高いウイルス血症が認められる。デングウイルスには 4 つの血清型(1 型から 4 型)のウイルスが存在する。血清型間では一部共通抗原が認められ血清学的に交差反応を示すが、異なる血清型へのウイルスに対する感染防御能は低い。

デング熱の臨床症状

デング熱は、通常 3～7 日(最大期間 2～14 日)の潜伏期の後、急激な発熱で発症する。発熱、発疹、頭痛、骨関節痛、嘔気・嘔吐などの症状が出現する。ただし、症状を認めない場合(不顕性感染)や発熱以外の症状を認めないこともある。発症時には発疹はみられないことが多いが、皮膚の紅潮がみられる場合がある。通常、発病後 2～7 日で解熱する。一部の患者は経過中に、デング出血熱やデングショック症候群の病態を呈する。なお、詳細は「蚊媒介感染症の診療ガイドライン」(第 3 版)を参照されたい。

デング熱の国内での報告例

1999 年 4 月の感染症法の施行により、デング熱(デング出血熱を含む)は四類感染症に規定され、診断した

すべての医師に届出が義務づけられている (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou11/01-04-19.html>)。

1999 年から 2014 年 7 月まで、発生動向調査へ報告された患者はすべて海外のデング熱流行地域からの輸入例であり、2007 年以降は毎年 100～200 例前後報告されている。1999 年以降、日本国内で発症し、診断された輸入デング熱患者において死亡者は報告されていない。国内感染例は、1942～1945 年の流行の後は 2014 年 7 月まで報告されていなかったが、2014 年 8 月末より、国内でデングウイルスに感染したと考えられた患者の報告が相次いだ。その多く患者の感染場所は、東京都内公園周辺等と考えられている。

デング熱の実験室診断

デング熱が疑われる者については、以下のタイミングで 2 回検体を採取し注 1、地方衛生研究所等で所定のデング熱の実験室診断を実施する。送付は「冷蔵輸送」とする。急性期検体がデングウイルス抗原検査等で陰性であった場合で、他の病因注 2 が確定していない場合には、回復期検体を採取し、抗体検査を実施する。詳細はデングウイルス感染症診断マニュアル (<http://www.nih.go.jp/niid/images/lab-manual/Dengue2014.pdf>) を参照のこと。

✓ 発熱中の検体(急性期検体)

血清※: 約 1cc(尿: 3～5 cc も検体として有用である)

✓ 解熱後の検体あるいは発熱後 7 日目以降の検体(回復期検体)

血清※: 約 1cc(尿 3～5 cc も検体として有用であることがある)

※血清または血漿、全血でも可。

注 1 実験室診断には 14 日間をあけたペア血清の採取が望ましい。追加の血清検査が必要な場合は、個別に検討する。

注 2 デング熱との鑑別疾患には、麻疹、風疹、インフルエンザ、レプトスピラ症、伝染性紅斑、伝染性単核症、急性 HIV 感染症等があげられる。これら鑑別疾患の検査に漏れがないかを確認する。

3. チクングニア熱とは

デングウイルスと同じくヒトスジシマカやネッタイシマカにより媒介されるチクングニアウイルス(Chikungunya virus: トガウイルス科アルファウイルス属)による感染症である。チクングニア熱は、東南アジアや南アジア、カリブ海島嶼国、米国、中米、太平洋島嶼国で流行している。チクングニアウイルスは、ウイルス学的にはデングウイルスとは異なる科に分類されるが、臨床症状は突然の発熱、関節痛、発疹等類似しており、臨床症状だけでチクングニア熱とデング熱を鑑別できない。ただし、チクングニア熱の場合は、関節痛だけでなく関節腫脹を伴う場合があり、また急性症状が治まった後も、関節炎症状が持続したり、再燃したりすることがある。潜伏期は、通常 3～7 日(最大期間 2～12 日)である。なお、チクングニア熱は、近年、流行地からの輸入例が増加傾向にあることから、2011 年 2 月 1 日に四類感染症に規定された (<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou11/01-04-42.html>)。

現在までのところ、国内感染例は報告されていない。チクングニア熱の実験室診断については、チクングニア

4. ジカウイルス病とは

デングウイルスと同じくヒトスジシマカやネッタイシマカにより媒介されるジカウイルスによるジカウイルス (Zika virus) 病が、アフリカ、東南アジアや南アジア、カリブ海島嶼国、中南米、太平洋島嶼国で流行している。ジカウイルスはデングウイルスと同様にフラビウイルス科フラビウイルス属に分類されるウイルスである。

ジカウイルス病の臨床症状は、デング熱やチクングニア熱と類似しているが、それらよりも軽いとされている。主症状は発熱(多くは 38.5 度以下)、関節痛、発疹で、デング熱やチクングニア熱の症状と類似しており、臨床症状で鑑別することはできない。潜伏期は、通常 2～7 日(最大期間 2～12 日)である。約 80%が不顕性といわれており、ほとんどのジカウイルス病患者は、重症化することなく、2～7 日で回復する。

ジカウイルスの感染経路は蚊に刺されて感染する場合が主であるが、特殊な経路として、輸血や性行為による感染経路が報告されている。これまでの性行為による感染事例の報告の中には、ジカウイルス病の発症後 41 日間程度、精液中のジカウイルスの感染性が維持されているとするものがある。男性から女性への、また、女性から男性への性行為によるジカウイルス感染事例が報告されている。流行地における研究のレビューにより、妊婦のジカウイルス感染が母子感染による小頭症等の先天異常の原因になると結論付けられた。また、疫学研究によりジカウイルス感染とギラン・バレー症候群との関連も明らかにされている。

5. デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病の媒介蚊及び個人防御法について

前述のように、デングウイルス、チクングニアウイルスとジカウイルスは、ネッタイシマカやヒトスジシマカ等のヤブカ属の蚊によって媒介される。ネッタイシマカは、かつては沖縄や小笠原諸島に生息し、熊本県牛深町では 1944～1947 年に一時的に生息したことが記録されている。当時のデング熱の国内流行にネッタイシマカが関与した可能性が示唆されたが、1955 年以降は国内での採集記録がない。現在、ネッタイシマカは国内には生息していない。近年、国際空港のターミナルビル周辺や貨物便の機内で発見される事例が相次いでいる。



図1 ヒトスジシマカの成虫

一方、ヒトスジシマカは、北海道を除く国内のほとんどの地域の都市部によく見られる。背中(中胸背板)にある一本の白い筋が大きな特徴である(図1)。真夏の気温であれば、産卵後数日から1週間でふ化して幼虫となり、その後10日ほどで成虫になる。外気温にもよるが雌成虫の寿命は30～40日である。

デングウイルスは、雌蚊の吸血によって蚊の体内に取り込まれると、7日目には唾液腺に移動し、吸血するときにヒトにデングウイルスを感染させることが可能になる。国内にはヒトスジシマカ以外にも数種類のヤブカが生息しており、中には実験的にデングウイルスに感受性があると思われるヤブカも存在する。しかし、それらの発生時期や場所、生息密度を考えると、国内で防除対象と考えるべきヤブカとは考えられず、デングウイルス媒

介蚊はヒトスジシマカのみと言える。チクングニアウイルスやジカウイルスも同様に、国内ではヒトスジシマカが主な媒介蚊になると考えられる。チクングニアウイルスは2日目には唾液腺に移動する。一方、国内の住宅地でヒトスジシマカと同程度に生息数の多いアカイエカは、デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病の媒介蚊となる可能性は極めて低い。

- ヒトスジシマカ(成虫)の活動と国内分布

ヒトスジシマカの活動は主に5月中旬～10月下旬(南西諸島等の活動期間はこれよりも長い)にみられ、冬季に成虫は存在しない。2016年時点で青森県での定着が確認されたため、北海道を除く本州以南の地域に広く分布することが明らかとなった。また、幼虫の生息地は年平均気温が11℃以上の地域と一致しており、温暖化等の影響で分布域が徐々に北上していることが示唆されている。

- ヒトスジシマカ(成虫)の潜み場所、活動範囲及び吸血嗜好性

成虫は、民家の庭、公園、墓地等の茂みに潜み、朝方から夕方まで吸血する。ヒトはヒトスジシマカに屋内でも屋外でも吸血されるが、屋外で吸血されることがはるかに多い。ヒトスジシマカの雌は、産卵や吸血を行いながら、徐々に移動し、50～100mの範囲で活動することが多い。

ヒトスジシマカの成虫はヒトを好んで吸血する。しかし、主に屋外で活動するため、その他の多様な動物種も吸血している(例えば、イヌやネコ、ネズミ、両生・は虫類等)。一方、アカイエカは、主に哺乳類と鳥類の両方を吸血源とし、数メートルもの高さの木に止まっている野鳥から吸血することも知られている。このような吸血嗜好性の違いから、捕集方法も異なってくる。

- ヒトスジシマカ(成虫)の生息密度の調査方法

成虫の密度調査は人囀(ヒトオトリ)法で行うことが望ましいが、労力や技術的な制約から、CO₂トラップを使用した方法を採用する場合もある。以下に解説する。

CO₂トラップによる調査: 誘引源として、1日当たり約1～1.5kg(保冷容器や設置時間による)のドライアイス新聞紙で包み、さらにビニール袋に入れたものを保冷容器に入れる。保冷袋は乾電池式の吸引機の上あるいは脇につるし、翌日捕集容器に捕獲された成虫を回収する。高さは成人の腰より低めの設置が望ましい。

人囀法による調査: 1カ所に1人が立ち、吸血のために飛来する成虫を捕虫網(直径36～42cm)で捕える。採集時間は一定時間(8分が望ましい)とする。採集時間を8分間にとすると、捕獲した成虫の処理や移動時間を含めて、1時間で4カ所程度の調査が可能である。注意点としては、網は蚊が来た時だけ振り、蚊が来ないときは振らずに立ったまま待つことである。飛来した成虫に刺される前に捕虫網で捕えるので吸血される危険性は低い。蚊に刺される可能性はゼロではないので、蚊に刺されないように個人的防御法(P8からP9を参照)を実践することが必要である。

結論として、季節消長のようなモニタリングにCO₂トラップは使用できるが、防除対策はできるだけ早く実施することが望ましいため、殺虫剤散布を念頭に置いた調査では、迅速に密度調査の結果が得られる人囀法が適していると判断される。また、日中調査を実施する場合は、日陰で行うこと。表1

に両者の長所と短所を比較する。

表 1 成虫密度調査方法比較

	CO ₂ トラップ	人囃法
長所	・ 少人数でも多数の場所を同時に調査できる。	・ 短時間で結果が得られるので、迅速な対策実施が可能になる。 ・ 多数の蚊：サンプルが得られる。
短所	・ 結果がでるまでに 1 日は必要。 ・ 人囃法に比べ捕獲数が少ない。 ・ CO₂トラップで蚊が捕集できない場所でも、人囃法では採集されることが多い。 ・ 設置場所によって、採集結果が大きく異なる場合が多い。	・ ある程度の人数が必要である。 ・ 捕集成績に個人差が大きく表れる。 ・ 注意しないと感染する恐れがある。 (感染リスクについては事前に説明し了解を得る)

● ヒトスジシマカ(幼虫)の発生源

ヒトスジシマカの幼虫は比較的小さい容器に発生する。住宅地では雨水マス、植木鉢やプランターの水の受け皿、庭先に置き忘れたバケツや壺、コンビニ弁当などのプラスチック容器、古タイヤなどが発生源となる。また、雨を除けるために被せたビニールシートの窪みや、隙間にたまった水、廃棄された機械のフレームにたまった水などにも幼虫が発生する(右図)。一般にヤブカ属の卵は乾燥に強く、ヒトスジシマカの卵は数ヶ月の乾燥に遭遇しても、いったん水に浸ると孵化する。



幼虫の典型的な発生源

● ヒトスジシマカ(幼虫)調査方法

幼虫調査として行う作業は以下の通りである。(1)発生源となりうる容器を探す、(2)水の溜まっている容器があれば、溜まっている水を取り出して幼虫の有無を調べる、(3)幼虫を持ち帰り種類を調べ、種類ごとに数を記録する。これらの作業で重要なのは、ヒトスジシマカがどの容器から最も多く発生しているかを知ることである。したがって調査を進めながら、調べた容器の種類ごとに、調べた個数、水が溜まっていた個数、ヒトスジシマカの幼虫が発生していた個数、発生していた幼虫の数を詳しく記録することが最も重要である。

容器からの水の採取方法は容器の種類によって異なる。バケツやプラスチック容器など手で簡単

に持ち上げられる程度の小さな容器であれば、水を柄杓やトレイなどに注ぎだす。古タイヤや竹の切株、樹洞、ビニールシートの襞に溜まった水など注ぎだすことが難しく柄杓も使えない形状の場合は、10ml 用の駒込ピペットを使って水と共に幼虫を採取する。ピペットの先端は内径が約 2 mm の太さになるように調整して使用する。雨水マスや側溝など大きめの発生源では、柄杓を使って複数箇所から水を採取する。ヒトスジシマカの幼虫は底面や側面に付着する有機物等や水中の落ち葉などのかじって摂食するので、壁面に沿って柄杓で掬い取るようにするとよい。水中に落ち葉などのゴミが少ない場合には、金魚用の網を使ってもよい。採取した幼虫はピペットで拾い出して、発生源ごとに別のプラスチック容器に入れて持ち帰る。プラスチック容器には発生源の種類や場所などの情報を記入したラベルを付ける。

ヒトスジシマカの幼虫発生源には他の種類のボウフラが発生していることがよくあり、種類同定が必要である。幼虫の種類同定方法は、適宜以下の文献を参照のこと。

- ◆ 田中和夫(2005)蚊科、「日本産水生昆虫：科・属・種への検索」(河合禎次・谷田一三編)、東海大学出版会。

● 個人的及び地域的防御法の推奨

住宅周辺に多数存在する幼虫発生源をなくすることが重要である。1週間に一度は、住宅周辺に散乱している雨水が溜まった容器を逆さにして水を無くすこと、人工容器などに水がたまらないよう整頓する。古タイヤにコップ半分ほどの塩を入れておくと、夏期の間ヤブカ類の発生を抑えることが期待できる。

ヒトスジシマカから吸血されにくくするためには、皮膚が露出しないように、長袖シャツ、長ズボンを着用し、裸足でのサンダル履きを避ける。しかし、薄手の繊維の場合には服の上から吸血されることもあること、足首、首筋、手の甲などの小さな露出面でも吸血されることがあることにも留意する。このような場合でも、忌避剤の利用は効果的である。

網戸や扉の開閉を極力減らし、屋内への蚊の侵入を防ぐ。もし侵入を許した場合は、捕殺するか、家庭用殺虫剤を使い防除を行う。夜間使用されている蚊取り線香、蚊取りマット、液体蚊取りなどの殺虫剤は、殺虫効果の他に忌避効果や吸血を阻害する効果も期待されるため、昼間からこれらの殺虫剤を使用する方法も効果的である。薬剤の使用以外には、蚊帳の利用も効果が期待できる。

以上のことは、発生時だけでなく平常時から実施する必要があることを住民に周知する。忌避剤は、蚊の他にも、吸血性節足動物(ブユ、サシバエ、アブ、ノミ、ダニ等)やヤマビル吸血を防止する効果がある。ディートは、忌避剤の有効成分としてもっとも広く使われており、ディート含有率 12%までのエアゾール、ウェットシート、ローション、またはゲルを塗るタイプ等がある。2016 年より、イカリジン(イカリジン)を有効成分とするエアゾール剤も利用可能となっている。医薬品または防疫用医薬部外品として承認された忌避剤を、用法・用量や使用上の注意を守って適正に使用する。なお、より長持ちする忌避剤を利用可能にするため、高濃度製剤(ディートは 30%まで、イカリジンは 15%まで)が平成 28 年 9 月末までに承認される予定である。

人体に直接塗布して用いる忌避剤は、吸血昆虫が非常に近くまで寄らないと効果を発揮しないことから、皮膚の露出部にむらなく塗布する必要がある。忌避剤の効果は、蒸発、雨、発汗、拭くことによ

