

(地Ⅲ113)

平成26年8月27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

小 森 貴

デング熱の国内感染症例について（第一報）

標記の件につきまして、今般、厚生労働省より各都道府県等衛生主管部（局）長宛別添通知がなされ、本会に対して情報提供がありました。

本件は、さいたま市においてデング熱（四類感染症）患者が確認され、患者には渡航歴がなく、国内で感染したと考えられており、本事例に関する情報提供をするものであります。また、自治体に対して、デング熱が疑われる症例については、検査の実施を検討するよう注意喚起するとともに、国内感染が疑われる事例については、速やかに保健所に情報提供するよう求めています。

さらに、本年1月の日本国内で感染した可能性があるドイツ人患者報告を受け、厚生労働科学研究において、デング熱の国内感染事例が発生した場合の対応・対策の手引き案が別添のとおり取りまとめられました。

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のうえ、郡市区医師会、関係医療機関等に対する情報提供について、ご高配のほどよろしくお願い申し上げます。

健感発 0827 第 1 号
平成 26 年 8 月 27 日

各 { 都道府県
保健所設置市
特別区 } 衛生主管部（局）長 殿

厚生労働省健康局結核感染症課長
(公 印 省 略)

デング熱の国内感染症例について（第一報）

日頃から感染症対策への御協力を賜り厚くお礼申し上げます。

今般、さいたま市内の医療機関から、さいたま市衛生主管部局を通じ、海外渡航歴がないにもかかわらず、デング熱（四類感染症）の感染が疑われる患者（別添 1）について情報提供があったことから、国立感染症研究所において確認検査を実施したところ、デング熱の患者であることが確認されました。

患者には海外渡航歴がないことから、国内でデング熱に感染したと考えられます。現在、さいたま市は、厚生労働省及び関係自治体と協力して、疫学調査（患者の周辺者等における症例探索等）を実施しているところです。

つきましては、本事例（デング熱の国内感染事例）について、貴管内の医療機関等の関係者へ情報提供するとともに、海外渡航歴がない場合であっても、平成26年度厚生労働科学研究（※）が取りまとめたデング熱診療マニュアル案（別添 2）等を参考の上、デング熱が疑われる症例については、検査の実施を検討するよう注意喚起をお願いします。また、デング熱の国内感染が疑われる事例については、速やかに保健所への情報提供を行っていただくよう協力要請をお願いします。

なお、本年 1 月、日本国内でデング熱に感染した可能性のあるドイツ人患者が報告されたことを受け、平成26年 1 月10日付け健感発0110第 1 号及び平成26年 1 月28日付け事務連絡を発出したところです。また、当該事例を踏まえ、平成25年度厚生労働科学研究（※※）において、デング熱の国内感染事例が発生した場合の対応・対策（感染地の特定や他の感染者の探索、媒介蚊対策等）について手引き案が取りまとめられましたので、業務の参考として配布いたします（別添 3）。

※「国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究」（研究代表者：国立感染症研究所ウイルス第一部 高崎智彦室長）

※※「我が国への侵入が危惧される蚊媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策の確立に関する研究」（研究代表者：国立感染症研究所ウイルス第一部 高崎智彦室長）

参考資料

別添1：患者に関する情報

別添2：デング熱診療マニュアル（案）

別添3：デング熱国内感染事例発生時の対応・対策の手引き 地方公共団体向け
（案）

別添4：デング熱について（第2版）

別添5：デング熱に関するQ&A（第2版）

ホームページ

厚生労働省 デング熱について

(http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/dengue_fever.html)

国立感染症研究所 デング熱とは

(<http://www.nih.go.jp/niid/ja/encyclopedia/392-encyclopedia/238-dengue-info.html>)

患者に関する情報

- 患者は、埼玉県在住の 10 代女性。東京都内の学校に在学中。
- 海外渡航歴無し。
- 8 月 20 日、突然の高熱により、さいたま市内の医療機関を受診。同日入院。
- 8 月 25 日、デング熱の国内感染疑い事例について医療機関から情報提供を受けたさいたま市から、厚生労働省に一報あり。
- 8 月 26 日、患者の血液検体を国立感染症研究所に搬入し、デング熱について検査を実施したところ、同日、デング熱陽性の結果が得られた。

デング熱診療マニュアル（案）

デング熱はアジア、中東、アフリカ、中南米、オセアニアで流行しており、年間 1 億人近くの患者が発生していると推定される¹⁾ (図 1)。とくに最近では東南アジアや中南米で患者の増加が顕著となっている。こうした流行地域で、日本からの渡航者がデング熱に感染するケースも多く、帰国後に国内で診断される患者数は最近になり 200 名以上と増加傾向にある^{2) 3)}。このような輸入患者数の増加とともに、国内でデング熱に感染するリスクも高まっている。たとえば 2013 年 8 月、日本に滞在したドイツ人旅行者が母国帰国後にデング熱を発症しており、日本国内での感染が強く疑われているところである⁴⁾。このため、今後は海外の流行地域からの帰国者だけでなく、海外渡航歴がない者についても、発熱などの症状がある場合はデング熱を疑う必要性が生じている。そこで本マニュアルでは、第一線の臨床医がデング熱を疑う患者の診療を行う際に必要な対応について解説する。

デング熱の概要

デング熱はフラビウイルス科フラビウイルス属のデングウイルスによって起こる熱性疾患で、ウイルスには 4 つの血清型がある。感染はこのウイルスを保有する蚊（ネッタイシマヤヒトスジシマカ）の吸血時におこる。ヒトがデングウイルスに感染してもデング熱を発症する頻度は 10～50% である。

デング熱を発症すると通常は 1 週間前後の経過で回復するが、一部の患者は経過中に、出血傾向やショック症状を呈する重症型デングになる¹⁾。この病像は従来、デング出血熱やデングショック症候群と呼ばれていたもので、血小板減少や血管透過性亢進による循環血液量の低下などが原因である。デング熱患者のうち重症型デングをおこす割合は 1～5% とされているが、日本国内で 2006 年～2010 年にデング熱と診断された患者 581 名については、デング出血熱と診断された患者が 24 名 (4.1%) だった³⁾。重症型デングを放置すれば致死率は 10～20% に達するが、適切な治療を行うことで致死率は 1% 未満に減少することができる¹⁾。なお、2006 年～2010 年に日本国内で診断された患者で死亡者はいなかった³⁾。

デング熱患者が重症化するトリガーについては、血清型の異なるウイルスの再感染に起因するという説が有力である¹⁾。重症型デングの 90% 以上が二次感染時におきていることも、この説を支持している。しかし、三次、四次感染ではむしろ防御的に働くことが多い。一方、ウイルス自体の病原性の強さによるとの説も存在する。

(症状)

3～7 日の潜伏期間の後に、発熱、発疹、頭痛、骨関節痛、嘔気・嘔吐などの症状がおこる。発熱はほぼ全例にみられ、時に二相性となる。発疹は発病初期にみられる皮膚紅潮 (図 2)

や点状出血、発病後 3~4 日目に出現する麻疹様紅斑や紅色丘疹など多彩である。ただし麻疹の発疹の様に融合傾向がみられることはない。検査所見では血小板減少や白血球減少が半数近くの患者に出現する。また CRP は通常正常であり、上昇しても高値にならないのが特徴である⁵⁾。日本国内で診断された Dengue 熱患者の各症状や検査所見の出現頻度を表 1 に示す³⁾。通常の患者は発病後 2~7 日で解熱し、そのまま治癒する。

重症型 Dengue は Dengue 熱患者が解熱する時期に突然発症する。患者は不安・興奮状態となり、発汗や四肢の冷感がみられる。さらに病状が進むと、重度の出血傾向（鼻出血、消化管出血など）やショック症状がみられる。なお、重症型 Dengue をおこした患者は重篤期が 24~48 時間つづき、この時期を乗り切ると 2~4 日の回復期を経て治癒する⁶⁾。

（検査・診断）

Dengue 熱の確定診断には血液からのウイルス分離や PCR によるウイルス遺伝子の検出を行う。また血清中の特異的 IgM 抗体の検出や、ペア血清での特異的 IgG 抗体の上昇を確認することで確定診断できる。さらに、最近では血液中のウイルス非構造タンパク抗原（NS1 抗原）の検出キットが開発されており、早期診断に有用である。これらの検査法は、発病からの日数によって陽性となる時期が異なる（図 3）⁷⁾。

なお、Dengue 熱は感染症法で 4 類感染症全数届出疾患に分類されるため、診断した場合は直ちに保健所に届け出る必要がある。

（治療）

Dengue ウイルスに有効な抗ウイルス薬はなく、患者には対症的な治療を行う。すなわち、水分補給や解熱剤（アセトアミノフェンなど）の投与である。アスピリンは出血傾向やアシドーシスを助長するため使用すべきでない。

重症型 Dengue をおこした患者については、循環血液量を改善させるための輸液を行う。生食や乳酸リンゲル液など通常の輸液に加え、循環血液量の低下が顕著な場合は血漿増量薬（ヒドロスターチ）や新鮮凍結血漿などを用いる⁶⁾。回復期に輸液過剰にならないように注意する。大量の出血がみられた場合は輸血も必要になる。血小板減少にともなう出血症状には血小板輸血が有効であるが、症状のない時点での予防的な輸血は行うべきではない。重症型 Dengue の患者でも適切な治療を受けていれば、20%以上の致死率を 1%未満に減少させることができる¹⁾。

（予防）

Dengue 熱には現時点でワクチンがないため、予防には蚊の吸血を防ぐ対策をとる⁸⁾。Dengue 熱を媒介するネッタイシマカやハマダラカは、都市やリゾート地にも生息しており、とくに雨季にはその数が多くなる。また、これらの蚊は昼間吸血する習性があり、蚊の対策は昼間に行う必要がある。

デングウイルスを媒介するヒトスジシマカは日本国内にも生息しており、病室内への蚊の侵入を防ぐことも重要である。また、デング熱は患者から直接感染することはないが、針刺し事故で感染する可能性はあるため、採血時には充分注意する。

デング熱患者の診療指針

この診療指針は国内でデング熱患者が発生した際の臨床対応を示すもので、WHO および CDC のデング熱診療ガイドライン^{6, 9)}を参考に作成したものである。全体の流れは表2をご参照いただきたい。なお、デング熱を疑う患者および診断が確定した患者は、国内での感染拡大を防ぐため、少なくとも発熱がある期間は入院させて治療を行うべきである。また入院中は隔離する必要はないが、病室内に蚊が侵入しないように十分な措置をとることが必要である。発熱中はウイルス血症があるため、喫煙等のため病棟外に出ないように指導する。

(デング熱を疑う患者)

海外のデング熱流行地域から帰国後、あるいは海外渡航歴がなくても夏季に国内在住者が下記の診断基準(表3)に該当する場合は、デング熱を疑うべきである。該当する患者は感染症科のある病院に紹介し、デング熱のスクリーニング検査(NS1抗原検査)を実施する。