って失われることなどから、屋外で長時間活動する際は、定期的に塗布することが望ましい。

6. 平常時のリスク評価とヒトスジシマカ対策の考え方

はじめに

蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針においては、「リスク評価の結果注意が必要であるとされた地点（以下リスク地点とする）」において、ヒトスジシマカの発生状況の継続的な観測や媒介蚊の対策等を実施することとされている。リスク地点における平常時のヒトスジシマカの発生状況の継続的な観測については、実行可能性の観点からも、施設等の管理者（私有地である場合は所有者または管理者）が主体的に行うことが望ましいが、自治体は、当該地点の選定や継続的な監視方法、媒介蚊の対策等において、管理者に対して支援を行い、連携して実施する。必要があれば、国立感染症研究所の技術的支援を受けることも可能である。平常時の対応を適切に実施しておくことにより、管理者と市町村、都道府県等はデング熱等の蚊媒介感染症の発生に十分な備えを持つとともに、今後のデング熱等発生予防についての知見の積み重ねの機会となる。なお、現時点では、平成 26 年度の国内感染事例調査から得られた知見を参考に、リスク地点の選定を行う以外の手立てがないが、今後新たな知見が得られた場合は、その評価基準を変更することとする。

- 本項のヒトスジシマカの活動時期についての記載は関東地方を目安としたものであるのでそれぞれの地域において確認をしておく必要がある。たとえば南西諸島はヒトスジシマカの活動時期が本州や九州本土より長く、季節消長も異なるため、対象時期の調整が必要である。
- 定点モニタリング地点（後述）における定期的なヒトスジシマカの密度調査を「定期調査」と表記する。
- ヒトスジシマカの密度調査や必要な清掃・駆除等に当たっては、管理者、市町村、都道府県等などの関係者が連携することが重要である。

ステップ 1: リスク地点の選定

ヒトスジシマカの生息が確認されていない北海道・青森を除く都府県においては、自治体は以下を参考に管理者と協力してリスク地点を選定する。その選定にあたってはウイルス、蚊、ヒトの 3 要素を考慮する必要があるが、蚊については、現時点では自治体において情報が限定的であると考えられることから、まずはウイルスとヒトの観点から候補を選定する。幼虫が著明に増加する前の 5 月中旬までに終了させる。

具体的には、以下の 2 つの項目に該当する管内の屋外の施設（観光施設、寺社、公園、イベント広場等）があるかどうかを検討する。

- ① ウイルスの流入機会：成虫の活動時期である 5 月中旬から 10 月下旬にデング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病の流行地から多くの人を訪れることが予測されるかどうか。（注：同流行地からの人であるかどうかの特定が難しい場合は、単に外国人観光客が多いということで代用することもやむを得ない）
- ② 感受性者の曝露機会：長時間滞在する者や頻回に訪問する者（例：ジョギング、犬の散歩等）が多いかどうか

か。または、5月中旬から10月下旬に大勢の人が集まるイベント等が開催されることが多いかどうか。

上記①と②の2つの項目にともに該当する施設があった場合は、蚊の生息好適地(幼虫発生源及び成虫の潜み場所)があるかどうかを加味して、総合的にリスク地点を決定する。なお、過去に推定感染地となった場所においては、リスク地点としての対応をとることを検討する。

ステップ2: リスク地点における対応

自治体は、必要に応じて管理者に対し、ウイルスの流入機会が多く、感受性者の曝露機会が多いなどの理由からリスク地点である旨の説明を行い、それに基づいて、管理者は、リスク地点においては、適宜、成虫対策としての清掃(下草を刈るなど、成虫が潜む場所をなくす)又は物理的駆除(ごみや不要物などを片付ける)等を行い、風通しをよくし、日光が当たるようにする。特異な環境によってこれらの対応が困難な場所では、幼虫発生源をなくすことに務める。

ステップ3: リスク地点における定期調査の実施の検討

リスク地点においては、管理者の協力を得て、ヒトスジシマカの発生状況の継続的な観測が行われることが望ましい。このような継続的な観測が行われるリスク地点を定点モニタリング地点と呼ぶ(定点モニタリングについては、表2参照)。

- 定点モニタリング地点においては、成虫が羽化する5月中旬から成虫の活動性がなくなる10月下旬まで、成虫についての定期調査を実施する。定期調査の実施間隔は2週間おきが理想的であるが、人的・金銭的負担も考慮して適宜設定する。定期調査の主目的は成虫発生の季節的推移と生息密度を把握することである。実施にあたっては、定点モニタリング地点を環境に応じて適宜の大きさ(例えば、地点全体を大きめの区画50m四方程度)で区切り、各区画において利用者の滞在場所でありかつ蚊の生息好適地となりうる箇所を選んで調査を実施する。蚊の生息好適地となる場所がないところ(例: 木々がなく直射日光が当たる開けた場所(グラウンドの中央など))は、調査の対象としない。
- 定期調査により、成虫の密度が高いと判断された場合については、成虫数をさらに増加させないための幼虫対策としての清掃又は物理的駆除をすることが必要である。加えて、成虫対策としての清掃または物理的駆除を行うことを検討し、幼虫対策としての化学的防除の実施を検討する。
- デング、チクングニア、ジカウイルスはいずれも、ヒト以外の動物によってウイルスが持ち込まれる可能性がほとんどないため(ウイルスの感染環はヒト→蚊→ヒト)、侵入を監視する目的で蚊からのウイルス検出を行う意義は小さい。平常時の蚊からのウイルス検出の必要性は低い。一方、ウエストナイルウイルスは野鳥によってウイルスが持ち込まれ流行する可能性があるが(感染環は野鳥→蚊→野鳥やヒト)、野鳥の捕獲が難しいことから、蚊からのウイルス検出の意義はある。

- 上述したように、成虫のウイルス検査(PCR法による遺伝子検出など)については定期調査においてルーチンで実施すべきものであるとは考えられていないが、定期調査で蚊からウイルスが検出された場合は、推定感染地(詳細は後述)に準じた対応をとることを検討する。
- 成虫数が増加した場合の速やかな幼虫対策につなげることができることを目途とし、幼虫の調査を行うことも検討する(推奨時期:幼虫が発生し始める4月から開始～成虫の数がピークとなる7月末まで)。

表2 平常時の定点モニタリング地点における活動

実施者(☆)			実施内容		定期的活動	定期調査の結果、成虫密度が高いとき
県等	市	管				
☆	協力	協力	定期調査(15条)	成虫	◎	
				幼虫	△	
☆	☆	☆	清掃又は物理的駆除(検査後は28条)	成虫	○(適宜、都道府県等の予防計画に基づき、管理者又は市町村が各々実施。)	○
				幼虫		◎
☆	☆	☆	化学的防除(検査後は28条)	成虫	必須ではない	△
				幼虫	△(例えば幼虫密度が高いときなどに実施を検討する)	○(ただし、物理的駆除の強化で対応も可、8月以降は△)
☆	☆	☆	公表等	蚊の発生数	必須ではない	必須ではない
				幼虫の駆除	必須ではない	必須ではない
				成虫の駆除	-	化学的防除を実施する場合は、周辺住民への周知を行う。

表2の注

「定期的活動」と「定期調査の結果、成虫密度が高いとき」についての凡例:

◎要実施、○実施をすることが望ましい、△実施を検討する、一非該当「県等」とは都道府県、保健所設置市、特別区、「市」は市町村、「管」は管理者を指す。

ステップ4: リスク地点における健康観察

上記のリスク地点に長時間滞在する者や頻回に訪問する者等については、5月中旬から10月下旬の時期に、忌避剤の使用などの適切な対応を行うこと、また、デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病を疑わせる症状が出た場合の対応(デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病の診断と治療が可能な医療機関の受診等)について情報提供すること、必要に応じて定期的な健康観察の機会を設けることを検討する。

7. 平常時のその他の対策

ヒトスジシマカに対する直接的な対策以外にも、以下のような対策を平常時から実施することが望ましい。

- 海外へ渡航する者に対して、パスポートセンターを活用するなどして、蚊媒介感染症の流行地での防蚊対策（肌の露出を抑える、忌避剤を使用する等）をすること、帰国後 10 日間程度、症状の有無に関わらず防蚊対策をする必要があることについて情報を提供する。
- 厚生労働省は、ジカウイルス感染症については、性行為感染及び母体から胎児への感染のリスクを考慮し、流行地域に滞在中は症状の有無にかかわらず、性行為の際にコンドームを使用するか性行為を抑えること、また流行地域から帰国した男女は、症状の有無にかかわらず、少なくとも6か月、パートナーが妊婦の場合は妊娠期間中、性行為の際に、コンドームを使用するか性行為を抑えることを推奨している。
- デング熱、チクングニア熱及びジカウイルス病の輸入例について届出があった場合、医療機関と連携して、ウイルス血症の時期に蚊に刺されないよう、また、性行為による感染伝播に注意するよう、患者を指導する。また、ウイルス血症の時期に蚊に刺されたとの訴えがあった場合、成虫の密度調査等により現場の評価を適宜行った上で、必要があると判断された場合は、成虫駆除を実施する。
- 住民向けセミナーの開催等を通じて、蚊媒介感染症に関する知識や、平常時に個人で実施できる蚊の対策（家周りの清掃、蚊に刺されない工夫等）、海外からの帰国日から 4 週間以内の献血自粛を遵守することについて、普及啓発を図る。

8. 発生時の対応

はじめに

- デング熱、チクングニア熱とジカウイルス病は、同じ媒介蚊（ヒトスジシマカ）によって媒介される感染症であり、媒介蚊が活動している時期における蚊媒介性の感染経路についての調査手法は基本的に共通である。ジカウイルス病の疫学調査においては、加えて、性行為による感染の可能性を検討する。性行為に関する情報を聞き取る際には、その公衆衛生上の重要性をよく説明し、患者本人およびそのパートナーから理解を得ることが重要である。
- 本項における「患者」とは、デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病の国内感染例を指す。国内感染例とは発症前 2 週間以内の海外渡航歴がない者において症状や検査所見等から当該疾患と診断されたものとする。
- 事例の公表にあたっては、関係自治体と十分に連携するとともに、厚生労働省とも十分に協議を行った上で実施する。特に、妊婦においてジカウイルス病が確認された場合や、性行為による国内感染事例の発生時は、公表内容については、関係者との調整の上、慎重に検討する必要がある。
- 推定感染地の絞り込みの後に現地において実施されるヒトスジシマカの密度調査を「発生時調査」、定点モニタリング地点（後述）における定期的なヒトスジシマカの密度調査を「定期調査」と表記する。

- 本項のヒトスジシマカの活動時期についての記載は関東地方を目安としたものである。特に南西諸島はヒトスジシマカの活動時期が本州や九州本土より長く、季節消長も異なるため、対象時期の調整が必要である（小笠原諸島においては、年平均気温から判断し、南西諸島に準じるとする）。ヒトスジシマカの活動性が無い時期のジカウイルス病の国内感染事例発生時は、媒介蚊以外の感染経路について主に調査を行う。
- ヒトスジシマカの密度調査や必要な清掃・駆除等にあたっては、管理者、市町村、都道府県等の関係者が連携することが重要である。
- ヒトスジシマカの発生時調査や積極的疫学調査の実施にあたっては、国立感染症研究所の担当部（昆虫医科学部、ウイルス第一部、感染症疫学センター）に適宜相談をすることが可能である。
- 感染防止対策：調査にあたる地方自治体職員の感染防止策としては、個人的防御法（P8を参照）を徹底し、必要に応じて忌避剤の使用も検討する（5. デング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病の媒介蚊 及び個人防御法について参照）。患者の診療を行う医療機関におけるヒトスジシマカ対策も十分に行う。
- ジカウイルス病については、ヒトスジシマカの活動時期であるかどうか、性行為感染症の可能性はあるかどうかで、以下のとおり、調査票を使い分ける。

ヒトスジシマカの活動	性行為感染症の可能性	調査票				
		添付1－①、② （患者の屋外活動状況・輸血歴・献血歴等の聴取）	添付1－③ （患者の性行為歴にかかる情報収集）	添付1－④ （患者の同居者の情報）	添付2 （感染源探索）	添付3 （患者の関係者*における前向き健康調査）
あり	あり	○	○	○	○	○
	なし	○	X	○	○	○
なし	あり	X （輸血歴、献血歴のみ聴取）	○	X	○	○ （患者と性行為のあったものについての情報収集）
	なし	X （輸血歴、献血歴を聴取。媒介蚊、性行為以外の感染経路探索を念入りに行う）	X	X	X	X

*患者の関係者：リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者、患者と性行為のあったもの

ステップ1：患者に対する積極的疫学調査の実施

- 国内感染例が発生した場合には、添付1-①~②を用いて患者への積極的疫学調査を実施し、1例ごとにデング熱については発症14日前～発症5日目の期間、ジカウイルス病とチクングニア熱の場合は、発症12日前～発症5日目の期間について、屋外活動の詳細等を聞き取る。
 - ・ デング熱の発症前14日～発症前2日、ジカウイルス病とチクングニア熱の発症前12日～発症前2日の情報収集については、推定感染地の絞り込み(詳細は後述)が目的であり、発症前日から発症5日目までについてはウイルス血症期に関連した感染拡大の可能性について確認することが目的である。
 - ・ デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス病を媒介する蚊は、早朝・日中・夕方(日没前後)の活動性が高いため、特に、早朝・日中・夕方(日没前後)の屋外での活動については漏らさず聞き取るようにする。これらの屋外での活動において、蚊に刺された記憶があるかどうか、聞き取っておく。
 - ・ 患者が調査対象期間内に自治体をまたいで移動している場合は、活動場所に関する情報を当該自治体間で共有しておくことが重要である。
 - ・ 患者の主な居住地(自宅等)・職場等についても情報収集する。
 - ・ ジカウイルス病については、上記の屋外活動の情報に加え、発病前12日～調査日までの性行為についての情報を添付③で聞き取る。
- 患者については、蚊に刺されないこと、献血を行わないことなどの注意を与える。
- 発症前後直近の輸血や献血の有無について、添付1-①に記載する。発症前14日以内の輸血歴や献血歴があれば、日をおかずに日本赤十字社へ連絡する(血液事業本部安全管理課、電話:03(3437)7200、090-4932-1850、090-3097-4807、メール:soq@jrc.or.jp)。
- 当該患者を公表する場合には、症状や検査所見等から診断の確からしさを十分に確認すること(注:デング熱については、NS1抗原検査に偽陽性がでることがあるので適宜PCR法等により確認を行う)、個人情報の保護に努めること、活動場所等に他自治体が含まれている場合は当該自治体と事前に協議する等、連携をとることなどが重要である。
- 患者の発症前14日～発症前2日に患者と早朝・日中の屋外活動に同行した者(「リスクのある屋外活動同行者」とする)がいればその名前と連絡先等を初発例から聞き取り、添付1-①に記入する。
- 同居者間では、さまざまなリスクを共有することが多いことから、患者の屋外活動に同行していない場合でも、添付1-③により、同居者の把握を行う。

ステップ2:リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者、ジカウイルス病については、患者と性行為のあったものに関する積極的疫学調査の実施

- リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者、ジカウイルス病については、患者と性行為のあったものについては、添付2を用いて、過去4週間の海外渡航歴の有無や同期間内で発熱・発疹等の症状の有無等

について健康調査を行う。

- デング熱では、リスクのある屋外活動同行者については、患者と最後に屋外活動をしてから2週間、同居者についても患者の発症後2週間を経過するまで、チクングニア熱と蚊媒介経路が疑われるジカウイルス病については12日間、ジカウイルス病については、発病前日以降調査日までに患者とコンドームを使用しないで性行為を行った人については、最後の性交渉から12日間、添付3により健康観察を行う。添付2~3を用いた調査において、デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス病を疑わせる症状がある場合は、本人（または保護者）の協力を得て、検体を採取し実験室診断を行う。ちなみに、デング熱を疑う患者の目安としては、突然の38度以上の発熱・急激な血小板減少に加えて、発疹、悪心・嘔吐、骨関節痛・筋肉痛、頭痛、白血球減少、点状出血（あるいはターニケットテスト陽性の6つの症状・所見のうち2つ以上を認める場合等が考えられる（詳細は、「蚊媒介感染症の診療ガイドライン」（第3版）参照）。ジカウイルス病については、リスクのある屋外活動同行者、同居者、患者と性行為があった人について、無症候であっても感染源探索のための検体提出への協力を依頼する。