(デング熱と診断された患者)

デング熱のスクリーニング検査(NS1抗原検査)で陽性になった患者は、国立感染症研究所ないしは地方の衛生研究所で確定診断のための検査(PCR検査、ウイルス分離検査、抗体検査)を実施する。検査結果がでるまでは患者を入院させて経過観察する。デング熱の診断が確定した患者については、重症型デングに進行する兆候(表4)の有無を確認する。

(デング熱で重症型デングに進行する兆候のない患者)

デング熱で危険兆候がない患者は、感染症科のある病院にそのまま入院させて診療する。治療としては経口による水分補給を促し、経口摂取が難しい場合は輸液を行う。経過観察は解熱後3日目までとする。経過観察中は表4に示す危険兆候の有無を毎日チェックし、それを認めた場合は「危険兆候のある患者」として扱う。

(デング熱で重症型デングに進行する兆候のある患者)

デング熱で危険兆候がある患者は、デング熱診療経験のある専門病院に搬送し、入院させて診療する。治療としては輸液による水分補給を行い、経過観察は解熱後7日目までとする。経過観察中に重症型デングの症状(表5)が出現した場合は、集中治療室で

ショックや出血症状などへの対症的治療を行う。

(退院の目途)

危険兆候のないデング熱患者については解熱後3日間経過観察し、変化なければ退院可能である。ただし、経口摂取が可能であることが前提になる。また、危険兆候のある患者は解熱後7日間は入院させて経過観察する。この時点で重症型デングの兆候がなく、全身状態が改善していれば退院可能である。重症型デングを発症した患者は、全身状態が改善したことを確認してから退院させる。なお、デング熱は二峰性の発熱を来たすことがあるので解熱の確認は慎重に行う。

文献

- 1) World Health Organization : Dengue and severe dengue. WHO Fact sheet No117 (Updated September 2014)
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>
- 2) Takasaki T. : Imported dengue fever/dengue hemorrhagic fever cases in Japan. Tropical Medicine and Health. 39: 13-15, 2011
- 3) 国立感染症研究所 : デング熱 2006～2010年 IDWR. 13: 13-21, 2011
- 4) 厚生労働省結核感染症課 : デング熱の国内感染疑いの症例について 健感発 0110 第1号. 2014年1月10日 <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000034381.html>
- 5) Kutsuna S. et al. : The usefulness of serum C-reactive protein and total bilirubin level for distinguishing between dengue fever and malaria in returned travelers. Am. J. Trop. Med. Hyg. 90: 444-448, 2014
- 6) Dengue Guidelines for treatment, prevention and control. Geneva. World Health Organization, 2009
- 7) CDC Dengue Homepage :Laboratory guidance and diagnostic testing
<http://www.cdc.gov/dengue/clinicalLab/laboratory.html>
- 8) 濱田篤郎、山口佳子 : デング熱の予防対策. バムサジャーナル
- 9) CDC Dengue Homepage :Clinical guidance
<http://www.cdc.gov/dengue/clinicalLab/clinical.html>

表 1. デング熱患者にみられる症状や検査所見

症状・検査所見	発生頻度*
発熱	99.1%
血小板減少	66.4%
頭痛	57.6%
白血球減少	55.4%
発疹	52.7%
骨関節痛	31.1%
筋肉痛	29.1%

*2006年～2010年に日本国内で診断されたデング熱患者 556例

における各症状や検査所見の発生頻度を示す。詳細は文献3を参照。

表 2. デング熱患者の診療指針

病状	診療施設	診療対応
デング熱疑い患者	感染症科のある病院	<ul style="list-style-type: none"> ・ 診断のための検査（NS1 抗原）を実施 ・ NS1 抗原陽性の場合は国立感染症研究所などで確定診断のための検査を実施 ・ 検査結果がでるまでは入院して経過観察
デング熱患者 （危険兆候なし）	感染症科のある病院	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入院させて診療 ・ 治療：経口的水分摂取/輸液による水分投与 解熱剤投与（アセトアミノフェン） ・ 経過観察：少なくとも解熱後3日間
デング熱患者 （危険兆候あり）	専門病院で診療	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入院させて診療 ・ 治療：輸液による水分投与 解熱剤投与（アセトアミノフェン） ・ 経過観察：少なくとも解熱後7日間
重症デング患者	専門病院で診療	<ul style="list-style-type: none"> ・ 集中治療室で診療 ・ 治療：ショックや出血症状への対症的治療

表 3. デング熱を疑う患者の診断基準

A の 2 つの所見に加えて、B の 2 つ以上の所見を認める場合にデング熱を疑う。ただし C の所見を認める場合は除外する。

(A) 必須所見

1. 突然の発熱 (38°C以上)
2. 急激な血小板減少 (10 万/ μ l 以下)

(B) 随伴所見

1. 発疹、2. 悪心・嘔吐、3. 骨関節痛・筋肉痛、4. 頭痛、5. 白血球減少
6. 点状出血 (あるいはターニケットテスト陽性)

(C) 除外所見

CRP が 10mg/dl 以上の患者

表 4. 重症型デングに進行する危険性のある兆候 (文献 6)

デング熱患者で以下の症状や検査所見を 1 つでも認めた場合は、危険兆候有りとして診断する。

1. 腹痛・腹部圧痛、2. 持続的な嘔吐、3. 腹水・胸水、4. 粘膜出血
5. 無気力・不穏、6. 肝腫大 (2cm 以上)、7. ヘマトクリット値の増加 (20%以上)

表 5. 重症型デングの診断基準 (文献 6)

デング熱患者で以下の症状を 1 つでも認めた場合、重症型デングと診断する。

1. 重症の血漿漏出症状 (ショック、呼吸不全など)
2. 重症の出血症状 (消化管出血、性器出血など)
3. 重症の臓器障害 (肝臓、中枢神経系、心臓など)

デング熱国内感染事例発生時の対応・対策の手引き 地方公共団体向け（案）

国立感染症研究所

平成 26 年 7 月

1. 本手引きの作成にあたって

デング熱は蚊がウイルスを媒介する感染症であり、熱帯・亜熱帯地域を中心に流行する感染症である。媒介蚊はネッタイシマカとヒトスジシマカである。ヒトー蚊ーヒトの感染環であるため都市部、人口密集地を中心に流行する。

我が国へのデング熱輸入症例は、1999 年の感染症法施行後増加傾向を示し、2010 年、2012 年、2013 年と年間 200 例を超す輸入症例が報告されている。現状では輸入例に関連したアウトブレイクは探知されていないが、媒介蚊であるヒトスジシマカは分布域を本州の北に拡大し 5 月から 11 月上旬頃にかけて活発に活動していることが知られている。なお、2012 年および 2013 年の夏期には成田空港でネッタイシマカが孵化するという事例も発生した。

このような状況で、2013 年 8 月に日本国内を旅行したドイツ人が、成田空港から直行便で帰国後デング熱を発病したが、これは日本国内で当該ドイツ人患者が感染した可能性が否定できない事例であった。デングウイルスは不顕性感染が 50~70%であるとされているが、不顕性感染であってもウイルス血症が存在し感染源となる事例もある。また、東南アジアなどデング熱流行地からの観光客も増加しており、多少の発熱などの症状があっても、観光を続ける人もいた。実際にはデングウイルス感染源となりうるデング熱患者が把握されている報告数を上回って日本国内にいる可能性があり、国内にあっても基本的に蚊に刺されないように注意する必要がある

日本では、1942 年から 1945 年に長崎、佐世保、呉、神戸、大阪などで帰還兵が感染源となった 20 万人規模のデング熱流行が発生したことがある。現在、感染源となる輸入デング熱患者数の増加と媒介蚊であるヒトスジシマカの活動も北海道を除いて活発である状況を鑑みると、デング熱患者の国内感染事例の発生の可能性を考慮すべき状況になりつつある。国内感染事例が確認された場合、すでにヒトー蚊ーヒトの感染環が確立していることになるため、更なる感染拡大の防止のために一定の対策を講じる必要があり、本手引きにより対応の方向性を示すこととする。なお、国内感染事例発生の場合、医療機関でのデング熱の認知度が低いことなどから、単発例でなく、クラスター(2 例以上の疫学的関連がある症例)となった段階で探知される可能性もあるた

め、注意が必要である。

本手引きは、台湾 CDC による「登革熱防治工作指引(Dengue 熱予防対策手引き)」
<http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/201207/b13ebe8e-70ec-4648-8a15-981d2eebda24.pdf>
を参考に、 Dengue 熱患者の国内感染事例が確認された場合の地方自治体等による積極的疫学
調査とその対応法をまとめたものである。ちなみに、台湾には、 Dengue 熱の持続的な地域伝播が
ある地域と、輸入例を発端にして地域伝播が起こる地域があり、後者における主な Dengue 熱の媒
介蚊はヒトスジシマカである。

日本において Dengue 熱の国内感染事例が探知された場合、対応方針の決定においては、事例
の感染拡大に関するリスク評価が重要であり、発生場所の人口密度、発生時期(輸入例の数・媒
介蚊の密度)、探知された総症例数、症例の地域分布、症例の探知の経緯(積極的症例探索によ
るのかそれ以外か? 進行中の事例か過去の事例か? など)、症例の屋外活動状況等を考慮する
必要がある。地域の医療施設の Dengue 熱の診断能力や院内における Dengue 熱伝播防止対策の
現状についての情報も重要である。また、関係自治体は、国の支援を受け、情報収集とリスク評
価を行うこと、適宜、事例の推移に合わせて、リスク評価を更新することも重要である。

なお、知見が集積された場合は、必要に応じて、手引きの改訂版を発行する予定である。国内
感染事例が探知された場合は、今後輸入例について行うべき対応を検討する必要がある。

2. デング熱とは

デング熱・デング出血熱は、デングウイルス(Dengue virus)感染によって発症する急性熱性感染症である。ネッタイシマカ(*Aedes aegypti*)およびヒトスジシマカ(*Aedes albopictus*)が主要な媒介蚊である。デング熱は日本国内では 1942~1945 年にかけて流行したが、その後国内流行はない。しかし、海外のデング熱流行地域からの輸入症例は毎年 100~200 例前後報告されている。

デングウイルスは、日本脳炎ウイルスと同じフラビウイルス科フラビウイルス属のウイルスで、ウイルスは直径 40~60 nm のエンベロープを有する球状粒子であり、ウイルス遺伝子は 1 本鎖 RNA である¹⁾。ヒトの急性期の血中では高いウイルス血症が認められる。1 型から 4 型までの血清型のウイルスが存在し、一部共通抗原をもち血清学的に交差反応を示すが、異なる型のウイルスに対する感染防御能は低い。