ステップ3: 推定感染地についての検討

単発の患者のみが探知されている段階では推定感染地を絞り込むことは通常困難である。一方、複数の患者が探知された場合、これらの複数の患者がデング熱では発症前14日～発症前2日、ジカウイルス病とチクングニア熱では発症前12日～発症前2日に屋外活動をしていた唯一の場所があれば、ここを推定感染地と考えることには妥当性がある。なお、推定感染地の絞り込みに当たっては、患者それぞれの聞き取りの質を担保すること、また、当該地に関連して発生した患者数を参考にすること、必要に応じ自治体間で連携をとることが有用である。

ステップ4: 推定感染地に対する対応の検討（表3参照）

- 当該推定感染地を管轄する自治体は、推定感染地について公表を行うべきかどうか、注意喚起（看板の設置等）を行う必要があるかどうかについて検討する。当該推定感染地が、公共性の高い場所であるとか、不特定多数の者が訪れる場所であるなどの場合は、公表することが望ましい。公表しない場合でも、当該推定感染地の訪問者・滞在者等については、忌避剤の使用など、適切な個人防御ができるように情報提供を行う。
- 推定感染地における成虫対策の方針の決定のためには、管理者の同意を得た上での成虫の発生時（密度）調査が必要である。発生時調査は推定感染地内の採集場所による成虫密度の違いを調べ、蚊に刺されるリスクが高いエリアを明らかにすることを目的として行う。それにあたっては、推定感染地を環境に応じて適宜の大きさ（例えば、推定感染地全体を小さい区画25m四方程度）で区切り、各区画において利用者の滞在場所でありかつ蚊の生息好適地となりうる箇所、及び患者が蚊に刺されたと訴えている場所等を対象とする。推定感染地が患者宅周辺などの住宅地である場合は、患者宅の特定を避けるため、また実施の容易さも考えて、街区単位で調査を実施するのが妥当である。当該推定感染地に定点モニタリング（前述）

が実施されている場合であっても発生時の密度調査は適宜行う必要がある。なお、成虫のウイルス検査については、陽性であった場合はともかく、陰性となった場合の結果の評価が困難であることから、デングウイルス・チクングニアウイルス・ジカウイルスについてはルーチンで実施すべきものであるとは考えられていない。

- 防除の対象は概ねヒトスジシマカのみであることからその飛翔範囲を考慮すると、患者発生地域における流行の広がりには局所的となり、成虫防除の緊急性および有効性はいずれも高いといえる。
- 発生時調査において成虫の密度が高いと判断された場合については、管理者、市町村、都道府県等とで相談の上、また事前に周辺住民へ周知した上で、成虫対策としての化学的防除を行う。その際、過去の相談等により、近辺に化学物質に敏感な人が居住していることを把握している場合には、十分配慮すること。また、成虫対策としての清掃(例：下草を刈るなど、成虫が潜む場所をなくす)又は物理的駆除(例：ごみや不要物を片付ける)は、感染蚊の拡散の可能性も考えて慎重に実施する。むしろ幼虫対策としての清掃又は物理的駆除や化学的防除に重点をおいて行うことが望ましい。ちなみに幼虫対策としての清掃又は物理的駆除には、住宅周辺に散乱している雨水が溜まった容器を処分したり、逆さにして水を無くすこと、人工容器などに水がたまらないよう整頓することなどが含まれる。成虫数に増加傾向が認められる期間(関東地方では7月末ころまで)は、幼虫対策と成虫対策の両方を検討する。なお、成虫からウイルス遺伝子が検出された場合は、成虫対策としての化学的防除を行う。成虫対策としての化学的防除の前後において、成虫の密度調査を行いその効果判定を行うことが重要である。化学的防除の後に、成虫の密度の十分な低下を見ない場合は、その理由を検討した上で、再度の化学的防除の実施も検討する。これらの対応については、管理者、市町村、都道府県等の連携によるものとする。
- 上記の対応を十分に実施することができれば、当該推定感染地の閉鎖(一部閉鎖や立ち入り禁止を含む)は必ずしも必要としない。閉鎖を決定するにあたっては、①当該地に関連して発生した人の患者数、②当該地のヒトスジシマカの密度調査(定期・発生時)の結果、③感受性者の感染地におけるさらなる曝露の可能性(例：イベントの開催)等を考慮する。当該地の閉鎖を実施した場合は、適宜②などの要素を再評価して閉鎖措置の解除を決定することとするが、遅くとも成虫の活動性が減る10月下旬には閉鎖を解除できる。
- 推定感染地と植生を共有しており、かつ推定感染地との距離が近い(半径200m程度を目安)場所や、推定感染地との間で人の移動が頻繁な場所については当該推定感染地に準じた対応をとることが望ましい。
- ステップ3の一連の対応においては、「はじめに」で記載したとおり、管理者、市町村、都道府県等の関係者が連携することが重要である。

実施者(☆)			実施内容	発生時	発生時調査の結果、成虫密度が高いとき
県等	市	管			
☆	☆	協力	発生時調査(35条)	成虫	◎
				幼虫	△ (8月以降は×)
☆	☆	☆	清掃又は物理的駆除(28条)	成虫	△
				幼虫	○ (適宜、都道府県等の予防計画に基づき、管理者又は市町村が各々実施。)
☆	☆	☆	化学的防除(28条)	成虫	△(適宜、都道府県の予防計画に基づき、管理者又は市町村が各々実施。)
				幼虫	○ (8月以降は△)
☆	☆	☆	公表等	場所	○
				蚊の発生数	必須ではない
				成虫の駆除	- 化学的防除を実施する場合は、周辺住民への周知を行う。
☆	☆	☆	注意喚起		○
		☆	閉鎖		- 今後の症例増加の要因を含め、検討

表 3 国内発生時の推定感染地に対する対応

表 3 の注

「発生時」と「発生時調査の結果、成虫密度が高いとき」についての凡例：

◎要実施、○実施をすることが望ましい、△実施を検討する、×必須ではない、－非該当

「県等」とは都道府県、保健所設置市、特別区、「市」は市町村、「管」は管理者を指す。

ステップ 5: ウイルス血症の時期の滞在地に対する対応

患者がウイルス血症の時期に蚊に刺されたとの訴えがあった場所については、成虫の密度調査等により現場の評価を適宜行った上で、必要があると判断された場合は、成虫駆除を実施する。

ステップ 6: 終息の確認

蚊媒介経路の感染の場合、推定感染地に関連する患者の最終の発症日の後、50 日程度を経過した時点もしくは 10 月末になった時点で、当該感染地に関する事例は終息したとする。

ジカウイルス病については、媒介蚊の活動期でない場合は、患者と性的接触のあった人について、最終の性行為から 12 日間健康観察した上で、さらなる伝播がないことを確認した上で終息と判断する。

成虫・幼虫駆除の実際

● 殺虫剤を使用した防除対策の実施

成虫ならびに幼虫密度の高い地域を特定し、各地方自治体の指導の下に、害虫駆除を行う会社に殺虫剤散布を委託することも選択肢に含め、速やかに防除対策を実施する。最も効果的で緊急に行う必要があるのは、病原体ウイルスを保有している可能性がある成虫に対する防除を実施することである。幼虫対策は、新たに発生するヒトスジシマカの成虫の密度を下げるために重要である。このとき、発生源に産卵のためにやってきた成虫も同時に駆除をすることは、病原体ウイルスを保有している成虫対策にもなる。害虫駆除業者にヒトスジシマカの防除を緊急に委託する場合においても、効果的な製剤・散布器機、必要な殺虫剤使用量・人員を選定するためには、事前に依頼者（自治体）が業者とともに防除対象エリアを下見し、十分な打ち合わせをしておくことが重要である。

なお、緊急時に自治体がとる対策の中に、媒介蚊の化学的防除が含まれることを示した法令は、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第五章「消毒その他の措置（第二十八条）」(<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H10/H10HO114.html>)である。

● 殺虫剤の散布時の注意点

成虫対策：屋外の植物の茂みは蚊成虫の格好の潜み場所であるので、その周囲を化学的防除の主な対象とし直接噴霧処理を行う。微風で風向きが一定した時を狙い、風上から防除エリアを包括するようにして薬剤を散布することが必要となる。住宅密集地の敷地内では風向きに関する配慮は相対的に小さくてすむといえるが、学校や公園などの広い敷地内で作業を行う際には特に注意を要する。池や河川などの水系がある場合は可能なら養生する。また、犬猫などのペットがいる場合は、住民と共に一時的に待避させるなどの配慮が必要である。屋外で直接噴霧処理を行う場合に利用できる殺虫剤製剤を添付 4 に示す。

幼虫対策：発生源での蚊幼虫防除に利用できる殺虫剤製剤を添付 5 に示す。一般的に、ピレスロイド系・有機リン系殺虫剤は即効的であるが長期間の効果の持続性は期待できない。そのため、植物体や建築物の壁・板に付着した殺虫剤の残渣に昆虫が接触することによる殺虫効果を期待するのではなく、殺虫剤が直接虫体に付着するように、適切な剤型と散布機器の組み合わせを選んで散布を実施すべきである。一方、昆虫成長制御剤は遅効性ではあるが効果の持続性が期待できる。蚊防除用の殺虫剤を散布する際に利用可能な各種散布機械の一例を添付 6 に示す。

添付 4 及び 5 に表した殺虫剤製剤は、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和 35 年法律第 145 号。旧薬事法。以下「医薬品医療機器等法」という。）に基づき蚊の防除に用いることが承認されているものの一覧であるが、鳥類に対する毒性に留意した厚生労働省健康局結核感染症課長通知（平成 17 年 7 月 22 日付健感発第 0722001 号）により、フェンチオンを含有する殺虫剤製剤に関してはその使用をウエストナイル熱の媒介蚊対策においては差し控えるように要請されている。したがって、本手引の対象とするデング熱・チクングニア熱・ジカウイルス病媒介蚊対策においても同通知の趣旨を踏まえ、鳥類に対する相当な安全性が確保できる場合を除き、フェンチオンを含有する製剤の使用を差し控えることとする。

蚊を含む疾病を媒介する害虫の防除に用いることができる殺虫剤は、医薬品医療機器等法の定めるところにより、その効能、人畜等への安全性、使用法等が審査され、厚生労働大臣により医薬品・防除用医薬部外品として製造・販売が承認されているものである。殺虫剤の不要不急の使用は差し控えるべきであることはいうまでもないが、デング熱国内感染発生時などの緊急時またはその発生リスクが高いと予想される場合における殺虫剤の利用は、使用法を遵守する限りにおいては、大多数の国民にとって疾病媒介の機会を軽減する利益が殺虫剤による有害事象が発生する可能性(リスク)を大きく上回るという観点につき、散布予定地の住民・来訪者などに対して理解を求める必要がある。

● 防除対策の終了

蚊の活動は概ね 10 月下旬で終息する。従って、ここで述べた防除対策も 10 月下旬頃までがひとつの目安である。

感染症法の関連条文

(感染症の発生の状況、動向及び原因の調査)

第 15 条 都道府県知事は、感染症の発生を予防し、又は感染症の発生の状況、動向及び原因を明らかにするため必要があると認めるときは、当該職員に一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症、五類感染症若しくは新型インフルエンザ等感染症の患者、疑似症患者及び無症状病原体保有者、新感染症の所見がある者又は感染症を人に感染させるおそれがある動物若しくはその死体の所有者若しくは管理者その他の関係者に質問させ、又は必要な調査をさせることができる。

2 厚生労働大臣は、感染症の発生を予防し、又はそのまん延を防止するため緊急の必要があると認めるときは、当該職員に一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症、五類感染症若しくは新型インフルエンザ等感染症の患者、疑似症患者及び無症状病原体保有者、新感染症の所見がある者又は感染症を人に感染させるおそれがある動物若しくはその死体の所有者若しくは管理者その他の関係者に質問させ、又は必要な調査をさせることができる。

3 一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症、五類感染症若しくは新型インフルエンザ等感染症の患者、疑似症患者及び無症状病原体保有者、新感染症の所見がある者又は感染症を人に感染させるおそれがある動物若しくはその死体の所有者若しくは管理者その他の関係者は、前二項の規定による質問又は必要な調査に協力するよう努めなければならない。

(ねずみ族、昆虫等の駆除)

第 28 条 都道府県知事は、1 類感染症、2 類感染症、3 類感染症又は 4 類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るときは、厚生労働省令で定めるところにより、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ねずみ族、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、当該ねずみ族、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つては、1類感染症、2類感染症、3類感染症又は4類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、厚生労働省令で定めるところにより、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ねずみ族、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ねずみ族、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ねずみ族、昆虫等を駆除させることができる。

(質問及び調査)

- 第35条 都道府県知事は、第二十七条から第三十三条までに規定する措置を実施するため必要があると認めるときは、当該職員に一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症若しくは新型インフルエンザ等感染症の患者がいる場所若しくはいた場所、当該感染症により死亡した者の死体がある場所若しくはあった場所、当該感染症を人に感染させるおそれがある動物がいる場所若しくはいた場所、当該感染症により死亡した動物の死体がある場所若しくはあった場所その他当該感染症の病原体に汚染された場所若しくは汚染された疑いがある場所に立ち入り、一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症若しくは新型インフルエンザ等感染症の患者、疑似症患者若しくは無症状病原体保有者若しくは当該感染症を人に感染させるおそれがある動物若しくはその死体の所有者若しくは管理者その他の関係者に質問させ、又は必要な調査をさせることができる。

(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<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H10/H10HO114.html>から抜粋)

添付 4: 蚊成虫防除用殺虫剤

添付 5: 蚊幼虫防除用殺虫剤

添付 6: 蚊防除用機械

9. 都道府県における対策のための会議

蚊媒介感染症の発生時に、速やかに必要な対策を実施できるよう、平常時から関係者間のネットワークを形成し、それぞれの役割分担や協力体制について確認しておくことが重要である。特に蚊媒介感染症については、大規模公園等の同一地点・地域で感染した国内感染例が広域に拡散するなど、市町村間の区域を越えた一体的な対応を必要とする事例が想定されることから、都道府県は、感染症の専門家、媒介蚊の専門家、医療関係者、保健所を設置する市、特別区及び市町村の担当者、蚊の防除を行う事業者等からなる蚊媒介感染症の対策のための会議を設置し、地域の実情に応じて開催するものとする。

また、同会議では、蚊媒介感染症の対策の検討や、実施した対策の有効性等に関する評価を行うほか、適時、必要に応じて対策を見直すとともに、関係者による定期的な研修を実施する場として活用することが望ましい。

添付 1: 患者調査票

① 発症 14 日前～発症 5 日目の活動(チクングニア熱、ジカウイルス病の場合は発症 12 日前～発症 5 日目の活動)

患者/保護者氏名:	患者 ID:	輸血歴: ☐ なし ☐ あり(年 月 日)			
調査日時:	調査者氏名:	献血歴: ☐ なし ☐ あり(年 月 日)			
ワクチン接種歴 日本脳炎: ☐ あり (歳頃) ☐ なし ☐ 不明 黄熱: ☐ あり (歳頃) ☐ なし ☐ 不明					
デング熱/チクングニア熱/ジカウイルス病/日本脳炎、いずれかの既往: ☐ なし ☐ あり 病名 かかった時期: 年 月 感染した場所: 国名とその都市名:					
(女性のみ)妊娠の有無: ☐ なし ☐ 不明 ☐ あり (週数 週 日)、胎児の健診所見: ☐ 異常なし ☐ 異常あり() ☐ 不明					
質問 1) 発症 14 日前から発症 5 日目(チクングニア熱、ジカウイルス病の場合は発症 12 日前から発症 5 日目)にどこか旅行・出張に行きましたか? (はい・いいえ) 「はい」の場合は、場所と期間を以下に記載してください。 場所 (): 年 月 日～ 年 月 日 場所 (): 年 月 日～ 年 月 日					
質問 2) 発症 14 日前から発症 5 日目(チクングニア熱、ジカウイルス病の場合は発症 12 日前から発症 5 日目)の、屋外活動について、以下に記載してください。特に、早朝と日中の活動が重要です。					
時期	日付 (曜日)	時間帯 ①午前 6～9 時 ②午前 9 時～午後 5 時 ③午後 5 時～午後 8 時 ④午後 8 時～午前 6 時 ⑤その他()	屋外活動		
			活動内容と場所 (住所等)	同行者 (連絡先等)	蚊の刺咬 (あり・なし・不明)
発症 5 日目					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 4 日目					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 3 日目					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 2 日目					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)

発症日					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 1 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 2 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 3 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 4 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 5 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 6 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 7 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 8 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 9 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 10 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 11 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 12 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 13 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 14 日前					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
質問 3) 上記の期間(発症 14 日前から発症 5 日目(チクングニア熱、ジカウイルス病の場合は発症 12 日前から発症 5 日目))で、自宅やエレベーター内など、屋内において蚊にさされることがありましたか？(はい・いいえ) 「はい」の場合は、具体的な場所と時間帯について以下に記載してください。					

②推定感染地と活動歴の詳細な情報(場所の確認の際には地図を添付することが望ましい)

患者/保護者氏名:		患者 ID:	
調査日時:		調査者氏名:	
1	調査対象期間に公園等(周辺含む)へ訪問したかどうかと、その頻度 ☐ 毎日 ☐ 週2～6回 ☐ 週 1 回 ☐ 週 1 回未満 ☐ なし		
2	活動は ☐ 一人 ☐ 複数もしくは団体(具体的な名前:)		
3	主に過ごした場所 ☐ 屋外 ☐ 屋内 ☐ 屋外・屋内同程度		
4	主な活動の内容(複数ある場合、頻度の多かったものから番号をふって下さい。) ☐ 散歩やジョギング ☐ 通勤・通学路 ☐ 公園(屋外)で開催された催し物への参加や見学 ☐ 公園(屋内)で開催された催し物への参加や見学 ☐ 公園(屋外)での課外活動の練習など ☐ 公園(屋内)での課外活動の練習など ☐ 公園内や周辺での販売業務(屋外) ☐ 公園内や周辺での販売業務(屋内) ☐ 公園内や周辺での業務(公園管理など) ☐ その他()		
5	1 日当たり公園等(周辺含む)での屋外活動の時間の長さ ☐ 30 分未満 ☐ 30 分以上 2 時間未満 ☐ 2 時間以上 4 時間未満 ☐ 4 時間以上 12 時間未満 ☐ 12 時間以上 ☐ 不明		
6	屋外活動の主な時間帯(複数選択可) ☐ 午前 6～9 時 ☐ 午前 9 時～午後 5 時 ☐ 午後 5 時～午後 8 時 ☐ 午後 8 時～午前 6 時 ☐ その他()		
7	主に行った屋外場所(適宜地図に○)		
8	公園等(周辺含む)での屋外活動中に蚊にさされたか ☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明		
9	蚊に刺された場所(適宜地図に×)		
10	屋外活動時の主な服装 ☐ 常に長袖長ズボン ☐ それ以外 ☐ 不明		
11	屋外活動時の虫除け剤の体への塗布 ☐ 使用している(商品名) ☐ 使用せず ☐ 不明		
12	 使用している場合、 ☐ 数時間おきに塗りなおす ☐ 塗りなおさない ☐ 不明		
13	屋内・屋外の活動場所での殺虫剤(蚊取り線香、電気蚊取などを含む)の使用 ☐ 常に使用 ☐ 時々使用 ☐ 使用せず ☐ 不明		

③ジカウイルス病に関する性行為歴の情報

※以下は、ジカウイルス病の患者のみ記載して下さい

質問4) ジカウイルス病の発症12日前から発症2日前までに流行地への渡航歴のあるパートナー(帰国後6か月以内。ジカウイルス病の診断の有無にかかわらず。)と適切にコンドームを使用しない性行為がありましたか？(はい・いいえ)
「はい」の場合は、以下を記載してください。

性行為があった時期	年 月 日から 年 月 日まで	パートナーの連絡先等	
パートナーの渡航場所		パートナーの渡航時期・期間	年 月 日から 年 月 日まで
パートナーの症状の有無 (複数選択可)	☐ あり (☐ 発疹 ☐ 発熱 ☐ 関節痛 ☐ 関節炎 ☐ 結膜炎 ☐ その他() ☐ なし		
パートナーのジカウイルス病診断の有無	☐ あり、診断時期(年 月 日) ☐ なし ☐ 不明		
パートナーの妊娠の有無	☐ あり(妊娠 週 日) ☐ なし ☐ 不明		

質問5) ジカウイルス病の発症1日前から本調査日までに適切にコンドームを使用しない性行為がありましたか？(はい・いいえ)
「はい」の場合は、以下を記載してください。

性行為があった時期	年 月 日から 年 月 日まで	パートナーの連絡先等	
パートナーの症状の有無 (複数選択可)	☐ あり (☐ 発疹 ☐ 発熱 ☐ 関節痛 ☐ 関節炎 ☐ 結膜炎 ☐ その他() ☐ なし		
パートナーのジカウイルス病診断の有無	☐ あり、診断時期(年 月 日) ☐ なし ☐ 不明		
パートナーの妊娠の有無	☐ あり(妊娠 週 日) ☐ なし ☐ 不明		

④同居者に関する情報:同居の方の健康状態等を把握するために以下の情報の提供にご協力ください。

続柄	名前	性別	年齢	連絡先(携帯番号等)

添付 2: リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者についての過去4週間の健康調査

初発例の ID(保健所設定) _____

1	氏名 別	性	年齢	連絡先
	職業(学生の場合は学校名)			患者との関係
	過去 4 週間の発疹や発熱又は、関節痛: ☐ 無 ☐ 有(症状等: _____)			過去 4 週間の海外渡航歴 ☐ 有(渡航先等: _____) ☐ 無
	☐ 健康観察の説明 健康観察期間: _____ま で 所見: _____ 調査実施日 年 月 日		検査診断 検体採取日と結果 ① 年 月 日 ☐ 血清(結果: _____) ☐ 尿(結果: _____) ☐ その他(結果: _____) ② 年 月 日 ☐ 血清(結果: _____) ☐ 尿(結果: _____) ☐ その他(結果: _____)	
2	氏名 別	性	年齢	連絡先
	職業(学生の場合は学校名)			患者との関係
	過去 4 週間の発疹や発熱又は、関節痛: ☐ 無 ☐ 有(症状等: _____)			過去 4 週間の海外渡航歴 ☐ 有(渡航先等: _____) ☐ 無
	☐ 健康観察の説明 健康観察期間: _____ま で 所見: _____ 調査実施日 年 月 日		検査診断 検体採取日と結果 ③ 年 月 日 ☐ 血清(結果: _____) ☐ 尿(結果: _____) ☐ その他(結果: _____) ④ 年 月 日 ☐ 血清(結果: _____) ☐ 尿(結果: _____) ☐ その他(結果: _____)	
3	氏名 別	性	年齢	連絡先
	職業(学生の場合は学校名)			患者との関係
	過去 4 週間の発疹や発熱又は、関節痛: ☐ 無 ☐ 有(症状等: _____)			過去 4 週間の海外渡航歴 ☐ 有(渡航先等: _____) ☐ 無
	☐ 健康観察の説明 健康観察期間: _____ま で 所見: _____ 調査実施日 年 月 日		検査診断 検体採取日と結果 ⑤ 年 月 日 ☐ 血清(結果: _____) ☐ 尿(結果: _____) ☐ その他(結果: _____) ⑥ 年 月 日 ☐ 血清(結果: _____) ☐ 尿(結果: _____) ☐ その他(結果: _____)	

4	氏名 別	性	年齢	連絡先
	職業(学生の場合は学校名)			患者との関係
	過去 4 週間の発疹や発熱又は、関節痛: ☐ 無 ☐ 有(症状等:)			過去 4 週間の海外渡航歴 ☐ 有(渡航先等:) ☐ 無
	☐ 健康観察の説明 健康観察期間: _____ま で 所見: _____ 調査実施日 年 月 日		検査診断 検体採取日と結果 ⑦ 年 月 日 ☐ 血清(結果:) ☐ 尿(結果:) ☐ その他(結果:) ⑧ 年 月 日 ☐ 血清(結果:) ☐ 尿(結果:) ☐ その他(結果:)	
5	氏名 別	性	年齢	連絡先
	職業(学生の場合は学校名)			患者との関係
	過去 4 週間の発疹や発熱又は、関節痛: ☐ 無 ☐ 有(症状等:)			過去 4 週間の海外渡航歴 ☐ 有(渡航先等:) ☐ 無
	☐ 健康観察の説明 健康観察期間: _____ま で 所見: _____ 調査実施日 年 月 日		検査診断 検体採取日と結果 ⑨ 年 月 日 ☐ 血清(結果:) ☐ 尿(結果:) ☐ その他(結果:) ⑩ 年 月 日 ☐ 血清(結果:) ☐ 尿(結果:) ☐ その他(結果:)	
6	氏名 別	性	年齢	連絡先
	職業(学生の場合は学校名)			患者との関係
	過去 4 週間の発疹や発熱又は、関節痛: ☐ 無 ☐ 有(症状等:)			過去 4 週間の海外渡航歴 ☐ 有(渡航先等:) ☐ 無
	☐ 健康観察の説明 健康観察期間: _____ま で 所見: _____ 調査実施日 年 月 日		検査診断 検体採取日と結果 ⑪ 年 月 日 ☐ 血清(結果:) ☐ 尿(結果:) ☐ その他(結果:) ⑫ 年 月 日 ☐ 血清(結果:) ☐ 尿(結果:) ☐ その他(結果:)	

添付 3: リスクのある屋外活動同行者、患者の同居者、ジカウイルス病については、患者と性行為のあったものについて
の健康観察票

患者の ID (保健所設定) _____

接触者の氏名 _____ 年齢 _____ 性別 _____ 連絡先 _____

	日付	体温 ^{注3}	発疹	その他の症状 ^{注4}	医療機関の受診
0 日目 ^{注5}			あり・なし		あり・なし
	備考 ^{注6} :				
1 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
2 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
3 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
4 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
5 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
6 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
7 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
8 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
9 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
10 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
11 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
12 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
13 日目 ^{注7}			あり・なし		あり・なし
	備考:				
14 日目 ^{注7}			あり・なし		あり・なし
	備考:				

担当者名 _____ 連絡先 _____

注³ 体温測定をしている場合は、体温を記入。測定していない場合（健康観察開始前など）は、自覚的な発熱の有無を記録する。

注⁴ 発熱・発疹以外の症状があれば記載する。

注⁵ 蚊媒介経路の場合は、リスクのある同行者については患者と最後に屋外活動をした日、同居者については患者の発症日など。性行為経路の場合は、患者との適切にコンドームを使用しない最後の性交渉日。

注⁶ 医療機関の受診結果・検体採取などに適宜記載する

注⁷ チクングニア熱、ジカウイルス病は、患者との最終接触日から 12 日で健康観察を終了する

添付4 蚊成虫防除用殺虫剤

区分	有効成分	含有率 (%)	剤型	用法・用量	商品名[メーカー名略号*]
	<有機リン系を含む>				
医薬品	ダイアジノン	5	乳剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	ダイアジノン乳剤[フ]
医薬品	ダイアジノン	5	水性乳剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	ダイアジノンクリン「SES」[住]
医薬品	フェニトロチオン	10	乳剤	直接噴霧:通常、20倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。 屋外処理:蚊成虫の生息場所に1㎡あたり100～250倍液20mLを噴霧する。	金鳥スミチオン乳剤[大]、プレミアムスミチオン乳剤[フ]
医薬品	フェニトロチオン	10	低臭性乳剤	直接噴霧:通常、20倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	金鳥スミチオン乳剤LS[大]、スミチオン乳剤A[フ]
医薬品	フェニトロチオン	10	フロアブル剤	直接噴霧:通常、20倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。 屋外処理:蚊成虫の生息場所に1㎡あたり100～250倍液20mLを噴霧する。	スミチオン10FL「SES」[住]
医薬品	フェニトロチオン	10	水溶剤	直接噴霧:10倍液を25～50mL/㎡噴霧	スーパーS(2号)「SES」[住]
医薬品	フェニトロチオン, フタルスリン	5, 0.5	乳剤	害虫の生息又は発生しやすい場所に10倍液を25～50mL/㎡噴霧	金鳥SNP乳剤A[大]、スミチオンNP乳剤[フ]
医薬品	フェンチオン	5	乳剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	フマテックス乳剤[フ]
医薬品	フェンチオン	5	水性乳剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	ノンソル乳剤B「SES」[住]、フマテックス水性乳剤[フ]、
医薬品	フェンチオン, ジクロロボス	5, 2	乳剤	直接噴霧:10倍液を50mL/㎡噴霧	バイヒットDV乳剤[サ]
医薬品	フェンチオン, フタルスリン	5, 0.5	乳剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。 屋外処理:蚊成虫の生息場所に1㎡あたり200～400倍液50mLを噴霧する。	三丸バイテックスNP乳剤[サ]
医薬品	トリクロロホン, ジクロロボス	5, 2	乳剤	直接噴霧:10倍液を適宜噴霧 屋外処理:蚊成虫の生息場所に1㎡あたり200～400倍液50mLを噴霧する。	ディプサイドD乳剤[サ]
医薬品	プロペタンホス	3	乳剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	サフロチン乳剤[フ]
医薬品	プロペタンホス	3	水性乳剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。 屋外処理:蚊成虫の生息場所に1㎡あたり10～50倍液20mLを噴霧する。	水性サフロチン乳剤「SES」[住]
医薬品	フェニトロチオン, d・d-T-シフェノトリン	5, 0.5	フロアブル	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	スミチオンゴキラートFL[住]
医薬品	フェニトロチオン, フタルスリン	5, 0.5	フロアブル	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	スミチオンNP-FL「SES」[住]
医薬品	フェニトロチオン, フタルスリン	5, 0.5	水溶剤	直接噴霧:通常、10倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。	スーパーNP「SES」[住]
医薬品	フェニトロチオン	1	油剤	直接噴霧:通常、成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。 屋外処理:蚊成虫の生息場所に1㎡あたり1～2mLを煙霧機で噴霧する。	プレミアムスミチオン油剤[フ]
医薬品	フェニトロチオン, フタルスリン, ピペロニルブトキシaid	0.5, 0.05, 0.25	油剤	1㎡あたり25～50mLを噴霧 屋外処理:蚊成虫の生息場所に1㎡につき1～2mLを煙霧機で噴霧する。	スミチオンNP油剤[フ]
医薬品	フェンチオン, ジクロロボス	0.5, 0.3,	油剤	直接噴霧:成虫に向けて適宜噴霧	強力バイヒットDV油剤[サ]
医薬品	フェンチオン, フタルスリン	0.5, 0.05,	油剤	直接噴霧:成虫に向けて適宜噴霧	三丸バイテックスNP油剤[サ]