デング熱は、通常 3~7 日(最大期間 2~15 日)の潜伏期の後、突然の熱発で始まり発病後早期に顕著な血小板減少が認められ、時に肝機能異常が認められる。筋肉痛、関節痛、眼窩痛をとともなう場合が多い。発疹はおよそ半数の症例で発熱後数日以内に認められ、全身、軀幹から顔面および四肢に著明である。点状出血、斑状出血および紫斑が出現する場合もある。発熱はしばしば二峰性を示し、3~4 日間持続した後に一時的に解熱するが、数日後に再度高熱となる。通常は 7~10 日間の経過で後遺症なく回復するが、場合によって倦怠感が残り、鬱状態になり、完全回復するまでに数週間を要することもある。

デング出血熱(DHF)は、デング熱と同様に、急性期後半から回復期にかけて重症化することが多い。DHF では、重度な血漿漏出、出血傾向、血小板減少(10 万/ μ l 以下)により循環障害が生じる。血小板減少、血管透過性亢進、血漿漏出、血液凝固障害、胸水・腹水の貯留、肝機能の異常(ALT、ASTの上昇)が出現する。また、歯肉、鼻、皮下、眼底、消化管から出血する場合もある。さらに、デング出血熱はその重症度によって Grade I-IV に分類し、腹水・胸水の貯留亢進によって、重度な出血傾向および循環血液量減少の伴うショックが出現する場合はデングショック症候群とよんでいる。デングショック症候群は一過性の症状であるが、ショック症状から 24 時間以内に回復、または稀に死に至る場合がある。

(補足事項) デングウイルスと同じ蚊により、媒介されるチクングニアウイルスというウイルスが、東南アジアや南アジア、カリブ海島嶼国で流行している。二つのウイルスは、ウイルス学的には異なる科に属するウイルスであるが、臨床症状はかなり類似しており、突然の発熱、関節痛、発疹が主症状である。

3. デング熱媒介蚊について

デング熱は、主にネッタイシマカとヒトスジシマカ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。戦後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、国内には生息していないと考えられているが、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。

一方、ヒトスジシマカは、日本の青森県以南の都市部によく見られるヤブカで、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週間で幼虫が出現し、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。



図1 ヒトスジシマカの成虫

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、7日目には唾液腺に移動し、次の吸血以降ヒト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、実験的にデングウイルス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デング熱媒介蚊はヒトスジシマカのみとすることができる。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、ウエストナイル熱の媒介蚊になると予想されるが、デング熱の媒介蚊ではない。両種の比較を表に示す(表1)。

● 成虫の活動と国内分布

ヒトスジシマカの活動は5月中旬～10月下旬にみられ、冬季に成虫は存在しない。発生数は国内全域で非常に多く、2013年時点で本州(青森県以南)から四国、九州、沖縄まで広く分布していることが確認されている(図2)。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。

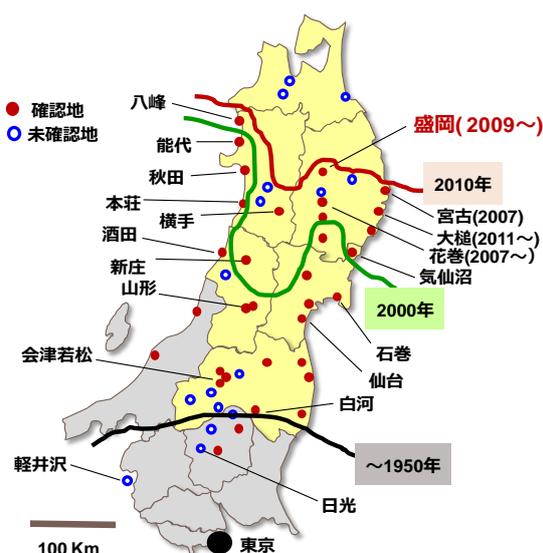


図2 東北地方におけるヒトスジシマカの分布域

● 成虫の潜み場所と活動範囲

成虫は、民家の庭、公園、墓地などに潜み、朝方から夕方まで激しく吸血する。ヒトスジシマカは屋内でも屋外でも吸血するが、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、産卵や吸血を行った後、1週間ほどで徐々に拡散し、活動範囲は50～100mとされる。

● 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。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発生する(図3)。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



図3 幼虫の典型的な発生源

に遭遇しても、いったん水に浸ると孵化してくる。米国では1984年にヒューストンで初めてヒトスジシマカの定着が確認されたが、日本から輸出された古タイヤの内側に乾燥卵が付着していたことが後に判明した。

表1 デング熱およびウエストナイル熱に関する生物学および疫学的特徴の比較

	デング熱／チクングニア熱*	ウエストナイル熱
媒介蚊	ヒトスジシマカ ネッタイシマカほか	アカイエカ チカイエカ ヒトスジシマカほか
蚊体内でのウイルスの増殖速度	デングウイルスは遅い(唾液腺では7～10日目から検出される) *チクングニアウイルスは早い(2日目の唾液腺から検出される)	遅い (唾液腺で7～10日目から検出)
流行におけるヒトの重要度	高い (ヒトはウイルスの増幅動物)	低い (ヒト、ウマは終末宿主)
患者発生地域における流行の広がり	局所的 (媒介蚊の飛翔範囲が狭い)	広域的 (媒介蚊の飛翔範囲が広い)
成虫防除の緊急性	高い	高い
成虫防除の有効性	高い	低い
平時の幼虫防除	必要	必要
幼虫防除の対象地域の範囲	狭い (患者宅から半径50～100m)	広い (ウイルスが検出された野鳥や蚊の捕獲地を中心に、2～10km)

4. 積極的疫学調査の目的と留意点、検体採取法

- 目的: 地方自治体が以下の「国内感染が疑われる Dengue 熱確定症例^{注1}」に該当する症例(もしくはクラスター)を探知した場合は、国民への正確な情報提供、事例について感染拡大に関するリスク評価とそれに基づいた対策の策定等を目的とし、感染症法 15 条に基づき積極的疫学調査を行う。本手引きにおいては、この探知された国内感染が疑われる症例(もしくはクラスター)を「初発例(もしくは初発事例)」と呼ぶ。

^{注1}「国内感染が疑われる Dengue 熱症例」の定義: 発症前 2 週間以内の海外渡航歴がない者において、Dengue 熱が疑われる症状があり(例: 突然の高熱、発疹、血小板減少、点状出血、筋肉痛、関節痛等)、実験室診断(ウイルス遺伝子検査、ウイルス抗原 NS1 抗原検査^{注2}、特異的 IgM 抗体検査(2 ポイント以上))により、Dengue 熱と確定されたもの

^{注2}NS1 抗原検査: Dengue ウイルスの非構造蛋白 NS1 は、感染細胞で合成され、細胞外に分泌される性質があり、特にヒトの細胞では盛んに放出される。血液中の NS1 蛋白の検出は、Dengue ウイルス感染の証明となる。血中のウイルス遺伝子よりも長く検出できる。

● 留意点

- 平素からの対応の重要性: 蚊に媒介される疾患一般についての国民の知識を高め、媒介蚊対策についての知識を周知する活動を普段から行っておく必要がある。輸入 Dengue 熱症例についても、平素から医療機関内等での蚊を介した感染伝播防止の対策を十分に行うよう体制を整備する必要がある。
- 迅速性: 積極的疫学調査は、ヒト調査と媒介蚊調査の 2 本立てとなるが、適時の対策に結びつけるためには、地方自治体は、初発例の探知から 24 時間以内に情報収集を開始することが望ましい。
- リスク評価とリスクコミュニケーション: 事例の発生に伴い、媒介蚊対策を実施する際には、「1. 本手引きの作成にあたって」の項に記載されているとおり、感染拡大に関するリスク評価を適切に行い、媒介蚊対策の必要性和緊急性について地域住民に十分に説明した上で実施することが肝要である。既存の自治会・マンション管理組合等を通して、各住民に住宅敷地内への立ち入りを前提とする媒介蚊成虫の防除作業に理解を求め、了解をとることが必要である。事例の発生について情報提供を行う際、また、媒介蚊対策を実施する際は、Dengue 熱への疾患の理解を助ける情報提供を合わせて行うことが重要であり、また Dengue 熱症例の個人が特定されないように、また、地域に対する風評被害の発生を最小限にするように注意することが重要である。また、国と地方自治体において十分な調整を行うことも必要である。
- 地方自治体間・地方自治体内の調整: 積極的症例探索の実施や、媒介蚊対策を実施す

る地域が、自治体をまたぐ場合は、整合性がとれた対策が行えるように、関係者間で十分な調整を行う。媒介蚊対策を担当する部局については、事前に自治体内で協議を行っておく。

- 地方自治体と国の連携: デング熱国内感染疑い例の発生時、積極的疫学調査の実施にあたっては、国立感染症研究所等に必要な協力を求めることが可能である。地方自治体と国の役割分担については図 4 を参照。
- 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、個人的防御法を徹底し、必要に応じて忌避剤の使用を検討する(7. 媒介蚊対策、個人的防御法および忌避剤の使用を参照)。症例の診療を行う医療機関における媒介蚊対策も十分に行う。

- 検体採取法: 積極的症例探索において発熱等の症状が認められたものはデング疑い症例として以下のタイミングで 2 回検体を採取し^{注3}、地方衛生研究所等で所定のデング熱の確定診断を実施する。送付は「冷蔵輸送」とする。

1) 発熱中の検体

血清: 約 1cc (尿: 3~5 cc も診断に有効であることがある)

2) 解熱後の検体あるいは発熱後 7 日目以降の検体

血清: 約 1cc (尿 3~5 cc も診断に有効であることがある)

^{注3}確定診断には 14 日間をあけたペア血清の採取が望ましいが必ずしも必須ではない。追加の血清検査が必要な場合は、個別に検討する。

(補足事項)急性期検体が陰性であった場合で、他の病因が確定していない場合には、発病後 14 日目以後の回復期血清を採取し、抗体検査を実施する。同時に鑑別疾患の検査に漏れがないかを確認する。デング熱との鑑別疾患で、国内で感染の可能性がある感染症としては、麻疹、風疹、レプトスピラ症、伝染性紅斑、急性 HIV 感染症等があげられる。

5. シナリオ例

地方自治体やその他関係者の理解を助けるため、図 5 に示すような、シナリオ例を作成した。媒介蚊対策を実施する意義をよく理解するため、初発例について、推定感染期間と、ウイルス血症の期間に滞在していた場所が全く異なるとしたが、これはタイミングよく初発例が移動する場合に成立する仮定であることをご了解いただきたい。現実には、潜伏期にも幅があり、これらの時期をきちんと区別することは困難であることから、初発例の滞在地は、推定感染地(推定感染期間に屋外活動をした場所のうちどこか)と、初発例に由来する感染拡大の可能性のある場所(ウイルス血症の期間に滞在していた場所)のどちらにも該当することがありうる。また、推定感染地の絞り込みは、複数の国内感染症例が探知されなければ、ほぼ困難である。また、このシナリオはあくまでも一例であり、また設定を単純化してあることに注意されたい。