	<ピレスロイド系>				
医薬品	フェノトリン	10	ULV	原液：1m3あたり0.4mLを空間散布 2倍液：1m3あたり0.8mLを空間散布 4倍液：1m3あたり1.6mLを空間散布 屋外処理：蚊成虫の生息場所に1㎡あたり原液を0.4mL濃厚少量噴霧機で噴霧する。	金鳥ULV乳剤S[大]
医薬品	ペルメトリン	5	ULV	原液：1m3あたり0.4mL～0.6mLを空間散布 2倍液：1m3あたり0.8mL～1.2mLを空間散布 4倍液：1m3あたり1.6mL～2.4mLを空間散布 屋外処理：蚊成虫の生息場所に1㎡あたり原液を0.4mL濃厚少量噴霧機で噴霧する。	金鳥ULV乳剤E[大]
医薬品	天然ピレトリン	1	炭酸ガス製剤	1g/1m ³	ミラクンPY[日]
医薬品	フェノトリン	1	炭酸ガス製剤	1g/1m ³ 、1g/1m ² (屋外)	ミラクンS[日]
医薬品	シフルトリン	1	水性乳剤	直接噴霧：通常、25～50倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際、過剰な使用を避ける。 屋外処理：蚊成虫の生息場所に1㎡あたり50～100倍液20mLを噴霧する。	レスポンスー水性乳剤[バ]
防除用医薬部外品	エトフェンブロックス	5	乳剤	直接噴霧：通常100～200倍液を成虫に向けて適宜噴霧する。この際過剰な使用を避ける。 屋外処理：蚊成虫の生息場所に1㎡あたり100～200倍液50mLを噴霧する。	レナトップ乳剤[三]
防除用医薬部外品	エトフェンブロックス	7	水性乳剤	直接噴霧：50～100倍液を害虫に向け適宜噴霧する。 屋外処理：蚊成虫の生息場所に1㎡あたり50～100倍液50mLを噴霧する。	ベルミートール水性乳剤アクア[三]、レナトップ水性乳剤2[三]、ETF水性乳剤2[三]、サニタリーEP水性乳剤[フ]
防除用医薬部外品	ピレトリン	0.18	乳剤	30倍に希釈し、害虫の発生または生息する場所に十分に噴霧または散布	「金鳥」除虫菊乳剤[大]
防除用医薬部外品	ピレトリン	4	フロアブル	害虫の発生または生息する場所に20倍液を25mL/㎡噴霧 害虫の発生または生息する場所に40倍液を50mL/㎡噴霧	ピレトリン40FL「SES」「住」
防除用医薬部外品	ピレトリン、 フタルスリン	0.08, 0.068	油剤	直接噴霧：成虫に向けて適宜噴霧	キンチョール液[大]
防除用医薬部外品	フェノトリン	10	水性乳剤	直接噴霧：50～100倍液を50mL/㎡噴霧する。 屋外処理：蚊成虫の生息場所に1㎡につき50～100倍液20mLを噴霧する。	スミスリン乳剤「SES」[住]、金鳥スミスリン乳剤[大]、スミスリン乳剤[フ]
防除用医薬部外品	ペルメトリン	5	乳剤	直接噴霧：20～40倍液を適宜噴霧	金鳥エクスマン乳剤LA[大]
防除用医薬部外品	ペルメトリン	5	水性乳剤	直接噴霧：50～100倍液を50mL/㎡噴霧する。 屋外処理：蚊成虫の生息場所に1㎡につき50～100倍液20mLを噴霧する。	エクスマン乳剤「SES」[住]、金鳥エクスマン乳剤[大]、エクスマン乳剤P[フ]
防除用医薬部外品	フタルスリン、 d-T80-レスメトリン、 ピペロニルブトキシサイド	0.2, 0.05, 0.75	油剤	直接噴霧：成虫に向けて適宜噴霧 煙霧：1～2mL/1m3	ピレハイス油剤[フ]
防除用医薬部外品	d・d-T-シフェノトリン	5	水性乳剤	直接噴霧：100～200倍液を適宜噴霧	水性ゴキラート乳剤「SES」「住」
防除用医薬部外品	d・d-T-シフェノトリン	5	フロアブル	直接噴霧：100～200倍液を適宜噴霧	ゴキラート5FL「SES」「住」

*印は、サ＝サンケミファ、住＝住化エンパイロメンタルサイエンス、大＝大日本除虫菊、フ＝フマキラー・トータルシステム、三＝三井化学アグロ、バ＝バイエルクロップサイエンス、日＝日本液炭

添付5 蚊幼虫防除用殺虫剤

区分	有効成分	含有率 (%)	剤型	用法・用量	商品名〔メーカー名略号*〕
	<有機リン系を含む>				
医薬品	ダイアジノン	5	乳剤	水量1m ³ につき本剤を40mLを適宜水で希釈して散布	ダイアジノン乳剤〔フ〕
医薬品	ダイアジノン	5	水性乳剤	水量1m ³ につき本剤を40mLを適宜水で希釈して散布	ダイアジノンクリン「SES」〔住〕
医薬品	フェントロチオン	10	乳剤	水量1m ³ につき本剤を20mLを適宜水で希釈して散布	金鳥スミチオン乳剤〔大〕、プレミアムスミチオン乳剤〔フ〕、
医薬品	フェントロチオン	10	低臭性乳剤	水量1m ³ につき本剤を20mLを適宜水で希釈して散布	金鳥スミチオン乳剤LS〔大〕、スミチオン乳剤A〔フ〕
医薬品	フェントロチオン	10	フロアブル剤	水量1m ³ につき本剤を20mLを適宜水で希釈して散布	スミチオン10FL「SES」〔住〕
医薬品	フェントロチオン	10	水溶剤	水量1m ³ につき本剤を5～10gを適宜水で希釈して散布	スーパーS(2号)「SES」〔住〕
医薬品	フェンチオン	5	乳剤	水量1m ³ につき本剤を20～40mLを適宜水で希釈して散布	フマテックス乳剤〔フ〕
医薬品	フェンチオン	5	水性乳剤	水量1m ³ につき本剤を20～40mLを適宜水で希釈して散布	フマテックス水性乳剤〔フ〕、ノンソル乳剤B「SES」〔住〕
医薬品	フェンチオン、 ジクロルボス	5, 2	乳剤	水量1m ³ につき本剤を10～20mLを適宜水で希釈して散布	バイヒットDV乳剤〔サ〕
医薬品	プロペタンホス	3	乳剤	水量1m ³ につき本剤を30～50mLを適宜水で希釈して散布	サフロチン乳剤〔フ〕
医薬品	プロペタンホス	3	水性乳剤	水量1m ³ につき本剤を30～50mLを適宜水で希釈して散布	水性サフロチン乳剤「SES」〔住〕
医薬品	フェントロチオン、 フタルスリン	5, 0.5	乳剤	水量1m ³ につき本剤を20mLを適宜水で希釈して散布	金鳥SNP乳剤〔大〕
医薬品	フェントロチオン、 フタルスリン	5, 0.5	フロアブル剤	水量1m ³ につき本剤を20mLを適宜水で希釈して散布	スミチオンNP-FL「SES」〔住〕
医薬品	フェントロチオン	1	油剤	水面1m ² につき本剤を5～10mL散布	プレミアムスミチオン油剤〔フ〕
医薬品	フェントロチオン	1.5	粉剤	7g/m ²	スミチオン粉剤「SES」〔住〕、スミチオン粉剤〔フ〕
医薬品	フェンチオン	1	粉剤	水量1m ³ につき本剤を10gを散布	バイヒット粉剤〔サ〕
医薬品	フェンチオン	5	粒剤	水量1m ³ につき本剤を20～40gを散布	フマテックス5%粒剤〔フ〕、粒剤DF「SES」〔住〕、バイテックス粒剤「SES」〔住〕

	<ピレスロイド系>				
防除用 医薬部 外品	エトフェンプロックス	5	乳剤	水量1m ³ につき本剤を10～20mLを適宜水で希釈して散布	レナトップ乳剤[三]
防除用 医薬部 外品	ピレトリン	0. 18	乳剤	30倍に希釈し、害虫の発生または生息する場所に十分に噴霧、または散布	「金鳥」除虫菊乳剤[大]
	<昆虫成長制御剤>				
医薬品	メトプレン	10	懸濁剤	水槽・水溜・人工容器などに500倍希釈液を水量1m ³ に対し1. 25～2. 5L散布	アルトシッド10F[ア]
医薬品	ジフルベンズロン	25	水和剤	発生場所の水量1m ³ に対し2～5gを適宜水で希釈して散布	デミリン水和剤25%[三]
医薬品	ピリプロキシフェン	0. 5	粒剤	水量1m ³ に対し10gを発生場所にそのまま均一に散布	スミラブ粒剤「SES」[住]，スミラブ粒剤[フ]，金鳥スミラブ粒剤[大]，アーススミラブ粒剤[ア]
医薬品	ピリプロキシフェン	0. 5	粒剤	水量1m ³ に対し2～4gを発生場所に本剤を均一に散布	スミラブS粒剤「SES」[住]
医薬品	ピリプロキシフェン	0. 5	発泡粒剤	水量1m ³ に対し2～4gを発生場所に本剤を均一に散布	スミラブ発泡粒剤「SES」[住]
医薬品	ピリプロキシフェン	0. 5 (1錠 6g)	発泡錠剤	a) 水量1m ³ につき1～2錠を発生場所にそのまま投入 b) 水量2m ³ につき1錠を投入	アーススミラブ発泡錠[ア]
医薬品	ピリプロキシフェン	0. 5 (1錠 2g)	発泡錠剤	a) 水量1m ³ につき3～6錠を発生場所にそのまま投入 b) 水量2m ³ につき3錠を投入	アーススミラブ発泡錠20[ア]
				水量1m ³ に対し2～4gを発生場所に投入	スミラブ発泡錠剤「SES」[住]
医薬品	ピリプロキシフェン	0. 5 (1錠 1g)	発泡錠剤	a) 水量1m ³ につき6～12錠を発生場所にそのまま投入 b) 水量1m ³ につき3錠を投入	アーススミラブ発泡錠10[ア]
				水量1m ³ に対し2～4gを発生場所に投入	スミラブ発泡錠剤「SES」[住]
医薬品	ピリプロキシフェン	0. 5 (1錠 0. 5g)	発泡錠剤	a) 水量1m ³ につき12～24錠を発生場所にそのまま投入 b) 水量1m ³ につき6錠を投入	アーススミラブ発泡錠05[ア]
				水量1m ³ に対し2～4gを発生場所に投入	スミラブ発泡錠剤「SES」[住]

a)は、流水域の場合； b)は、静止水域の場合

*印は、ア＝アース・バイオケミカル、サ＝サンケミファ、住＝住化エンバイロメンタルサイエンス、大＝大日本除虫菊、フ＝フマキラー・トータルシステム、三＝三井化学アグロ

添付 6 蚊防除用機械 <1/3>

商品名	機種名	型式	動力	重量	噴出量	散布物性状	使用薬剤 一般名	商品名[メーカー名略号*]
スイングフォッグSN-50  薬剤を残留させない散布ができる 短時間で広範囲の処理ができる 足場の悪い場所にも持ち込める	煙霧 ミスト ULV	肩掛け式	パルスジェットエンジン	6. 8kg	0.35L/分	煙霧	<ピレスロイド系> フタルスリン0.2、d-T80-レスメトリン0.05、 ビベロニルプトキサイド0.75% 油剤	<ピレスロイド系> ビレハイス油剤[フ]
						ミスト	<有機リン系を含む> ダイアジノン5% 乳剤 ダイアジノン5% 水性乳剤 フェントロチオン10% 乳剤 フェントロチオン10% 低臭性乳剤 フェントロチオン10% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 フェンチオン5% 乳剤 フェンチオン5% 水性乳剤 フェンチオン5%、ジクロロボス2% 乳剤 フェンチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 トリクロロホン5%、ジクロロボス0.5% 乳剤 プロパタンホス3% 乳剤 プロパタンホス3% 水性乳剤 <ピレスロイド系、ピレスロイド様> シフルトリン1% 水性乳剤 エトフェンブロックス5% 乳剤 エトフェンブロックス7% 水性乳剤 ビレトリン0.18% 乳剤 フェトリン10% 水性乳剤 ペルメトリン5% 乳剤 ペルメトリン5% 水性乳剤 d・d-T-シフェトリン5%水性乳剤	<有機リン系を含む> ダイアジノン乳剤[フ] ダイアジノンクリン「SES」[住] 金鳥スミチオン乳剤[大]、プレミアムスミチオン乳剤[フ] 金鳥スミチオン乳剤LS[大] スーパーS(2号)「SES」[住] スーパーNP「SES」[住] 金鳥SNP乳剤A[大]、スミチオンNP乳剤[フ] フマテックス乳剤[フ] ノンソル乳剤B「SES」[住]、フマテックス水性乳剤[フ] バイヒットDV乳剤[サ] 三丸バイテックスNP乳剤[サ] ディブサイドD乳剤[サ] サフロチン乳剤[フ] 水性サフロチン乳剤「SES」[住] <ピレスロイド系、ピレスロイド様> レスポンサー水性乳剤[バ] レナトップ乳剤[三] ペルミール水性乳剤アクア[三]、レナトップ水性乳剤2[三]、 ETF水性乳剤2[三]、サニタリーEP水性乳剤[フ] 「金鳥」除虫菊乳剤[大] スミスリン乳剤「SES」[住]、金鳥スミスリン乳剤[大]、スミスリン乳剤[フ] 金鳥エクスマン乳剤LA[大] エクスマン乳剤「SES」[住]、金鳥エクスマン乳剤[大]、エクスマン乳剤P[フ] 水性ゴキアート乳剤「SES」[住]
						ULV	<ピレスロイド系> フェトリン10% ULV乳剤 ペルメトリン5% ULV乳剤	<ピレスロイド系> 金鳥ULV乳剤S[大] 金鳥ULV乳剤E[大]
やまびこ FM-4A  薬剤を残留させない散布ができる 短時間で広範囲の処理ができる 街中を移動するのに重くない	煙霧、ミスト	車輪付き	ガソリンエンジン	48kg	0.1～0.25L/分	煙霧	<ピレスロイド系> フタルスリン0.2、d-T80-レスメトリン0.05、 ビベロニルプトキサイド0.75% 油剤	<ピレスロイド系> ビレハイス油剤[フ]
					0.5～1.4L/分	ミスト	<有機リン系を含む> ダイアジノン5% 乳剤 ダイアジノン5% 水性乳剤 フェントロチオン10% 乳剤 フェントロチオン10% 低臭性乳剤 フェントロチオン10% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 フェンチオン5% 乳剤 フェンチオン5% 水性乳剤 フェンチオン5%、ジクロロボス2% 乳剤 フェンチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 トリクロロホン5%、ジクロロボス0.5% 乳剤 プロパタンホス3% 乳剤 プロパタンホス3% 水性乳剤 <ピレスロイド系、ピレスロイド様> シフルトリン1% 水性乳剤 エトフェンブロックス5% 乳剤 エトフェンブロックス7% 水性乳剤 ビレトリン0.18% 乳剤 フェトリン10% 水性乳剤 ペルメトリン5% 乳剤 ペルメトリン5% 水性乳剤 d・d-T-シフェトリン5%水性乳剤	<有機リン系を含む> ダイアジノン乳剤[フ] ダイアジノンクリン「SES」[住] 金鳥スミチオン乳剤[大]、プレミアムスミチオン乳剤[フ] 金鳥スミチオン乳剤LS[大]、スミチオン乳剤A[フ] スーパーS(2号)「SES」[住] スーパーNP「SES」[住] 金鳥SNP乳剤A[大]、スミチオンNP乳剤[フ] フマテックス乳剤[フ] ノンソル乳剤B「SES」[住]、フマテックス水性乳剤[フ] バイヒットDV乳剤[サ] 三丸バイテックスNP乳剤[サ] ディブサイドD乳剤[サ] サフロチン乳剤[フ] 水性サフロチン乳剤「SES」[住] <ピレスロイド系、ピレスロイド様> レスポンサー水性乳剤[バ] レナトップ乳剤[三] ペルミール水性乳剤アクア[三]、レナトップ水性乳剤2[三]、 ETF水性乳剤2[三]、サニタリーEP水性乳剤[フ] 「金鳥」除虫菊乳剤[大] スミスリン乳剤「SES」[住]、金鳥スミスリン乳剤[大]、スミスリン乳剤[フ] 金鳥エクスマン乳剤LA[大] エクスマン乳剤「SES」[住]、金鳥エクスマン乳剤[大]、エクスマン乳剤P[フ] 水性ゴキアート乳剤「SES」[住]

*印は、A＝アース・バイオケミカル、サ＝サンケミファ、住＝住化エンバイロメンタルサイエンス、大＝大日本除虫菊、フ＝フマキラー・トータルシステム、三＝三井化学アグロ、バ＝バイエルクロップサイエンス、日＝日本液炭

添付 6 蚊防除用機械 <2/3>

商品名	機種名	型式	動力	重量	噴出量	散布物性状	使用薬剤 一般名	商品名[メーカー名略号*]
B & G エクステンダーパン  操作が簡単で、狭い場所も持ち込める	手動自動噴霧機	肩掛け式	手動蓄圧式	3. 3kg	0.02～0.6L/分	油剤/乳剤噴霧	<有機リン系を含む> ダイアジノン5% 乳剤 ダイアジノン5% 水性乳剤 フェントロチオン10% 乳剤 フェントロチオン10% 低臭性乳剤 フェントロチオン10% フロアブル剤 フェントロチオン10% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 フェンチオン5% 乳剤 フェンチオン5% 水性乳剤 フェンチオン5%、ジクロロボス2% 乳剤 フェンチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 トリクロロホン5%、ジクロロボス0.5% 乳剤 プロベタンホス3% 乳剤 プロベタンホス3% 水性乳剤 フェントロチオン5%、d・d-ト-シフェントリン0.5% フロアブル剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% フロアブル剤 フェントロチオン1% 油剤 フェントロチオン0.5%、フタルスリン0.05%、ピペロニルブトキサイド0.25% 油剤 フェンチオン0.5%、ジクロロボス0.3% 油剤 フェンチオン0.5%、フタルスリン0.05% 油剤 <ピレスロイド系、ピレスロイド様> シフルトリン1% 水性乳剤 エトフェンブロックス5% 乳剤 エトフェンブロックス7% 水性乳剤 ビレトリン0.18% 乳剤 ビレトリン4% フロアブル剤 フェントリン10% 水性乳剤 ベルメトリン5% 乳剤 ベルメトリン5% 水性乳剤 ビレトリン0.08%、フタルスリン0.068% 油剤 フタルスリン0.2、d-T80-レスメトリン0.05%、ピペロニルブトキサイド0.75% 油剤 d・d-ト-シフェントリン5% 水性乳剤 d・d-ト-シフェントリン5% フロアブル剤 <IGR> メトプレリン10% 懸濁剤 ジフルベンズロン25% 水和剤 ビリプロキシフェン0.5% 粒剤	<有機リン系を含む> ダイアジノン乳剤[フ] ダイアジノクリン「SES」[住] 金鳥スミチオン乳剤[大]、プレミアムスミチオン乳剤[フ] 金鳥スミチオン乳剤LS[大] スミチオン10FL「SES」[住] スーパーS(2号)「SES」[住] スーパーNP「SES」[住] 金鳥SNP乳剤A[大]、スミチオンNP乳剤[フ] フマテックス乳剤[フ] ノンソル乳剤B「SES」[住]、フマテックス水性乳剤[フ] バイヒットDV乳剤[サ] 三丸バイテックスNP乳剤[サ] ディフサイドD乳剤[サ] サフロチン乳剤[フ] 水性サフロチン乳剤「SES」[住] スミチオンゴキラートFL[住] スミチオンNP-FL「SES」[住] プレミアムスミチオン油剤[フ] スミチオンNP油剤[フ] 強力バイヒットDV油剤[サ] 三丸バイテックスNP油剤[サ] <ピレスロイド系、ピレスロイド様> レスボンサー水性乳剤[バ] レナトップ乳剤[三] ベルミートル水性乳剤アクア[三]、レナトップ水性乳剤2[三]、ETP水性乳剤2[三]、サニタリーEP水性乳剤[フ] 「金鳥」除虫菊乳剤[大] ビレトリン40FL「SES」[住] スミスリン乳剤「SES」[住]、金鳥スミスリン乳剤[大]、スミスリン乳剤[フ] 金鳥エクスミン乳剤LA[大] エクスミン乳剤「SES」[住]、金鳥エクスミン乳剤[大]、エクスミン乳剤P[フ] キンチョール液[大] ビレハイス油剤[フ] 水性ゴキラート乳剤「SES」[住] ゴキラート5FL「SES」[住] <IGR> アルトシッド10F[ア] デミリン水和剤25%[三] スミラプS粒剤「SES」[住]
背負動噴 SHRE 175HO  短時間で効率の良い散布ができる MS059D-20-A(霧王)  短時間で効率の良い散布ができる	背負動力噴霧機	背負式	ガソリンエンジン	6. 3kg	1. 2L/分			
セット動噴 VSC361A  一度に広範囲の処理ができる	自走式キャリア動噴	セット動噴	ガソリンエンジン	110kg	接続したノズルによる 参考:吸水量24.0L/分			
ミラクンS  炭酸ガス製剤 専用の投薬ガン、ホース ショルダーバッグ、台車 薬剤を残留させない散布ができる 短時間で広範囲の処理ができる 足場の悪い場所にも持ち込める 噴霧時の音が静か	炭酸ガス製剤 専用の投薬ガン、ホース ショルダーバッグ、台車		不要	約6kg (薬量2.4kg)	410g/分	ドライミスト	<ピレスロイド系> 天然ビレトリン1%炭酸ガス製剤 フェントリン1%炭酸ガス製剤	<ピレスロイド系> ミラクンPY[日] ミラクンS[日]

*印は、ア=アース・バイオケミカル、サ=サンケミファ、住=住化エンバイロメンタルサイエンス、大=大日本除虫菊、フ=フマキラー・トータルシステム、三=三井化学アグロ、パ=バイエルクロップサイエンス、日=日本液炭

添付 6 蚊防除用機械 <3/3>

商品名	機種名	型式	動力	重量	噴出量	散布物性状	使用薬剤 一般名	商品名[メーカー名略号*]
MDJ3000-9  アタッチメント装着でミスト噴霧が可能	背負動力散布機 (ミスト、散粉)	背負式	ガソリンエンジン	7.8kg	3L/分	ミスト	<有機リン系を含む> ダイアジノン5% 乳剤 ダイアジノン5% 水性乳剤 フェントロチオン10% 乳剤 フェントロチオン10% 低臭性乳剤 フェントロチオン10% フロアブル剤 フェントロチオン10% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 水溶剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 フェンチオン5% 乳剤 フェンチオン5% 水性乳剤 フェンチオン5%、ジクロロボス2% 乳剤 フェンチオン5%、フタルスリン0.5% 乳剤 トリクロロホン5%、ジクロロボス0.5% 乳剤 プロベタンボス3% 乳剤 プロベタンボス3% 水性乳剤 フェントロチオン5%、d・d-ト-シフェノトリン0.5% フロアブル剤 フェントロチオン5%、フタルスリン0.5% フロアブル剤	<有機リン系を含む> ダイアジノン乳剤[フ] ダイアジノンクリン「SES」[住] 金鳥スミチオン乳剤[大]、プレミアムスミチオン乳剤[フ] 金鳥スミチオン乳剤LS[大] スミチオン10FL「SES」[住] スーパーS(2号)「SES」[住] スーパーNP「SES」[住] 金鳥SNP乳剤A[大]、スミチオンNP乳剤[フ] フマテックス乳剤[フ] ノンソル乳剤B「SES」[住]、フマテックス水性乳剤[フ] バイヒットDV乳剤[サ] 三九バイテックスNP乳剤[サ] ディプサイドD乳剤[サ] サフロチン乳剤[フ] 水性サフロチン乳剤「SES」[住] スミチオンゴキカートFL[住] スミチオンNP-FL「SES」[住]
DMC 801F  アタッチメント装着でミスト噴霧が可能					最大4.3L/分		<ピレスロイド系、ピレスロイド様> シフルトリン1% 水性乳剤 エトフェンブロックス5% 乳剤 エトフェンブロックス7% 水性乳剤 ビレトリン0.18% 乳剤 ビレトリン4% フロアブル剤 フェノトリン10% 水性乳剤 ベルメトリン5% 乳剤 ベルメトリン5% 水性乳剤 d・d-ト-シフェノトリン5% 水性乳剤 d・d-ト-シフェノトリン5% フロアブル剤 <IGR> メトプレン10% 懸濁剤 ジフルベンズロン25% 水和剤 ビリプロキシフェン0.5% 粒剤	
D-9  粉剤、粒剤が手軽に散布できる	手動粉剤散布機	前掛け	手動回転式	3kg	手動調整	粉剤/粒剤散布	<有機リン系> フェントロチオン1.5% 粉剤 フェンチオン1% 粉剤 フェンチオン5% 粒剤 <IGR> ビリプロキシフェン0.5% 粒剤 ビリプロキシフェン0.5% 粒剤	<有機リン系> スミチオン粉剤「SES」[住]、スミチオン粉剤[フ] バイヒット粉剤[サ] フマテックス5%粒剤[フ]、粒剤DF「SES」[住]、バイテックス粒剤「SES」[住] <IGR> スミラブ粒剤「SES」[住]、スミラブ粒剤[フ]、 金鳥スミラブ粒剤[大]、アーススミラブ粒剤[ア] スミラブS粒剤「SES」[住]
フォンタン  薬剤を残留させない散布ができる 短時間で広範囲の処理ができる 足場の悪い場所にも持ち込める	ULV機	背負式	ガソリンエンジン	12kg	0.016～0.1L/分	ULV	<ピレスロイド系> フェノトリン10% ULV乳剤 ベルメトリン5% ULV乳剤	<ピレスロイド系> 金鳥ULV乳剤S[大] 金鳥ULV乳剤E[大]

*印は、ア＝アース・バイオケミカル、サ＝サンケミファ、住＝住化エンバイロメンタルサイエンス、大＝大日本除虫菊、フ＝フマキラー・トータルシステム、三＝三井化学アグロ、バ＝バイエルクロップサイエンス、日＝日本液炭

蚊の生息調査中

蚊にご注意！

緑の多い木陰やヤブなど、蚊の発生しやすい場所に立ち入る際には、次のことに気を付けてください。

◎長袖シャツ、長ズボンなどを着用し、肌を露出しないようにしましょう。

◎素足やサンダル履きはできるだけ避けましょう。

◎必要に応じて虫よけ剤などを使用しましょう。

平成〇〇年〇月〇日

自治体名

平成〇〇年〇月〇〇日

〇〇患者の発生に伴う薬剤散布のお知らせ

〇〇〇保健所

今般、市内において、〇〇患者の発生がありました。患者は最近の海外渡航歴がなく、近隣で蚊に刺されたことにより〇〇に感染した可能性があるため、本日、下記のとおり、蚊を駆除するための薬剤散布を行いますのでお知らせします。

日時	〇月〇〇日 午後〇時～午後〇時（予定）
散布場所	下の地図のとおり
散布殺虫剤	使用薬剤名記載 （薬事法で使用が認められた薬剤を定められた濃度で適正に使用します。）
散布理由	患者が近隣にいる蚊から〇〇に感染した可能性があるため。
散布時・散布後注意点	散布時は、散布場所に近づかないようにするとともに、散布場所に面する窓を念のため締めるようにして下さい。特に小さなお子様やペットが散布時・散布直後に散布場所に立ち入らないよう、お気をつけ下さい。
地図掲載	

【相談窓口】

蚊の駆除に関すること ●●●保健所●●●●●課（XXX-XXX-XXXX）

〇〇に関すること ●●●保健所●●●●●課（XXX-XXX-XXXX）

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

ジカウイルス感染症のリスクアセスメント

2016 年 9 月 26 日更新

国立感染症研究所

● 概 要

- ◆ 2007 年のミクロネシア連邦ヤップ島での流行以降、2016 年 9 月 16 日時点で、ジカウイルス病は、中南米やカリブ海領域では一部の地域を除いて減少傾向にあるが、一方で、南太平洋地域、アジアや北米への地理的拡大も見せている。日本でも 11 例のジカウイルス病の症例が確認されており、いずれも流行地への渡航歴がある輸入症例である。
- ◆ 流行地における研究のレビューにより、妊婦のジカウイルス感染が母子感染による小頭症等の先天異常の原因になると結論付けられた。また、疫学研究によりジカウイルス感染とギラン・バレー症候群との関連も明らかにされた。
- ◆ 日本では、ジカウイルス感染症は、感染症法上の 4 類感染症と検疫感染症に追加されている。また、「蚊媒介感染症の診療ガイドライン」（第 3 版）が公表され、診療体制の整備が進められている。
- ◆ WHO は、2016 年 9 月 6 日にジカウイルスの性行為感染の予防に関するガイダンスを改定し、1) 流行地から帰国した男女は、感染の有無に関わらず、最低 6 か月間は性行為の際にコンドームを使用するか性行為を控えること、2) 流行地から帰国した妊娠を計画しているカップル或いは、女性は、最低 6 か月間は妊娠の計画を延期することを推奨した。

● 背 景

ジカウイルス感染症は、フラビウイルス科フラビウイルス属のジカウイルスによる感染症で、流行地で蚊に刺されることによって感染する。ジカウイルスは、1947 年にウガンダの Zika forest（ジカ森林）のアカゲザルから初めて分離された。ジカウイルス感染症は、2 月 5 日に感染症法上の 4 類感染症に指定され、ジカウイルス病と先天性ジカウイルス感染症に病型分類されている。

ジカウイルス病は、1950 年代からアフリカと一部の東南アジア地域でヒトにおける流行が確認されていた[1]。2007 年にはそれまで流行が確認されたことのなかったミクロネシア連邦のヤップ島で流行し、2013 年には仏領ポリネシアで約 3 万人の感染が報告された。2014 年にはチリのイースター島、2015 年にはブラジル及びコロンビアを含む南アメリカ大陸で流行が確認され、流行地が急速に拡大した。2016 年 7 月米国本土（フロリダ州マイアミ・デイド郡及びブロード郡）で、初めて蚊媒介経路が疑われる症例が報告された[2]。また、同年 8 月下旬以降、シンガポール、マレーシア、タイにおいても、局地的な小流行が報告されている。一方、本邦においては、現在までのところ、2013 年 12

月に仏領ポリネシア、ボラボラ島での滞在歴のある男性（27 歳）、女性（33 歳）の 2 症例[3]、2014 年 7 月にタイのサムイ島での滞在歴のある男性（41 歳）の 1 症例[4]、2016 年 2～9 月に中南米、オセアニア太平洋諸島及びベトナムでの渡航歴のある 8 症例、計 11 例が確認されている。

● 疫学的所見

米国 CDC、欧州 CDC（ECDC）によると、2015 年以降 2016 年 8 月 30 日までに、中央及び南アメリカ大陸、カリブ海地域では 50 の国や地域（アンギラ、アンティグア・バーブーダ、アルゼンチン（トクマン州）、アルバ、バハマ、バルバドス、ベリーズ、ボリビア、ボネール、英領バージン諸島、ケイマン諸島、ブラジル、コロンビア、プエルトリコ、コスタリカ、キューバ、キュラソー島、ドミニカ国、ドミニカ共和国、エクアドル、エルサルバドル、仏領ギアナ、グレナダ、グアドループ、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、マルティニーク、メキシコ、ニカラグア、パナマ、パラグアイ、ペルー、サバ島、仏領サン・バルテルミー島、セントルシア、セント・マーティン島（仏領サン・マルタン及び蘭領シント・マールテン）、セントビンセント及びグレナディーン諸島、シント・ユースタティウス島、スリナム、トリニダード・トバゴ、タークス・カイコス諸島、米領バージン諸島、ベネズエラ、アメリカ合衆国（マイアミ・デイド郡、ブロード郡、パームビーチ郡及び、ピネラス郡）、アジア・西太平洋地域では 16 の国や地域（米領サモア、フィジー、ミクロネシア連邦コスラエ州、マーシャル諸島、ニューカレドニア、パプアニューギニア、フィリピン、サモア、ソロモン諸島、タイ、トンガ、バヌアツ、ベトナム、インドネシア、シンガポール、マレーシア）、インド洋地域ではモルジブ、アフリカではカーボベルデ、ギニア・ビサウ共和国から症例が報告されている。

2013～2014 年の仏領ポリネシアでのジカウイルス病の流行時、ギラン・バレー症候群の症例数の増加が報告された[5]。2015 年 7 月にはブラジル、12 月にはエルサルバドル、2016 年以降にはコロンビア、スリナム、ベネズエラ、ホンジュラス、ドミニカ共和国でも同様にギラン・バレー症候群の症例数の増加が報告されている[6]。仏領ポリネシアにおけるジカウイルス病とギラン・バレー症候群の症例対照研究では、ギラン・バレー症候群を発症した 42 例中 41 例（98%）が血清学的に発症前にジカウイルスに感染していたことが確認され、ジカウイルス感染とギラン・バレー症候群との関連性が明らかにされた[7]。また、カリブ海のグアドループからは急性脊髄炎、フランスからは髄膜脳炎を合併したジカウイルス病の症例（いずれも脳脊髄液からジカウイルス RNA が検出されている）が報告された[8,9]。