媒介蚊対策を決定する上で、デング熱は、ウイルス血症にある人を刺した蚊が感染性を獲得したのちに人を刺咬して感染が成立する、「ヒト—蚊—ヒト」のサイクルをとり、「ヒト—ヒト」の感染と「蚊—蚊」の感染(経卵感染^{注4})の例はないこと、蚊がウイルス血症にある人を刺咬してから人への感染性を獲得するまでの期間が7日であること、蚊の成虫の生存期間が最長40日間であること、デング熱のヒト患者のウイルス血症の期間が発症日の前日から発症5日後までの6日間であることを理解しておくことが必要である。

また、積極的症例探索とは、積極的疫学調査の一環として実施されるものであり、本手引きにおいてはデング熱発症のリスクがある人や、デング熱が発生するリスクがある地域をまず定義し、健康観察や地域の医療機関における調査などによって後方視的(事例に関連する過去の症例を掘り起こす)・前方視的(事例に関連する今後の発生を監視する)に症例を探索することを指す。なお、後方視的調査は、感染源の探索・推定感染地の絞り込みにより、有効な拡大防止対策を立案するために実施する。

^{注4} ネットアイシマカやヒトスジシマカの卵や幼虫からデングウイルスの遺伝子が検出された例(経卵感染)はあるが、経卵感染によってデングウイルスが次世代成虫に伝播し、さらに経卵感染した蚊がデングウイルスをヒトへ伝播できる可能性は自然界においては低いと考えられる。

表 2 図 5 に使用されている名称の説明

地点 X	推定感染地(国内)。このシナリオにおいては、症例 A は推定感染期間内に地点 X でのみ屋外活動を行ったと仮定し、ここを推定感染地とした。屋外活動をした場所が複数あれば、積極的疫学調査により症例 A 以外の症例が探知された場合において、それらの屋外活動の共通性から推定感染場所を絞り込むことになる。
地点 Y	症例 A がウイルス血症の時期に滞在した場所(自宅・職場等)。これは症例 A の行動歴により複数箇所となる可能性があるが、このシナリオにおいては 1 か所と仮定した。また、症例 A が推定感染期間とウイルス血症の期間において全く移動しなかった場合、地点 X と地点 Y が同一であることもある。また、もし、地点 Y に関連して複数の確定症例がでてくることがあれば、地点 Y は、感染拡大が確認された地域として積極的症例探索や媒介蚊対策など対応の強化を行う必要がある。
症例 O	症例 A の感染源となったデング熱輸入例。無症状・軽症である場合や、すでに滞在地を移動している場合なども想定され、積極的疫学調査による探知は困難であるが、少なくとも地点 X 周辺の医療機関における発生届の有無など基本的な事項は掌握しておく。
症例 A	初発例。症例 A は、友人である同行者 B、症例 C とともに、推定感染期間内に地点 X のみにおいて屋外活動を行った。
同行者 B	症例 A の上記の地点 X での屋外活動の同行者。調査開始時点では症状がなく健康観察の対象者となる。
症例 C	症例 A の上記の地点 X での屋外活動の同行者。発症は症例 A より早い。積極的症例探索により後方視的に確定診断されたと設定。症例 C についても、ウイルス血症の時期の滞在場所について、地点 Y としての感染拡大策の実施について検討を行う必要があるが、これは図 5 においては割愛。
症例 D	地点 X の住民。地点 X 周辺の医療機関において積極的症例探索が行われ後方視的に確定診断されたと設定。症例 D についても、症例 C と同じくウイルス血症の時期の滞在場所について、地点 Y としての感染拡大策の実施について検討を行う必要があるが、これは図 5 においては割愛。
ヒト E、F、G	地点 Y の住民。調査開始時点では、発症の有無は判明していない。地点 Y に関する感染拡大の可能性についてリスク評価を適切に行った上で、地点 Y の住民への周知方法について検討したうえで、関係医療機関の協力を得て積極的症例

	探索を行うこととなる。
蚊 a	ウイルス血症にある症例 O を刺咬。シナリオにおいて一個体と設定。
蚊 b	ウイルス血症にある症例 A を刺咬。シナリオにおいては一個体と設定。

6. 地方自治体(保健所等)の活動内容

(以下のステップに従って調査と対応を行う)

- ① 感染症法に基づく届け出: デング熱は 4 類感染症であるので、保健所は、確定診断後、診察医にただちに届け出を求めます。
- ② 初発例(図 5: 症例 A)についての情報収集
 - 基本的な症例情報: 属性、症状、検査結果、受診医療機関等の基本的な情報は、感染症発生動向調査の届け出内容を参照する。診察医の記載が不十分な点について追加で情報収集をする。過去 2 週間の初発例の海外渡航歴の有無を再度確認し、海外渡航歴がない場合に、以下のステップに進む。
 - 推定感染期間における屋外活動のリストアップ: 初発例(図 5: 症例 A)の行動の中で、推定感染地(感染蚊に刺咬された場所)の可能性のある場所をリストアップする。デング熱の通常の潜伏期(3~7 日)を考慮し、発症日の前 3 日から 7 日までの期間(以下、推定感染期間と呼ぶ)における屋外での活動の詳細を、添付 1 を用いて聞き取る。デング熱を媒介する蚊は、早朝・日中の活動性が高いため、特に、早朝・日中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。
 - 屋外活動の同行者の把握: 推定感染期間内に、初発例(図 5: 症例 A)の早朝・日中の屋外活動に同行した者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 に記入する。以下、これに該当する同行者を、「リスクのある同行者(図 5: 同行者 B と症例 C)」と呼ぶ。
 - 同居者の把握: 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、初発例の屋外活動に同行していない場合でも、添付 1 により、同居者の把握を行う。
 - ウイルス血症の期間における行動歴: 発症前日から発症後 5 日目までのウイルス血症の期間中における初発例(図 5: 症例 A)の屋外での活動の詳細を、添付 1 を用いて聞き取る。推定感染地に関する情報収集と同様に、特に、早朝・日中の屋外での活動については漏らさず聞き取るようにし、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。患者の主な居住地(自宅等)・職場についても情報収集する。
- ③ リスクのある同行者(図 5: 同行者 B と症例 C)と同居者についての情報収集

リスクのある同行者と同居者については、添付 2 を用いて、過去 2 週間(通常の潜伏期間 7 日以内の 2 倍)のデング熱が疑われる症状の有無等について居住地の保健所が情報収集を行う。情報のとりまとめは、原則として、症例 A の居住地保健所が実施する。リ

スクのある同行者については、症例 A と最後に屋外活動をしてから 2 週間の間、添付 3 を用いて健康調査を行う。同居者については、症例 A の発症後 52 日目まで(図 5 右下の「健康観察終了」まで)、添付 4 により前向き健康観察を行う。添付 2~4 を用いた調査において、デング熱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、検体を採取し確定診断を行う。

④ 推定感染地の絞り込み

初発例のみが探知されている段階では、通常、屋外活動場所が複数となることから、推定感染地を絞り込むことは困難である。ただし、上記③の調査等により、症例 A と疫学的リンクのある別のデング熱の確定症例が判明した場合は、これらの推定感染期間における屋外活動の共通性から推定感染地を絞りこむことが可能であるかもしれない。推定感染地の絞り込みを行うことができれば(図 5: 地点 X)、さらなる症例の発生についてのリスクを評価した上で、その場所において、感染蚊に対する成虫対策とともに、幼虫対策(詳細は、7. 媒介蚊対策の項参照)の実施を検討する。

⑤ 絞り込まれた推定感染場所における感染源調査と前向きの症例探索(注意事項: ④の推定感染地の絞り込みが行えなかった場合は、⑤は行わない)

絞り込まれた推定感染場所(図 5: 地点 X)周辺の住民が受診する適切な医療機関(例: 診療所等、地域住民の受診が多い内科・小児科等)に、デング熱の臨床症状等を記載したパンフレット等を用いて説明し、協力を得たうえで、添付 5 を用いて、調査開始時点から過去 2 週間(通常潜伏期間 7 日以内の 2 倍)にデング熱を疑わせる症状をもつ症例がいなかったかどうか(図 5: 症例 D はこのプロセスにより探知)を調査し、合わせて新たにデング熱を疑わせる症状をもつ症例がでないかどうか添付 6 を用いて今後 47 日間程度の期間(蚊成虫の生存期間 40 日程度+ヒトの通常潜伏期 7 日以内)、医療機関に対し管轄保健所への逐次の報告を求める。探知された症例については、本人(または保護者)の協力を得て、デング熱確定診断のための検体を採取する。ちなみに、デング熱を疑う患者の基準としては、以下の 2 つの必須所見(突然の 38 度以上の発熱・10 万/ μ l 以下の急激な血小板減少)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とする。ただし、CRP が 10mg/dl 以上の場合は除外とする。

⑥ 積極的症例探索により探知された症例(図 5: 症例 C と D)についての情報収集

初発例(図 5: 症例 A)に準じて情報収集を行う。

⑦ ウイルス血症の期間に初発例(図 5: 症例 A)が滞在した場所に関する対応

- 自宅・職場・学校・医療機関・外出先(例:公園、飲食店・興行場)など、症例 A がウイルス血症の期間に滞在した場所(図 5: 地点 Y)において、管轄保健所と連携をとり感染拡大の可能性があるかどうか、添付 1 を用いて情報収集を行う。その際は、症例 A の同期間の屋外活動の状況(蚊の刺咬の有無)に関する情報、症例の発生時期、地域での媒介蚊の有無、地点 Y の人口密度などの情報を得た上で、リスク評価を行う。なお、ヒトスジシマカは、日中、屋外での活動性が高く、活動範囲は 50 ~100 メートル程度、国内の活動時期はおおむね 5 月下旬から 11 月である(詳細は、「3. Dengue 熱媒介蚊について: 成虫の潜み場所と活動範囲」参照)。

地点 Y において感染拡大のリスクが高いと判断された場合は、①媒介蚊の幼虫対策(詳細は、「7. 媒介蚊対策」参照)、②地域の医療機関における積極的症例探索、③住民へ周知、④医療機関への情報提供の実施を検討する。地域の医療機関における積極的症例探索は、周辺の住民(図 5: E、F と G)の多くが受診する適切な医療機関(例:診療所等、地域住民の受診が多い内科・小児科等)の協力を得て、Dengue 熱を疑わせる症状をもつ症例が出ないかどうかモニターすることも検討する。疑わしい症例が探知された場合は、本人(もしくは保護者)の協力を得て、検体を採取し確定診断を行う。結果は添付 6 に記録する。住民に対する健康観察の期間については、図 5 にあるとおり、初発例のウイルス血症の期間、それに蚊の生存期間(最大 40 日程度)、ヒトの通常の潜伏期間 7 日以内を足し合わせたものとなる。地点 Y の周辺住民に対して、必要な蚊対策(幼虫対策、外出時の服装など)、Dengue 熱が疑われる症状、Dengue 熱が疑われる症状が出た場合に受診する医療機関(Dengue 熱の診断が可能な医療機関)について情報提供を行う。Dengue 熱患者の診療を行う医療機関に対しては、治療法と基本的な防御法について国立感染症研究所等からの情報を提供する。医療機関等は、Dengue 熱の患者に対し、他人への伝播を防ぐために発症後 5 日間は、蚊に刺されないように指導する。地点 Y に該当する場所が複数かつ広範囲にわたっていたり、不特定多数の者が往来する施設の場合、積極的症例探索や住民へのきめ細かい周知は極めて困難であるが、対応できる最大限の感染拡大防止策を講じるよう検討する。

- ⑧ 地方自治体の関係者間での情報共有: 上記の②~⑧で得られた情報は、適時に媒介蚊調査・対策の担当者、住民への広報担当者等と共有する。
- ⑨ 感染拡大に関するリスク評価: 関連する地方自治体、厚生労働省・国の機関の専門家等と適宜協議し、事例の推移に合わせて、感染拡大に関するリスク評価を更新し、適宜、

対策を策定する。

- ⑩ 終息の確認:地点 Yにおいて、初発例(図 5: 症例 A)以外に症例が探知されなかった場合は、その発症日から 52 日間を経過すれば終息したものとみなせる。

7. 媒介蚊対策

媒介蚊に対する防除対策の目的は、病気の流行を阻止することである。従って、わが国において Dengue 熱患者が発生した場合、感染経路の特定を目的とした詳細な調査を開始するとともに、早急に媒介蚊防除対策を始めなければならない。緊急時の対応を円滑に行うためには、平時において地方自治体の主導の下に媒介蚊の発生調査と発生源対策を実施し、防除対策を計画しておくことが望ましい。

国立感染症研究所、各県の衛生研究所等から Dengue 熱の症例報告を受けた場合は、保健所職員は患者の居住地、職場などにおいて、ウイルス血症であった時期に滞在した場所を中心に成虫および幼虫の生息調査を行った後、速やかに駆除に向けた対策を立案し、実施する。

● 調査および防除範囲

患者が感染した可能性の高い場所(図 5: 地点 X)、およびウイルス血症期間中に滞在した場所(職場、学校など)(図 5: 地点 Y)を中心に半径 50 m 以内の建物の屋内外を調査・防除の対象とする。地点 X および Y における各リスク評価に基づき、適した媒介蚊対策を実施する。

- ① 戸建住宅: 庭の植栽、人工的な容器、公道の雨水マスなど
- ② 戸建住宅: 庭の植栽、人工的な容器、公道の雨水マスなど
- ③ マンション: 庭の植栽、中庭の植栽、ベランダの溜り水、敷地内の雨水マスなど。低層階(2 階まで)を中心に調査する。
- ④ 公共施設: 雨水マスなど

● 調査ならびに防除対策の実施

ウイルス感染の広がりを抑えるためには、新たに感染する人が最初の感染者の周辺に限られている期間(初期の 2~3 週間)に適切な媒介蚊防除対策を講じることが重要である。従って、以下の作業をできるだけ迅速に実施する(「感染症法 28 条に基づく駆除実施に関する通知」を参照)。

- ① 調査ならびに防除対象地域の選定
- ② 対象地域の地形、土地利用状況の把握
- ③ 事前の協力依頼と打ち合わせ
- ④ 媒介蚊の発生源と発生状況調査ならびに住民に対する説明
- ⑤ 不在の場合の再調査の実施
- ⑥ 防除対策の決定
- ⑦ 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場合もある)速やかに防除対策を実施する。なお、幼虫対策は、媒介蚊(成虫)の密度を下げるために重要である。

【防除対策】

● 個人的防御法の推奨

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。室内の家具の裏側などに潜んだ場合は、ピレスロイド系のスプレータイプの殺虫剤で追い出して殺虫する。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、蚊を屋内に侵入させない忌避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、緊急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。

● 忌避剤の使用

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)やヒルの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、ウエットシート、ローション、またはゲルを塗るタイプ等がある。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。ディートは残効性に欠ける。また、忌避剤の効果は、蒸発、雨、発汗、拭くことによって失われてゆくため、屋外で長時間活動する際は、数回塗布することが望ましい。

● 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空間処理を行う。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心配が相対的に小さいといえるが、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。屋外で空間処理を行う場合に利用できる代表的な製剤を表 2 に示す。

幼虫対策：発生源への殺虫剤の使用には、有機リン系化合物を有効成分とする乳剤、粒剤、油剤、水和剤などや特殊製剤の発泡錠などの剤型がある。また、昆虫成長制御剤(IGR)の懸濁剤、粒剤、発泡錠剤、水和剤などがある。屋外で蚊幼虫防除用に使うことができる殺虫剤製剤を表 3 に示す。一般的に、有機リン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。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。

● 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。

(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っては 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。

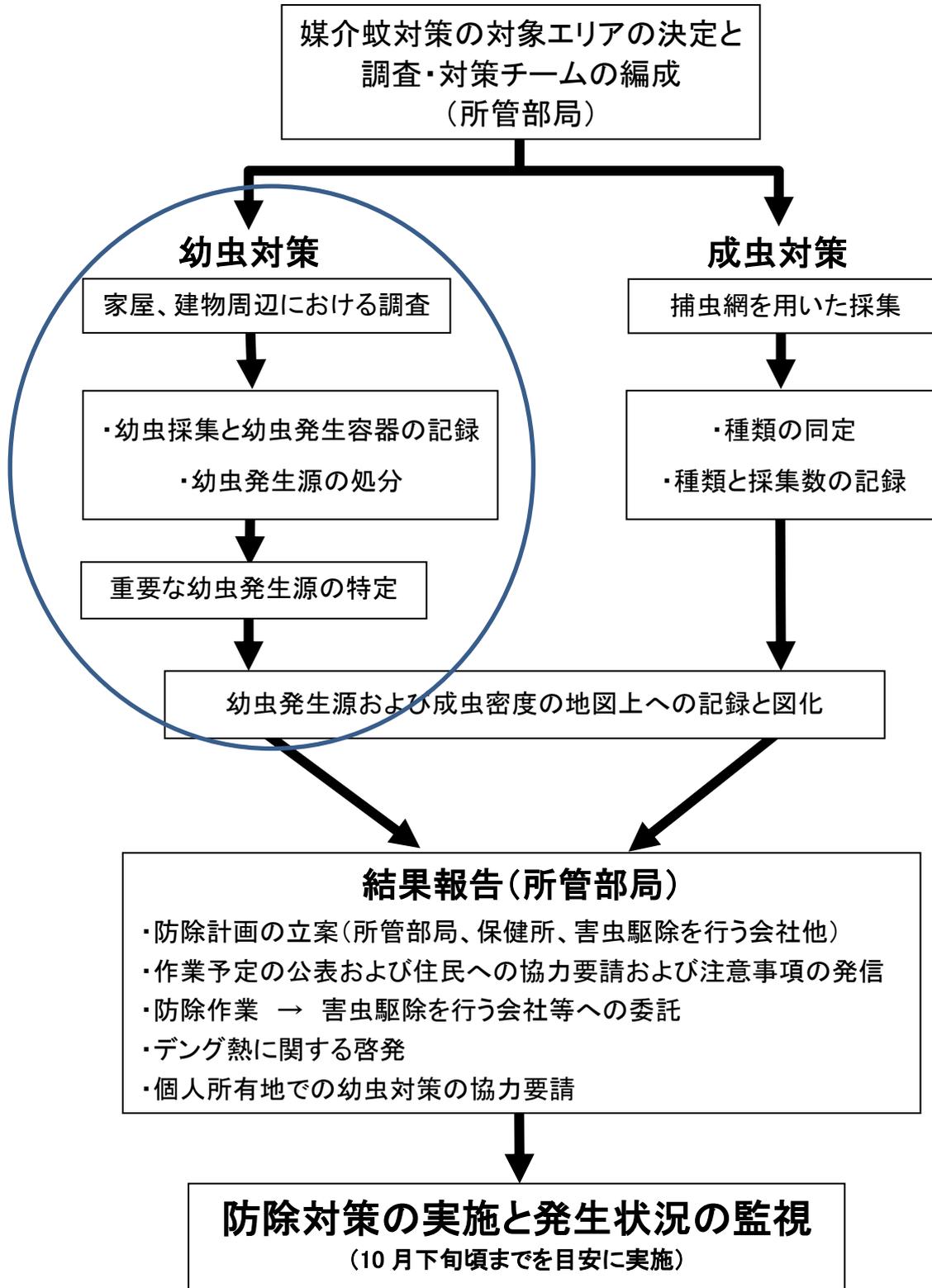
「感染症法 28 条に基づく駆除実施に関する通知」から抜粋

媒介蚊対策に関わる記述は、チクングニア熱媒介蚊対策に関するガイドライン(H21 厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「節足動物が媒介する感染症への効果的な対策に関する総合的な研究」)を参考に作成した。

表 3:蚊成虫防除用殺虫剤 (別紙参照)

表 4:蚊幼虫防除用殺虫剤 (別紙参照)

デングウイルス媒介蚊対策フローチャート



添付 1: **初発例**(図 5: 症例 A)の調査(保健所等の聞き取り調査)

① 発症前 3 日～7 日の活動(推定感染地の探索)

<p>質問 1) 発症 3 日前から 7 日前にどこか旅行・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</p>				
<p>質問 2) 発症 3 日前から 7 日前の、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。</p>				
時期	日付(曜日)	時間帯	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 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)
<p>質問 3) 上記の期間(発症 3 日前から 7 日前)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。</p>				

② 発症後の活動(感染拡大地域の探索)

質問 4) 発症前日から発症後 5 日目の期間、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 5) 発症前日から発症後 5 日目の期間の主な滞在場所(自宅や職場など)を教えてください。
 自宅等 ()
 職場等 ()

質問 6) 発症前日から発症後 5 日目の期間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	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)
発症前日					(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)
発症翌日					(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 4 日目					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)
発症 5 日目					(あり・なし・不明)
					(あり・なし・不明)

質問 7) 上記の期間(発症前日から 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。

③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: リスクのある同行者 (図 5: 同行者 B と症例 C) と初発例の同居者についての後ろ向き健康調査 (保健所記録用) 初発例の ID (保健所設定) _____

1	氏名	性別	年齢	連絡先
	職業			初発例との関係
	過去 4 週間のデング熱様症状の有無 ()			過去 4 週間の海外渡航歴 ()
	<input type="checkbox"/> 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		検体採取日と結果 ① 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:) ② 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:)	
2	氏名	性別	年齢	連絡先
	職業			初発例との関係
	過去 4 週間のデング熱様症状の有無 ()			過去 4 週間の海外渡航歴 ()
	<input type="checkbox"/> 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		検体採取日と結果 ③ 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:) ④ 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:)	
3	氏名	性別	年齢	連絡先
	職業			初発例との関係
	過去 4 週間のデング熱様症状の有無 ()			過去 4 週間の海外渡航歴 ()
	<input type="checkbox"/> 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		検体採取日と結果 ⑤ 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:) ⑥ 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:)	
4	氏名	性別	年齢	連絡先
	職業			初発例との関係
	過去 4 週間のデング熱様症状の有無 ()			過去 4 週間の海外渡航歴 ()
	<input type="checkbox"/> 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		検体採取日と結果 ⑦ 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:) ⑧ 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清 (結果:) <input type="checkbox"/> 尿 (結果:)	