胎児が小頭症と確認された妊婦の羊水からジカウイルス RNA が検出され、出産後まもなく死亡した小頭症を呈していた出生児の血液及び脳組織からジカウイルス RNA が検出された[10]。ブラジル保健省（Ministério da Saúde）はジカウイルス感染と小頭症の

流行に関連があると発表し、また同時にジカウイルス病に関連した死亡例が報告されたことも発表した[11,12]。2015年10月から2016年8月27日までの間に9,172人の小頭症が疑われる胎児又は出生児が報告されている[13]。ハワイとスロベニアにおいて、妊娠中にブラジルに居住歴があり、発熱、発疹等ジカウイルス病に矛盾しない症状の既往がある母親から、小頭症の出生児と胎児が報告された[14,15]。米国本土でも同様の報告がある[16]。ブラジルにおけるコホート研究[17]では、発熱、発疹を呈した妊婦88人中、72人(82%)からジカウイルスRNAが検出された。これらの妊婦72人のうち42人が胎児超音波検査によって経過観察され、12人(29%)に小頭症を含む胎児異常が認められた。一方、ウイルスが検出されなかった16人では胎児超音波検査による経過観察が行われたが、胎児異常は認めなかった。2013-2014年の仏領ポリネシアでのジカウイルス病の流行時には8例の小頭症児を認めており、妊娠初期(第1三半期)に妊婦がジカウイルスに感染すると小頭症児発生のリスクが高くなる可能性が指摘されている[18]。さらに、ブラジル、バイアでの疫学調査においても妊娠初期のジカウイルス感染が小頭症発生リスクと強い相関があることが報告されているが[19]、妊娠中期(第2三半期)、後期(第3三半期)のジカウイルス感染により小頭症の発症リスクが高まる可能性は否定できない。こうした疫学的な研究や、妊娠期間中の感染との関連性、次項に示す臨床的特徴、ウイルス学的に神経親和性があり[20]、小頭症児の脳組織からジカウイルス存在の証拠が得られたこと等から、米国CDCは、妊婦のジカウイルス感染が小頭症等の先天異常の原因になると結論付けた[21,22]。2016年3月31日以降、WHOもジカウイルスがギラン・バレー症候群と小頭症の原因とする科学的コンセンサスが得られたとしている[23]。

● 臨床所見

ジカウイルス病の潜伏期は2~12日(多くは2~7日)とされている[1,24,25]。発症者は主として軽度の発熱($<38.5^{\circ}\text{C}$)、頭痛、関節痛、筋肉痛、斑丘疹、結膜炎、疲労感、倦怠感などを呈し、血小板減少などが認められることもある。斑丘疹は掻痒感を伴うことが多く、90%以上に認められるのに対して、発熱の頻度は36-65%とされている[26,27]。一般的に他の蚊媒介感染症であるデング熱、チクングニア熱より軽症といわれている。また、不顕性感染が感染者の約8割を占めるとされている[24,27,28]。米国CDCが流行地からの入国者に対して行ったジカウイルスの不顕性感染に関する検査結果によると、無症候で検査を受けた2,557人中ジカウイルス病と確定されたのは7人(0.3%)であった[29]。

仏領ポリネシア等では、上述のようにジカウイルス病流行時にギラン・バレー症候群の症例数が増加したことが報告されている。また、ギラン・バレー症候群だけでなく、急性脊髄炎や髄膜脳炎を合併した症例も報告されている[30,31]。

2015年8~10月にブラジルで認めた小頭症症例35例の臨床的特徴によると、25例(71%)は頭囲が性別・出生時週数に応じた頭囲の平均値の3SD(標準偏差)未満の重

症例であった。同時に、5 例（14%）で先天性内反足、4 例（11%）で先天性関節拘縮、2 例（18%）で網膜異常等認め、検査においては、17 例（49%）に神経学的検査異常（筋緊張や腱反射の亢進など）、全例に何らかの神経画像検査異常（頭蓋石灰化や脳室拡大など）を認めた[32]。また、ジカウイルス感染に関連する小頭症児における眼所見に異常所見が認められることも報告されている[33]。2013～2014 年の仏領ポリネシアでの流行に関連した先天性ジカウイルス感染症の症例が 19 例報告された[34]。小頭症の症例だけではなく、小頭症は認めないが脳に器質的異常が認められた症例や、脳幹機能に異常が認められた症例が報告されている。更に、出生時に小頭症も神経学的な異常所見も認めず、生後に神経障害が顕性化した症例も報告されている[35]。

● 感染経路

主たる感染経路は蚊に刺されることによって感染する蚊媒介性経路であり、ヤブカ (*Aedes*) 属の *Ae. aegypti* (ネッタイシマカ)、*Ae. hensilli*、*Ae. polynesiensis*、*Ae. albopictus* (ヒトスジシマカ) などが媒介蚊として確認されている。ヤップ島での流行では *Ae. hensilli* が、仏領ポリネシアでの流行では *Ae. polynesiensis* とネッタイシマカがそれぞれ媒介蚊と考えられている[36]。また、シンガポール及びガボンにおける研究報告によると、ヒトスジシマカがジカウイルスの媒介蚊としての役割を果たす可能性が推定されており[37,38]、メキシコの媒介蚊のサーベイランスにおいても、ヒトスジシマカからジカウイルス遺伝子が検出された[39]。日本国内に広く分布するヒトスジシマカはデングウイルスと同様にジカウイルスにも感受性がある。

その他の感染経路として、母子感染（胎内感染）、輸血、性行為による感染経路等がある[1]。

流行地から帰国した男性から、発症前に渡航歴のないパートナーへ性行為によって感染したと考えられる事例が報告されている[40,41]。米国ではアフリカ、中南米、カリブ海地域から帰国した男性から感染した事例が 24 例（2016 年 9 月 7 日現在）報告され、うち 1 例は男性から男性に感染した事例である[42-44]。ブラジル渡航中にジカウイルス病を発症した男性から女性への性行為による感染事例では、発症 24 日後に男性の精液検体から感染能を有するウイルスが分離されたと報告されている[45]。本事例では同日に尿中と精液中のウイルス定量も施行した。男性のウイルス RNA 濃度は尿中では 2.1×10^4 コピー/ml であったのに対し、精液中では 3.5×10^7 コピー/ml と明らかに高値であった。さらに、本事例の男性と女性から得られたサンプルを用いた全遺伝子シーケンス解析結果から、男女間の性行為によるジカウイルス感染経路が明らかになった。

これまでに報告された性行為による感染事例の中では、ジカウイルスの感染性がジカウイルス病の発症後 41 日間程度維持されている可能性が示されている [46]。また、ジカウイルス病を発症した患者の発症約 6 ヶ月後の精液中に PCR 法によりウイルス RNA が検出されたとの報告があるが、これは必ずしもこれらの患者の精液に感染性があること

を示すものではない[47,48]。さらに、流行地域から帰国した無症候の男性からパートナーへの性行為感染も報告されている[49,50]。女性から男性への感染事例については、流行国から帰国した女性から、発症前に渡航歴のないパートナーへの性行為による感染を示唆する報告がある[51]。また、生殖医療に際して行われた検査により、発症 3 日後の頸管粘液、子宮頸管スワブ及び生殖器スワブから、発症 11 日後の頸管粘液から PCR 法によりウイルス RNA が検出されたことが報告されている[52]。

また、ジカウイルス病のウイルス血症の持続期間に関して、妊婦以外では、血清で最長発症 11 日後、全血で最長発症から 58 日後に PCR 法でジカウイルス RNA が検出された報告が見られる[53,54]。一方、妊婦がジカウイルス病を発症した場合のウイルス血症の持続時間の知見は少ない。最近の報告では、胎児がジカウイルスに感染した妊婦において、感染後 10 週経過後も血中からジカウイルス RNA が PCR 法で検出されている [55]。

母乳から出産 8 日後にジカウイルス RNA が検出されたという報告があるが、ウイルスは分離されなかった[56]。現時点では唾液、尿、母乳を介して感染した事例の報告は見られず、WHO は母乳栄養を推奨している[57]。

● 診断方法

特異的な臨床症状・検査所見に乏しいことから、実験室内診断が重要となる。ジカウイルス病の主要な検査方法は遺伝子検査法によるウイルス RNA の検出（血液、尿）である。ジカウイルス特異的 IgM/IgG の ELISA による検出法も報告されているが、デングウイルス IgM との交差反応が認められる症例もあるため、結果の解釈には注意が必要である。また、中和抗体価を測定すればデングウイルス感染とジカウイルス感染は血清学的に鑑別できる。また、急性期と回復期のペア血清での測定が重要である。

● WHO 及び諸外国の対応

2016 年 8 月 30 日現在、米国 CDC は、より詳細な調査結果が得られるまでは現在流行している 56 の国や地域（アンギラ、アンティグア・バーブーダ、アルゼンチン、アルバ、バルバドス、ベリーズ、ボリビア、ボネール、英領バージン諸島、ケイマン諸島、ブラジル、コロンビア、コスタリカ、キューバ、キュラソー島、ドミニカ国、ドミニカ共和国、エクアドル、エルサルバドル、仏領ギアナ、グレナダ、グアドループ、グアテマラ、ガイアナ、ハイチ、ホンジュラス、ジャマイカ、マルティニーク、メキシコ、ニカラグア、パナマ、パラグアイ、プエルトリコ、サバ島、仏領サン・バルテルミー島、セントルシア、セント・マーティン島（仏領サン・マルタン及び蘭領シント・マールテン）、セントビンセント及びグレナディーン諸島、シント・ユースタティウス島、スリナム、トリニダード・トバゴ、タークス・カイコス諸島、米領バージン諸島、ベネズエラ、米領サモア、フィジー、ペルー、ミクロネシア連邦コスラエ州、マーシャル諸島、ニューカレドニア、パプアニューギニア、サモア、トンガ、カーボベルデ、シンガポール）の標

高 2000m 以下の地域への妊婦の渡航を控えるように勧告している[58,59]。妊娠予定の女性に対しては、男性パートナーを含め、渡航する場合には防蚊対策を厳重に行うことが推奨されている。2016 年 8 月 1 日 CDC は、米国本土の蚊媒介性経路による症例の発生に関して、フロリダ州マイアミ・デイド郡の一部の地区の住人或いは、旅行者に対して勧告を発表した。妊婦は当該地区を旅行すべきではないこと、当該地区に在住或いは、旅行中の妊婦やパートナーは、防蚊対策を厳重に行うこと、当該地区の住人或いは、旅行者で妊娠しているパートナーを持つ男女は、パートナーの妊娠期間中、コンドームなどの感染予防をとるか、性行為を控えること等を推奨している[60]。

また、ECDC は妊婦及び妊娠予定の女性に対してジカウイルス病の流行地への渡航を控えることを推奨している。過去 3 か月以内に感染事例が報告された国や地域として、2016 年 8 月 5 日現在、米国 CDC が挙げているものに加え、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナム、マレーシアを挙げている[61]。また、免疫不全や重度の慢性疾患を有する渡航者は、渡航前に主治医に相談し、防蚊対策のアドバイスを受けるべきであるとしている[62]。

WHO は、ジカウイルス感染症を理由とする流行地への渡航や貿易を制限することは推奨していない。しかし、妊婦は流行地へ渡航すべきではないと発表した（2016 年 3 月 8 日）[63]。同時に流行地への全ての渡航者に防蚊対策を徹底すべきであるとしている。

また、2016 年 9 月 6 日に WHO は、①無症候男性から女性パートナーへの感染、②症状のある女性から男性への感染、③長期にわたる精液からのジカウイルス RNA の検出などの知見に基づいて、ジカウイルスの性行為感染の予防に関するガイダンスを改訂し、1) 流行地から帰国した男女は、感染の有無に関わらず、最低 6 か月間は性行為の際にコンドームを使用するか性行為を控えること、2) 流行地から帰国した妊娠を計画しているカップル或いは、女性は、最低 6 か月間は妊娠の計画を延期することを推奨した [64]。2016 年 8 月 4 日、WHO は蚊媒介性経路によるジカウイルス感染の報告がある国・領土に米国を加えた[65]。

米国 CDC は、流行地に渡航歴のある男性について、パートナーが妊娠している場合、妊娠期間中は性行為を控えるかコンドームを使用することを勧めている[43]。パートナーが妊娠していない場合でも、ジカウイルス病を発症した男性は少なくとも 6 か月、発症しない場合でも男性は帰国後少なくとも 8 週間は性交渉を控えるかコンドームを使用することを推奨している。現時点では、性行為感染のリスク評価のために男性の血清や精液の検査を行うことを推奨していない。また、流行地に渡航歴のある挙児希望のある女性は、症状の有無に関わらず流行地を離れてから 8 週間の避妊、ジカウイルス病と診断された女性は診断後 8 週間の避妊を推奨している[58]。

米国 CDC は、ジカウイルス感染症が、妊娠と先天異常に与える影響をより正確に把握するために、新しい二つのサーベイランスシステムを構築した。The U.S. Zika Pregnancy Registry (USZPR)は、米国州及び、プエルトリコを除いた米国領を対象とし、

The Zika Active Pregnancy Surveillance system (ZAPSS)は、プエルトリコを対象として、無症候かつ妊娠期の異常が見られないが、ジカウイルス病と診断された妊婦も含めて登録をして、前向きに観察している[66]。

イギリス公衆衛生庁(PHE)は、流行地に渡航歴のある男性は、パートナーが妊娠している場合は妊娠期間中、妊娠の可能性がある場合は、ジカウイルス病の症状がない場合でも流行地から帰国後 8 週間、ジカウイルス病の症状を認めたか確定診断された場合には 6 か月間のコンドームを使用することを勧めている[67]。また、流行地から帰国した女性は帰国後 8 週間妊娠を控えることを推奨している。

また、WHO はギラン・バレー症候群を含む神経症状に対して注意喚起を行い、ジカウイルス感染症患者における神経症状のモニタリングを推奨している[10]。このような事態を鑑み、WHO は、2016 年 2 月 1 日に緊急委員会を開催し、小頭症及びその他の神経障害の集団発生に関して「国際的に懸念される公衆の保健上の緊急事態 (PHEIC)」を宣言している。

● 日本の対応

日本では、2016 年 2 月 15 日にジカウイルス感染症（ジカウイルス病又は先天性ジカウイルス感染症）が感染症法上の 4 類感染症に追加され、全数報告によるサーベイランスを開始し、検査体制が整備された。同時に検疫感染症にも追加され、検疫における監視体制が開始された。2016 年 7 月 14 日には「蚊媒介感染症の診療ガイドライン」の第 3 版が発出され、また、診療体制の整備も進められ、日本感染症学会からもジカウイルス感染症協力医療機関のリストが公表されている。2016 年 3 月 30 日に、媒介蚊の対策として、「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」が改訂された。

● リスクアセスメント

中央及び南アメリカ、カリブ海地域では一部の地域を除いてジカウイルス感染症の報告数は減少傾向にあるが、一方で、南太平洋地域、アジアや北米への地理的拡大も見せている。日本では、感染症法上の 4 類感染症追加後、8 例のジカウイルス病が報告された。今後も、流行地からの入国者（帰国者を含む）が国内でジカウイルス病と診断される場合があると考えられる。

ジカウイルス病は予後良好の熱性疾患であるが、妊婦がジカウイルスに感染すると胎内感染により出生児や胎児に小頭症等の先天異常を引き起こすことがある。そのため、可能な限り妊婦及び妊娠の可能性がある人の流行地への渡航は控えた方が良いと考える。

国内に生息するヒトスジシマカがジカウイルスの媒介蚊となり、2014 年のデング熱の国内流行のように、蚊の活動期には輸入例を発端としたジカウイルス病の国内流行が発生する可能性は否定できない。ただし、2015 年 4 月に告示された「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」に則り、平常時から媒介蚊の対策が進められておりジカウイルスの伝播防止にも効果が期待される。現在、国内ではヒトスジシマカの活動期が続いて