添付3: リスクのある同行者 (図5: 同行者B)の前向き健康観察票

初発例のID (保健所設定) _____

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

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

担当者名 _____ 連絡先 _____

^{注5}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6}発疹はデング熱症例の半数のみにみられるとされている。

注⁷発熱・発疹以外の症状があれば記載する。

注⁸医療機関の受診結果・検体採取などに適宜記載する

注⁹症例との最終接触日

注¹⁰リスクのある同行者に関する健康観察終了日

添付 4: 初発例の同居者の前向き健康観察票

初発例の ID (保健所設定) _____

同居者の氏名 _____ 年齢 _____ 性別 _____ 連絡先 _____

	日付	体温	発疹	その他の症状	医療機関の受診
0 日目 ^{注11}			あり・なし		あり・なし
	備考:				
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			あり・なし		あり・なし
	備考:				
14 日目			あり・なし		あり・なし
	備考:				
これ以降 52 日目まで	発熱・発疹等が出現した場合は、保健所へ連絡ください				

担当者名 _____ 連絡先 _____

注¹¹初発例の発症日、その他の項目は、添付 3 と共通

添付 5: **推定感染期間に活動した地域**(図 5:地点 X)における Dengue 熱疑い症例のリスト (図 5: D):医療機関における調査(医療機関・保健所共通様式)

初発例の ID (保健所設定) _____

医療機関名 _____ 担当者 _____ 連絡先 _____

調査対象期間 _____ 年 _____ 月 _____ 日(2週間前) ~ _____ 年 _____ 月 _____ 日(調査開始日)

1	氏名	性別	年齢	住所
	職業			連絡先
	症状 <input type="checkbox"/> 発熱 (°C) 発症日: 年 月 日 <input type="checkbox"/> 発疹 発症日: 年 月 日 <input type="checkbox"/> その他 () 発症日: 年 月 日			過去 4 週間の海外渡航歴 ()
	検体採取日と結果(保健所使用欄)			
	① 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清(結果:) <input type="checkbox"/> 尿(結果:) ② 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清(結果:) <input type="checkbox"/> 尿(結果:)			
2	氏名	性別	年齢	住所
	職業			連絡先
	症状 <input type="checkbox"/> 発熱 (°C) 発症日: 年 月 日 <input type="checkbox"/> 発疹 発症日: 年 月 日 <input type="checkbox"/> その他 () 発症日: 年 月 日			過去 4 週間の海外渡航歴 ()
	検体採取日と結果(保健所使用欄)			
	① 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清(結果:) <input type="checkbox"/> 尿(結果:) ② 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清(結果:) <input type="checkbox"/> 尿(結果:)			
3	氏名	性別	年齢	住所
	職業			連絡先
	症状 <input type="checkbox"/> 発熱 (°C) 発症日: 年 月 日 <input type="checkbox"/> 発疹 発症日: 年 月 日 <input type="checkbox"/> その他 () 発症日: 年 月 日			過去 4 週間の海外渡航歴 ()
	検体採取日と結果(保健所使用欄)			
	① 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清(結果:) <input type="checkbox"/> 尿(結果:) ② 年 月 日 <input type="checkbox"/> 血清(結果:) <input type="checkbox"/> 尿(結果:)			

保健所担当者名 _____ 連絡先 _____

図4: 国内感染が疑われるデング熱確定症例が探知された後の地方自治体と国の役割

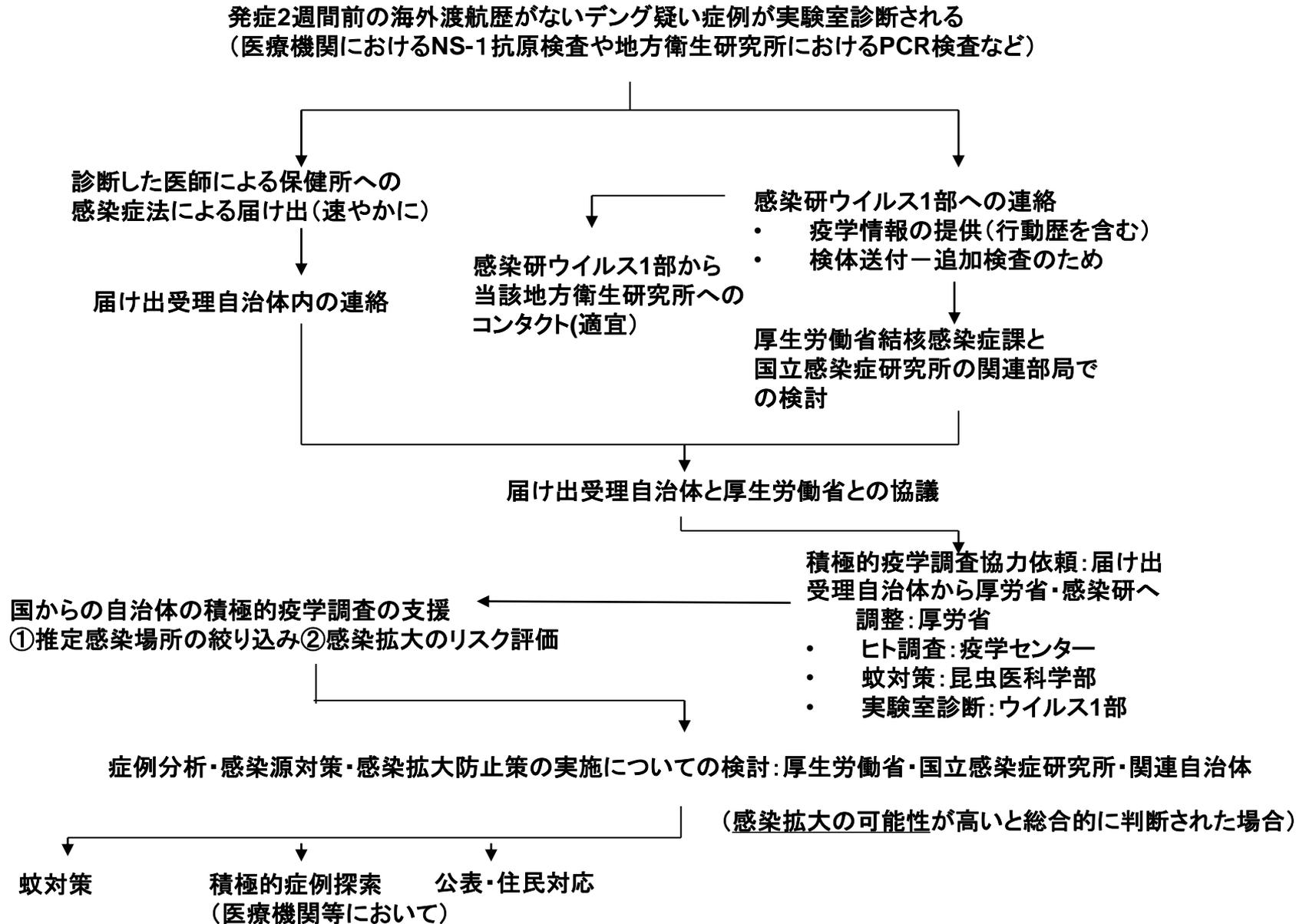


図5. 国内感染が疑われる Dengue 熱確定症例探知後のシナリオ例

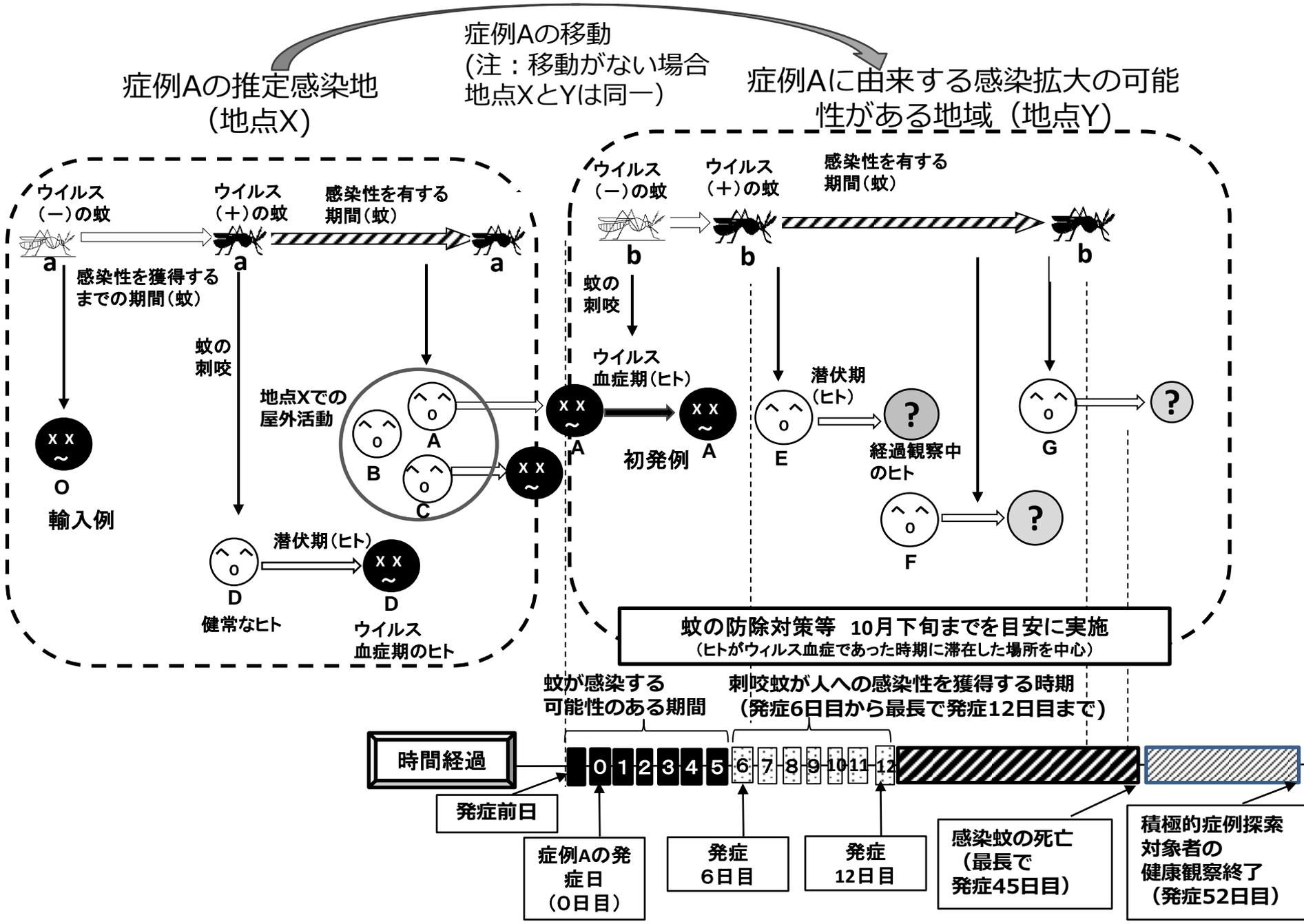


表3 蚊成虫防除用殺虫剤

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	ジクロロボス	5	乳剤	直接噴霧: 15倍液を適宜噴霧, その際過剰な使用は避ける	バミトール乳剤[サ], VP乳剤L[ES][住]
医薬品	ダイアジノン	5	乳剤	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	フマキラーダイアジノン乳剤[フ]
医薬品	ダイアジノン	5	水性乳剤	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	ダイアジノンクリン[ES][住]
医薬品	フェントロチオン	10	乳剤	直接噴霧: 20倍液を適宜噴霧	スミチオン乳剤[ES][住], フマキラープレミアムスミチオン乳剤[フ], 金鳥スミチオン乳剤[大]
医薬品	フェントロチオン	10	低臭性乳剤	直接噴霧: 20倍液を適宜噴霧	金鳥スミチオン乳剤LS[大], フマキラースミチオン乳剤A[フ]
医薬品	フェントロチオン	10	フロアブル剤	直接噴霧: 20倍液を適宜噴霧	スミチオン10FL[ES][住]
医薬品	フェントロチオン, ジクロロボス	5, 2	乳剤	直接噴霧: 14倍液を適宜噴霧, その際過剰使用は避ける	SV乳剤L[ES][住]
医薬品	フェントロチオン, フタルスリン	5, 0.5	乳剤	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	フマキラースミチオンNP乳剤[フ], 金鳥SNP乳剤A[大]
医薬品	フェンチオン	5	乳剤	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	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: 10倍液を適宜噴霧	フマテックス水性乳剤[フ], ノンソル乳剤B[ES][住]
医薬品	プロベタンホス	3	乳剤	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	フマキラーサフロチン乳剤[フ]
医薬品	プロベタンホス	3	水性乳剤	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	水性サフロチン乳剤[ES][住]
医薬品	フェントロチオン, d・d-Tシフェトリン	5, 0.5	フロアブル	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	スミチオンゴキラートFL[住]
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	直接噴霧: 10倍液を適宜噴霧	スミチオンNP-FL[ES][住]
医薬品	フェントロチオン	1	油剤	直接噴霧: 通常, 成虫に向けて適宜噴霧	スミチオン油剤[ES][住], フマキラープレミアムスミチオン油剤[フ]
医薬品	フェントロチオン, ジクロロボス	0.5, 0.2	油剤	直接噴霧: 通常, 成虫に向けて適宜噴霧 煙霧: 2~3mL/1m ³	SV油剤C[ES][住]
医薬品	フェントロチオン, フタルスリン, ピペロニルブトキシサイド	0.5, 0.05, 0.25	油剤	1m ² あたり25~50mLを噴霧	スミチオンNP油剤[フ], SP油剤[ES][住]
	<ピレスロイド系>				
医薬品	フェトリン	10	ULV	原液: 11m ³ あたり0.4mLを空間散布 2倍液: 11m ³ あたり0.8mLを空間散布 4倍液: 11m ³ あたり1.6mLを空間散布	金鳥ULV乳剤S[大]
医薬品	ベルメトリン	5	ULV	原液: 11m ³ あたり0.4mL~0.6mLを空間散布 2倍液: 11m ³ あたり0.8mL~1.2mLを空間散布 4倍液: 11m ³ あたり1.6mL~2.4mLを空間散布	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[住]
医薬品	フェトリン	1	炭酸ガス製剤	1g/1m ³ , 1g/1m ² (屋外)	ミラクンS[住・大]
防除用医薬部外品	エトフェプロックス	5	乳剤	直接噴霧: 100~200倍液を適宜噴霧	レナトップ乳剤[三]
防除用医薬部外品	エトフェプロックス	7	水性乳剤	直接噴霧: 50~100倍液を適宜噴霧	ベルミトール水性乳剤アクア[三], フマキラーサニタリー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	フェトリン	10	水性乳剤	直接噴霧: 50~100倍液を適宜噴霧	スミスリン乳剤[ES][住], 金鳥スミスリン乳剤[大], フマキラースミスリン乳剤[フ]
防除用医薬部外品	ベルメトリン	5	水性乳剤	直接噴霧: 50~100倍液を適宜噴霧	エクスマン乳剤[ES][住], 金鳥エクスマン乳剤[大], フマキラーエクスマン乳剤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: 通常, 成虫に向けて適宜噴霧 煙霧: 1~2mL/1m ³	ピレハイス油剤[ES][住], フマキラーピレハイス油剤[フ]

*印は、サ=サンケミファ, 住=住化エンビロサイエンス, 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

表4 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	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〕〔住〕
医薬品	ジクロルボス	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	VP乳剤L〔ES〕〔住〕、バストール乳剤〔サ〕
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	フマキラーダイアジノン乳剤〔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〔ES〕〔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	スミチオン乳剤〔住〕、フマキラープレミアムスミチオン乳剤〔フ〕、金鳥スミチオン乳剤〔大〕
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〔金〕、フマキラースミチオン乳剤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〔ES〕〔住〕
医薬品	フェントロチオン、ジクロルボス	5、2	乳剤	水量1m ³ につき本剤を30mLを適宜水で希釈して散布	SV乳剤L〔ES〕〔住〕
医薬品	フェンチオン	5	乳剤	水量1m ³ につき本剤を20mL～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20mL～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〔ES〕〔住〕
医薬品	プロベタンホス	3	乳剤	水量1m ³ につき本剤を30mL～50mLを適宜水で希釈して散布	フマキラーサフロチン乳剤〔フ〕
医薬品	プロベタンホス	3	水性乳剤	水量1m ³ につき本剤を30mL～50mLを適宜水で希釈して散布	水性サフロチン乳剤〔ES〕〔住〕
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〔ES〕〔住〕
医薬品	フェントロチオン	1	油剤	水量1m ³ につき本剤を5～10mL散布	スミチオン油剤〔ES〕〔住〕、フマキラープレミアムスミチオン油剤〔フ〕
医薬品	フェントロチオン、ジクロルボス	0.5、0.2	油剤	水面1m ² につき本剤を5～10mLを幼虫の発生場所へ、特に停滞水域に直接散布	SV油剤C〔ES〕〔住〕
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〔ES〕〔住〕
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〕
	<ピレスロイド系>				
防除用医薬部外品	エトフェプロックス	5	乳剤	水量1m ³ につき本剤を10mL～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	ビレトリン	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	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〔ES〕〔住〕、フマキラースミラブ粒剤〔フ〕、金鳥スミラブ粒剤〔金〕、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〔ES〕〔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〔ES〕〔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〔ES〕〔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〔ES〕〔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〔ES〕〔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＝住化エンピロサイエンス、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

デング熱について

(第 2 版 2014 年 8 月 27 日作成)

1 疾病名

デング熱

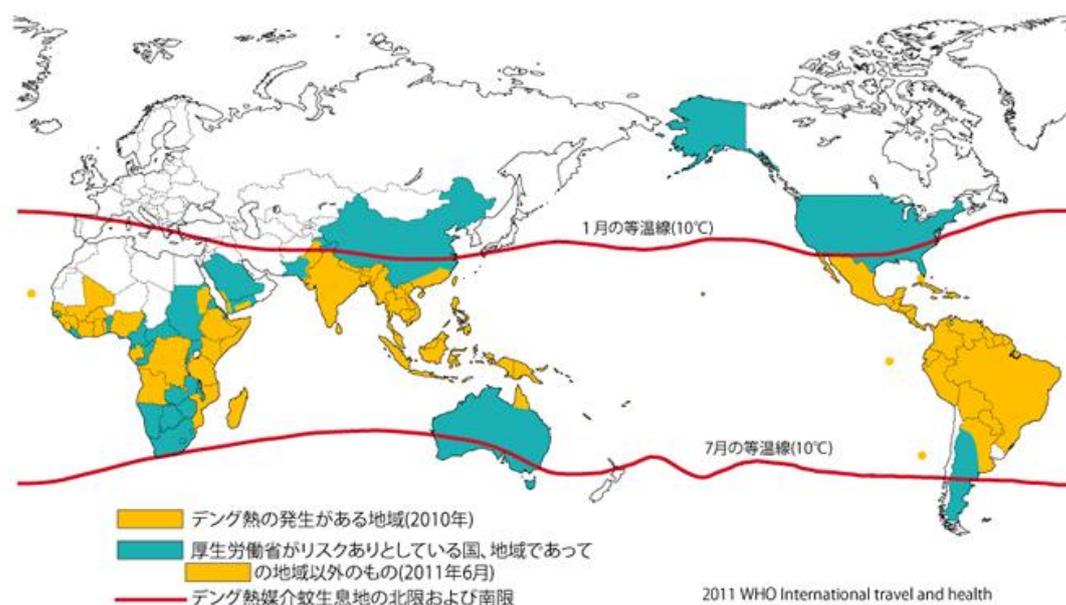
2 病原体

デングウイルス (フラビウイルス科フラビウイルス属)

3 発生状況

- ・ アジア、中南米、アフリカなど熱帯・亜熱帯地域に広くみられる。
- ・ 世界中で 25 億人以上が感染するリスクがあり、毎年約 5,000 万～1 億人の患者が発生していると考えられている。
- ・ 日本では、海外において感染し帰国後発症するいわゆる輸入症例が、近年は年間約 200 例報告されている。2012 年は 221 例、2013 年は 249 例報告されている。
(※2013 年は暫定値)
- ・ 過去 60 年以上国内における感染報告はなかったが、2014 年 8 月、国内感染事例が 1 例確認された。

デング熱のリスクのある国



(出典 : FORTH)

4 感染経路

- ・ ウイルスを保有した蚊に吸血された際に感染する。
- ・ 媒介蚊は日中、屋外の幅広い地域に生息するヤブカ類である。
- ・ 人-蚊-人の経路で感染が伝播するが、人から人への直接的な感染はない。

5 臨床所見

- ・ 潜伏期間は2～15日（多くは3～7日）
- ・ 突然の発熱、激しい頭痛、関節痛、筋肉痛、皮疹など。
- ・ 血液検査で血小板減少、白血球減少がみられる。デング熱患者の一部は重症化してショック症状や出血傾向を呈することがある。