おり、ジカウイルス病流行地からの入国者（帰国者を含む）は症状の有無に関わらず、潜伏期を考慮して少なくとも帰国日から 2 週間程度は特に注意を払って忌避剤の使用など蚊に刺されないための対策を行うことが推奨される。

ジカウイルス病を発症した患者の発症後約 6 ヶ月後の精液中にジカウイルス RNA が検出された報告があり、これは必ずしも感染性があることを示すものではない。しかしながら、現時点で感染性があることを否定する科学的根拠もないため、日本においても 2016 年 9 月 6 日の WHO の性行為による感染予防に関する暫定ガイダンスに基づき、1) 流行地から帰国した男女は、感染の有無に関わらず、最低 6 か月間は性行為の際にコンドームを使用するか性行為を控えること、2) 流行地から帰国した妊娠を計画しているカップル或いは、女性は、最低 6 か月間は妊娠の計画を延期することが推奨される。また、パートナーが妊娠している場合は、妊娠期間中は、コンドームを使用するか、性行為を控えることが望ましい。

今後の対応として、まずは、主たる感染経路である蚊媒介に関して、流行地への渡航者にジカウイルス感染症の情報提供及び防蚊対策の徹底をより一層周知することが重要である。具体的な防蚊対策は、蚊媒介感染症の診療ガイドライン（第 3 版）に記載があるが、皮膚が露出しないように、長袖シャツ、長ズボンを着用し、裸足でのサンダル履きを避ける、必要医薬品又は医薬部外品として承認された忌避剤を、年齢に応じた用法・用量や使用上の注意を守って適正に使用する等である。

また、諸外国と連携し、ジカウイルス感染症の臨床症状・検査所見、小頭症等の先天異常やギラン・バレー症候群等の神経合併症に関する新たな知見を収集していく必要がある。また、妊婦がジカウイルス病を疑われた場合は、蚊媒介感染症の診療ガイドライン（第 3 版）に基づいて適切に対応する。ジカウイルス感染症の検査対象となる妊婦については、ジカウイルス感染症協力医療機関等の専門医療機関に紹介し、母子感染症を専門とし、適切なマネジメントが可能な医療機関における評価を経て、必要なジカウイルス検査を国立感染症研究所で実施する。なお、現時点では性行為による感染のリスク評価を目的とした精液中のジカウイルスの RNA 検査は推奨しない。

また、輸血による感染伝播を予防するため、海外からの帰国日から 4 週間以内の献血を控えることを遵守する。

以上のリスクアセスメントは、現時点で得られている情報に基づいている。事態の展開と得られる新たな知見に基づき、リスクアセスメントを更新していく予定である。

参考文献

1. Musso D, Gubler DJ. Zika Virus. Clin Microbiol Rev. 2016;29:487-524.
2. CDC Newsroom Florida investigation links four recent Zika cases to local mosquito-borne virus transmission.

<http://www.cdc.gov/media/releases/2016/p0729-florida-zika-cases.html>

3. IASR (2014 年 2 月号). フランス領ポリネシア・ボラボラ島帰国後に Zika fever と診断された日本人旅行者の 2 例.

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-vol35/1774-infectious-diseases/source/vector/idsc/iasr-in/4401-pr4083.html>

Kutsuna S, Kato Y, Takasaki T, et al; Two cases of Zika fever imported from French Polynesia to Japan, December 2013 to January 2014. Euro Surveill. 2014;19(4):pii=20683.

4. IASR (2014 年 10 月号). タイ・サムイ島から帰国後にジカ熱と診断された日本人旅行者の 1 例.

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/route/transport/1715-idsc/iasr-in/5033-kj4161.html>

Shinohara K, Kutsuna S, Takasaki T et al; Zika fever imported from Thailand to Japan, and diagnosed by PCR in the urines. J Travel Med. 2016;23(1). pii: tav011.

5. Oehler E, Watrin L, Larre P, et al; Zika virus infection complicated by Guillain-Barre syndrome--case report, French Polynesia, December 2013. Euro Surveill. 2014;19(9): pii=20720.

6. WHO. Zika Situation Report – Zika virus, Microcephaly and Guillain-Barré Syndrome. 12 May 2016.

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206311/1/zikasitrep_12May2016_eng.pdf?ua=1

7. Cao-Lormeau VM, Blake A, Mons S, et al; Guillain-Barré Syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study. Lancet. 2016 Feb 29.

8. Mécharles S, Herrmann C, Poullain P, et al; Acute myelitis due to Zika virus infection. Lancet. 2016 Mar 3. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00644-9

9. Carteaux G, Maquart M, Bedet A, et al; Zika Virus Associated with Meningoencephalitis. N Engl J Med. 2016 Mar 9.

10. PAHO/WHO. Epidemiological Alert-Neurological syndrome, congenital anomalies, and Zika virus infection. 1 December 2015.

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32405&lang=en

11. ブラジル保健省 (Ministério da Saúde) 2015 年 11 月 19 日.

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/noticias-svs/20807-saude-divulga-dados-sobre-microcefalia>

12. ブラジル保健省 (Ministério da Saúde) 2015 年 12 月 1 日.

<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/21014-m>

[inisterio-da-saude-confirma-relacao-entre-virus-zika-e-microcefalia](#)

13. ブラジル保健省
<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/setembro/05/informe-epidemiologico-n41-se34-2016.pdf>
14. Department of Health (Hawaii, US). MEDICAL ADVISORY: CONGENITAL ZIKA VIRUS INFECTION CONFIRMED IN NEONATE WITH MICROCEPHALY. 15 Jan 2016 [Internet].
http://health.hawaii.gov/docd/files/2016/01/MedAdvisory_Zika_15Jan2016.pdf
15. Mlakar J, Korva M, Tul N, et al; Zika Virus Associated with Microcephaly. N Engl J Med. 2016; 374(10): 951-8.
16. Meaney-Delman D, Hills SL, Williams C, et al; Zika Virus Infection Among U.S. Pregnant Travelers - August 2015-February 2016. MMWR. 2016; 65(8): 211-4.
17. Brasil P, Pereira JP Jr, Raja Gabaglia C, et al; Zika Virus Infection in Pregnant Women in Rio de Janeiro - Preliminary Report. N Engl J Med. 2016 Mar 4.
18. Cauchemez S, Besnard M, Bompard P, et al; Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013-15: a retrospective study. Lancet 2016 Mar 15.
19. Johansson MA, Mier-y-Teran-Romero L, Reefhuis J, et al; Zika and the Risk of Microcephaly, N Eng J Med. 2016 May 27.
20. Cugola FR, Fernandes IR, Russo FB et al. The Brazilian Zika virus strain causes birth defects in experimental models. Nature 2016
21. Rasmussen SA, Jamieson DJ, Honein MA, et al; Zika virus and Birth Defects – Reviewing the Evidence for Causality. N Engl J Med. 2016 Apr 13. [Epub ahead of print]
22. CDC. CDC Concludes Zika Causes Microcephaly and Other Birth Defects. 13 April 2016 [Internet].
<http://www.cdc.gov/media/releases/2016/s0413-zika-microcephaly.html>
23. WHO. Zika Situation Report – Zika virus, Microcephaly and Guillain-Barré Syndrome. 31 March 2016.
<http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/31-march-2016/en/>
24. 米国 CDC. Zika virus Disease Q & A.
<http://www.cdc.gov/zika/disease-qa.html>
25. Ioos S, Mallet HP, Leparac Goffart I, et al; Current Zika virus epidemiology and recent epidemics. Med Mal Infect. 2014;44(7):302-7.
26. Brasil P, Calvet GA, Siqueira AM, et al; Zika Virus Outbreak in Rio de Janeiro, Brazil: Clinical Characterization, Epidemiological and Virological Aspects. PLoS

- Negl Trop Dis. 2016 Apr 12 [Epub ahead of print]. DOI:10.1056/NEJMSr1604338
27. Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, et al; Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med*. 2009;360(24):2536-43.
 28. Musso D, Nhan T, Robin E, et al; Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014. *Euro Surveill*. 2014;19(14)
 29. Dasgupta S, Reagan-Steiner S, Goodenough D, et al; Patterns in Zika Virus Testing and Infection, by Report of Symptoms and Pregnancy Status — United States, January 3–March 5, 2016. *MMWR*. April 15, 2016 [Epub ahead of print].
http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6515e1.htm?s_cid=mm6515e1_w
 30. Mécharles S, Herrmann C, Poullain P, et al; Acute myelitis due to Zika virus infection. *Lancet*. 2016 Mar 3.
 31. Carteaux G, Maquart M, Bedet A, et al; Zika Virus Associated with Meningoencephalitis. *N Engl J Med*. 2016 Mar 9. doi: 10.1056/NEJMc1602964
 32. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IM, et al; Possible Association Between Zika Virus Infection and Microcephaly - Brazil, 2015. *MMWR*. 2016; 65(3): 59-62.
 33. de Paula Freitas B, de Oliveira Dias JR, Prazeres J, et al; Ocular Findings in Infants With Microcephaly Associated With Presumed Zika Virus Congenital Infection in Salvador, Brazil. *JAMA Ophthalmol*. 2016 Feb 9.
 34. Besnard M, Eyrolle-Guignot D, Guillemette-Artur P, et al; Congenital cerebral malformations and dysfunction in fetuses and newborns following the 2013 to 2014 Zika virus epidemic in French Polynesia. *Euro Surveill*. 2016 Mar 31; 21(13).
 35. Danielle BLO, Flavia JA, Edison LD, et al; Prolonged Shedding of Zika Virus Associated with Congenital Infection. *N Engl J Med*. 2016 Aug 24.
 36. ECDC. Rapid Risk Assessment-Zika virus infection outbreak, Brazil and the Pacific region. 25 May 2015.
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/rapid-risk-assessment-Zika%20virus-south-america-Brazil-2015.pdf>
 37. Wong PS, Li MZ, Chong CS, et al; Aedes (Stegomyia) albopictus (Skuse): a potential vector of Zika virus in Singapore. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(8):e2348.
 38. Grard G, Caron M, Mombo I, et al; Zika virus in Gabon (central Africa) – 2007: a new threat from Aedes albopictus? *PLoS Negl Trop Dis*. 2014;8(2):e2681.
 39. PAHO/WHO. Zika-Epidemiological Update. 21 April 2016.
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=34243&lang=en
 40. Foy BD, Kobylinski KC, Chilson Foy JL, et al; Probable non-vector-borne

- transmission of Zika virus, Colorado, USA. *Emerg Infect Dis.* 2011;17(5):880-2.
41. Venturi G, Zammarchi L, Fortuna C et al; An autochthonous case of Zika due to possible sexual transmission, Florence, Italy, 2014. *Euro Surveill.* 2016 Feb 25; 21(8). doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.8.30148.
 42. Hills SL, Russell K, Hennessey M, et al; Transmission of Zika Virus Through Sexual Contact with Travelers to Areas of Ongoing Transmission - Continental United States, 2016. *MMWR.* 2016; 65(8): 215-6.
 43. Oster AM, Russell K, Stryker JE, et al; Update: Interim Guidance for Prevention of Sexual Transmission of Zika Virus - United States, 2016. *MMWR.* 2016; 65(12); 323-5.
 44. Deckard DT, Chung WM, Brooks JT, et al; Male-to-Male Sexual Transmission of Zika Virus — Texas, January 2016. *MMWR.* 2016; 65(14): 372-4.
 45. D'Ortenzio E, Matheron S, Lamballerie X, et al; Evidence of Sexual Transmission of Zika Virus, 2016. *N Engl J Med.* 2016; 374:2195-2198 June 2.
 46. Turmel JM, Abgueguen P, Hubert B, et al; Late sexual transmission of Zika virus related to probable long persistence in the semen, *Lancet* 2016 June 7.
 47. Nicastri E, Castilletti C, Liuzzi Z, et al. Persistent detection of Zika virus RNA in semen for six months after symptom onset in a traveller returning from Haiti to Italy, February 2016. *Eur Surveill*, 2016, Aug 11 (32).
 48. Infection dynamics in a traveller with persistent shedding of Zika virus RNA in semen for six months after returning from Haiti to Italy, January 2016. Brazon L, Pacenti M, Franchin E, et al. *Euro Surveill*, 2016 Aug 11;21(32). doi: 10.2807/1560-7917.
 49. Fréour T, Mirallié S, Hubert B, et al; Sexual transmission of Zika virus in an entirely asymptomatic couple returning from a Zika epidemic area, France, April 2016. *Euro Surveill*, Volume 21, Issue 23, 09 June 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.23.30254>
 50. Likely Sexual Transmission of Zika Virus from a Man with No symptoms of Infection-Maryland, 2016
 51. Davidson AI, Slavinski S, Komoto K, et al; Suspected Female-to-Male Sexual Transmission of Zika Virus - New York City, 2016. *MMWR.* 2016;65(28):716-7.
 52. Prisant N, Bujan L, Benichou H, et al; Zika virus in the female genital tract. *Lancet Infect Dis.* 2016 Jul 11 [Epub ahead of print].
 53. Lanciotti RS, Kosoy OL, Laven JJ, et al; Genetic and serologic properties of Zika virus associated with an epidemic, Yap State, Micronesia, 2007. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14(8): 1232-9.

54. Lustig Y, Mendelson E, Paran N, et al; Detection of Zika virus RNA in whole blood of imported Zika virus disease cases up to 2 months after symptom onset, Israel, December 2015 to April 2016. *Euro Surveill.* 2016; 21(26): 30269.
55. Driggers RW, Ho CY, Korhonen EM, et al. Zika Virus Infection with Prolonged Maternal Viremia and Fetal Brain Abnormalities. *N Eng J Med* 2016; Mar 30 [Epub ahead of print]. doi: 10.1056/NEJMoa1601824
56. Besnard M, Lastere S, Teissier A, et al; Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014. *Euro Surveill.* 2014 Apr 3; 19(13).
57. WHO. Breastfeeding in the context of Zika virus. Interim guidance. 25 Feb 2016. <http://www.who.int/csr/resources/publications/zika/breastfeeding/en/>
58. CDC. Zika travel information. <http://wwwnc.cdc.gov/travel/page/zika-information>
59. Petersen EE, Polen KN, Meaney-Delman D, et al; Update: Interim Guidance for Health Care Providers Caring for Women of Reproductive Age Possible Zika Virus Exposure – United States, 2016. *MMWR.* March 25, 2016. http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6512e2er.htm?s_cid=mm6512e2er_w
60. Advice for people living in or traveling to Wynwood, a neighborhood in Miami, FL <http://www.cdc.gov/zika/intheus/florida-update.html>
61. ECDC. Epidemiological update: Outbreaks of Zika virus and complications potentially linked to the Zika virus infection. 3 June 2016. http://ecdc.europa.eu/en/press/news/layouts/forms/News_DispatchForm.aspx?ID=1426&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&Source=http%3A%2F%2Fecdc%2Eeuropa%2Eeu%2Fen%2FPages%2Fhome%2Easpx
62. ECDC. Rapid Risk Assessment-Zika virus disease epidemic: potential association with microcephaly and Guillain-Barré syndrome (fifth update). 11 April 2016. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/zika-virus-rapid-risk-assessment-11-april-2016.docx.pdf>
63. WHO. Information for travelers visiting Zika affected countries. 8 March 2016. <http://www.who.int/csr/disease/zika/information-for-travelers/en/>
64. WHO. Prevention of potential sexual transmission of Zika virus. 6 Sept 2016. <http://www.who.int/csr/resources/publications/zika/sexual-transmission-prevention/en/>
65. WHO. Zika Situation Report – Zika virus, Microcephaly and Guillain-Barré Syndrome. 4 August 2016.
66. Possible Zika Virus Infection Among Pregnant Women — United States and Territories, *MMWR.* May 2016 May 27, 2016.

67. Public Health England (PHE).Guidance Zika virus: preventing infection by sexual transmission 11 Aug 2016 [Internet].

<https://www.gov.uk/guidance/zika-virus-preventing-infection-by-sexual-transmission>