6 病原診断

- ・ 血液等のサンプルからのウイルスの分離・同定及び RT-PCR によるウイルス遺伝子の検出
- ・ 非構造蛋白抗原（NS1）の検出
- ・ 特異的 IgM 抗体の IgM 捕捉 ELISA 法による検出
- ・ 急性期及び回復期におけるウイルスに対する血清中 IgG 抗体、中和抗体の陽転または抗体価の有意な上昇の確認

7 治療

- ・ 特異的な治療法はなく、対症療法が主体となる。
- ・ 有効な抗ウイルス薬はない。

8 予防法

- ・ 特に日中、蚊との接触をさけること。具体的には、①長袖、長ズボンを着用し、素足でのサンダル履き等は避ける。②虫除け剤の使用等によって、屋外だけではなく屋内でも蚊に刺されないように注意する。③室内の蚊の駆除を心がける。④蚊幼虫の発生源を作らないように注意する。
- ・ 実用化されたワクチンはない。

デング熱に関する Q&A

(第2版 2014年8月27日作成)

1. 一般の方向け

Q1 デング熱とは、どのような病気ですか？

デングウイルスが感染しておこる急性の熱性感染症で、発熱、頭痛、筋肉痛や皮膚の発疹などが主な症状です。

Q2 どのようにして感染するのですか？

ウイルスに感染した患者を蚊が吸血すると、蚊の体内でウイルスが増殖し、その蚊が他者を吸血することでウイルスが感染します（蚊媒介性）。ヒトからヒトに直接感染するような病気ではありません。また、感染しても発症しないことも多くみられます。

Q3 世界のどの地域が流行地ですか？

熱帯や亜熱帯の全域で流行しており、東南アジア、南アジア、中南米で患者の報告が多く、その他、アフリカ、オーストラリア、南太平洋の島でも発生があります。最も日本に近い流行地は台湾です。

Q4 日本国内での発生はありますか？

海外の流行地で感染し帰国した症例が近年では毎年 200 名前後報告されています。日本国内で感染した症例は、過去 60 年以上報告されていませんでしたが、2013 年には、ドイツ人渡航者が日本で感染したと疑われる症例が報告され、また、2014 年 8 月、国内感染事例が 1 例確認されました。

Q5 感染を媒介する蚊は日本にもいますか？

主たる媒介蚊はネッタイシマカ（日本には常在していません）です。ただし、日本のほとんどの地域（青森県以南）でみられるヒトスジシマカも媒介できます。

Q6 治療薬はありますか？

デングウイルスに対する特有の薬はありませんので、対症療法となります。

Q7 罹ると重い病気ですか？

デング熱は、体内からウイルスが消失すると症状が消失する、予後は比較的良好な感染症です。しかし、希に患者の一部に出血症状を発症することが

あり、その場合は適切な治療がなされないと、致死性の病気になります。

Q8 どのように予防すればよいですか？

海外の流行地にでかける際は、蚊に刺されないように注意しましょう。長袖、長ズボンの着用が推奨されます。また蚊の忌避剤なども現地では利用されています。

Q9 予防接種はありますか？

デング熱に有効なワクチンはありません。

Q10 海外旅行中（流行地域）に蚊に刺された場合はどこに相談すればよいですか？

すべての蚊がデングウイルスを保有している訳ではないので、蚊にさされたことだけで過分に心配する必要はありません。

ご心配な場合は、帰国された際に、空港等の検疫所でご相談ください。また、帰国後に心配なことがある場合は、最寄りの保健所等にご相談ください。なお、発熱などの症状がある場合には、医療機関を受診ください。

Q11 日本国内でデング熱に感染する可能性はあるのでしょうか？

日本にはデング熱の主たる媒介蚊のネッタイシマカは常在していませんが、媒介能力があるヒトスジシマカは日本のほとんどの地域（青森県以南）に生息しています。このことから、仮に流行地でウイルスに感染した発症期の人（日本人帰国者ないしは外国人旅行者）が国内で蚊にさされ、その蚊がたまたま他者を吸血した場合に、感染する可能性は低いながらもあり得ます。ただし、仮にそのようなことが起きたとしても、その蚊は冬を越えて生息できず、また卵を介してウイルスが次世代の蚊に伝わることも報告されたことがないため、限定された場所での一過性の感染と考えられます。

なお、ヒトスジシマカは、日中、屋外での活動性が高く、活動範囲は50～100メートル程度です。国内の活動時期は概ね5月中旬～10月下旬頃までです。

2. 医療機関・検査機関の方向け

Q1 デング熱の病原体は何ですか？

フラビウイルス科フラビウイルス属に属するデングウイルスです。ウイルスには1～4までの4つの型がありますが、どの型によっても同様の病気がおこり、症状からは感染したウイルスの型はわかりません。

Q2 潜伏期間はどのくらいですか？

2～15日（多くは3～7日）です。

Q3 どのような症状が出ますか？

突然の高熱で発症し、頭痛、眼（か）痛、顔面紅潮、結膜充血を伴い、発熱は2～7日間持続します（二峰性であることが多い）。初期症状に続き、全身の筋肉痛、骨関節痛、全身倦怠感を呈します。発症後3～4日後、胸部、体幹から始まる発疹が出現し、四肢、顔面に広がります。症状は1週間程度で回復します。

なお、ごくまれに一部の患者において、発熱2～7日後、血漿漏出に伴うショックと出血傾向を主な症状とする致死的病態が出現することがあります。

Q4 検査はどのように行うのですか？

血液所見では、発症後数日で末梢血の血小板減少、白血球減少がみられます。

診断のための検査は、血液からの病原体の検出、PCR法による病原体遺伝子の検出、ELISA法による病原体タンパクNS1の検出、IgM抗体の検出、中和試験等による抗体の検出などで、確定検査を行います。

なお、届出におけるデング出血熱の場合には、出血傾向、血小板減少、血管透過性亢進による血漿漏出も含めて、上記の確定検査をともに行います。

Q5 鑑別が必要な疾病はありますか？

発疹を有するウイルス性疾患（麻しん、風しん、チクングニア、エンテロウイルス感染症）、チフス、マラリア、猩紅熱、A型肝炎、レプトスピラ症などとの鑑別が必要です。デング熱でも時に呼吸器症状が見られることがあり、呼吸器感染症との鑑別も必要になることがあります。

Q6 治療法はありますか？

対症療法となります。痛みと発熱に対してのアスピリンの投与は、出血傾向増悪やライ症候群発症の可能性があるため禁忌です。血漿漏出などの症状が出現した場合は、血漿漏出による循環血液量の減少を輸液により補うことが治療の中心になります。

Q7 患者の経過と予後はどうでしょうか？

デング熱の予後は比較的良好です。血漿漏出と出血傾向が主症状の場合は適切な治療がなされないと致死性が高いですが、症状が回復し始めると迅速に回復するのが特徴です。

Q8 確定患者の管理はどのように行えばよいのでしょうか？

本病は、蚊を介さないヒトからヒトへの直接的な感染はありません。ただ

し、発熱中の患者が蚊に刺されることがないように指導することは必要です。
(日本にいるヒトスジシマカでもウイルス血症期の患者を吸血すれば他者にウイルスを伝播する可能性があります)。

Q9 感染症法上の取り扱いはどうなっていますか？

4類感染症に指定されており、医師が患者を診断した場合は、最寄りの保健所に直ちに届出が必要です。

Q10 ヒトスジシマカについて教えてください。

ヒトスジシマカは、日本のほとんどの地域（青森県以南）に分布しています。その活動時期は5月中旬～10月下旬です。ヒトスジシマカの幼虫は、例えば、ベランダにある植木鉢の受け皿や空き缶・ペットボトルに溜まった水、放置されたブルーシートや古タイヤに溜まった水などによく発生します。人がよく刺されるのは、墓地、竹林の周辺、茂みのある公園や庭の木陰などとされています。

(参考)

国立感染症研究所昆虫医科学部ホームページ

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/from-lab/478-ent/3466-ent-photos.html>

ヒトスジシマカの写真

<http://www0.nih.go.jp/niid/entomology/pictures/albopictus/albopictus.html>

Q11 ヒトスジシマカの体内でデングウイルスは増えますか？

ヒトスジシマカの体内でウイルスは増え、デング熱流行を起こす能力がありますが、ネッタイシマカに比べるとその増殖は低いとされています。

Q12 ヒトスジシマカは越冬しますか？

ヒトスジシマカは卵で越冬します（卵越冬）。なお、その卵を通じてデングウイルスが次世代の蚊に伝播した報告は国内外でありません。

Q13 ネッタイシマカの特徴等について教えてください。

現在、ネッタイシマカは国内には生息していません。かつては国内でも沖縄や小笠原諸島に生息し、熊本県牛深町には1944～1947年に一時的に生息していたことが記録されていますが、1955年以降は国内から消滅したとされています。ただ今日では、航空機によって国内に運ばれる例も確認されており、定着の可能性は皆無ではありません。

なお、ネッタイシマカとヒトスジシマカが同所的に分布しているような熱帯・亜熱帯地域においては、ネッタイシマカのウイルス媒介能はヒトスジシマカよりも高いとされています(ネッタイシマカからのウイルスの検出率が高く、ヒトを吸血対象とする依存性が圧倒的に強いことがその理由です)。

(参考)

国立感染症研究所昆虫医科学部ホームページ

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/from-lab/478-ent/3466-ent-photos.html>

ネッタイシマカの写真

<http://www0.nih.go.jp/niid/entomology/pictures/aegypti/aegypti.html>

Q14 ネッタイシマカは国内に定着できますか？

ネッタイシマカの分布の北限は台湾の台中市周辺とされています。従って、国内では沖縄県の南方（石垣島・西表島など）以北の野外では定着できないと考えられます。しかし、空港ターミナルなど、一定の温度が維持されているような特別な場所では定着できるかもしれません。

なお、ネッタイシマカにおいて、デングウイルスの経卵巣伝搬の可能性を示唆した報告はありますが（インドの乾季に捕集されたオス蚊や幼虫からウイルス遺伝子が検出された例）、その割合は非常に低く、次の流行を引き起こすことは極めて難しいと結論されています。

Q15 蚊に刺されないようにするにはどうしたらよいでしょうか？

ヒトスジシマカやネッタイシマカは日中に活動し、ヤブや木陰などでよく刺されます。その時間帯に屋外で活動する場合は、長袖・長ズボンの着用に留意し、忌避剤の使用も推奨します。

Q16 日本でデング熱に感染する可能性はありますか？

日本に生息するヒトスジシマカもデングウイルスを媒介することができますので、流行地で感染した人が帰国し、蚊に吸血されることにより、その蚊が周囲の方にウイルスを伝播する可能性は低いながらもあり得ます。なお、血液中にウイルスが確認される期間は、発症日の前日から発症 5 日後までとされています。帰国者（患者）の周囲の方でデング熱を疑うような症状があれば、渡航歴の有無にかかわらず検査を行うことも、場合によっては必要です。