

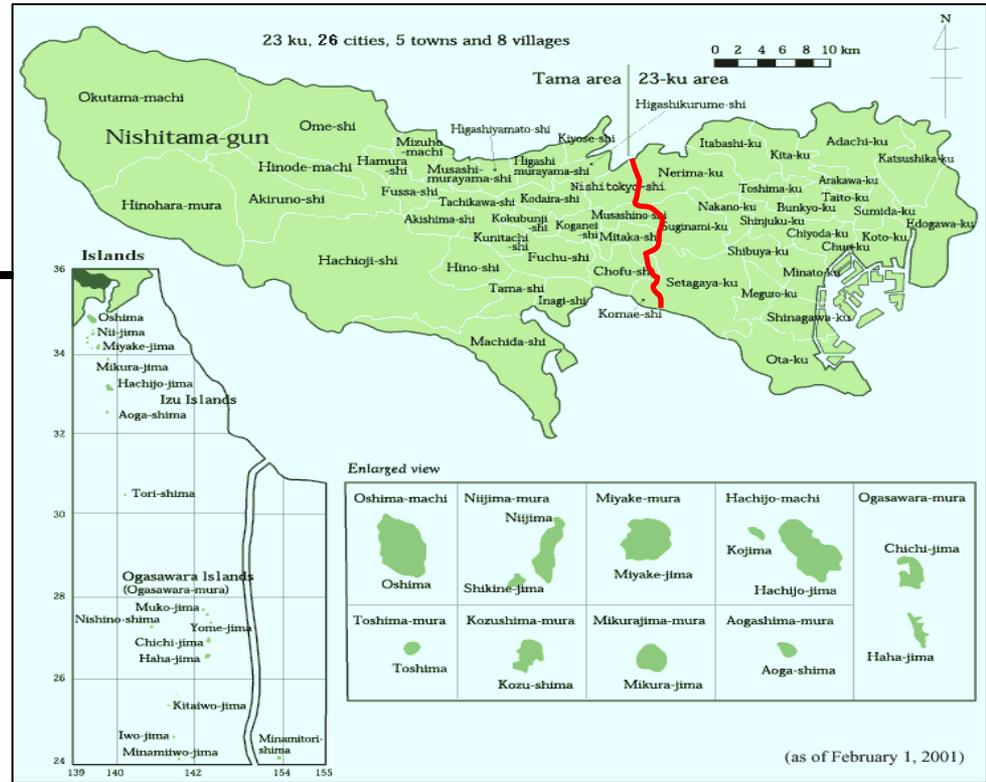
# 東京都における蚊媒介疾患



東京都の  
感染症媒介蚊対策

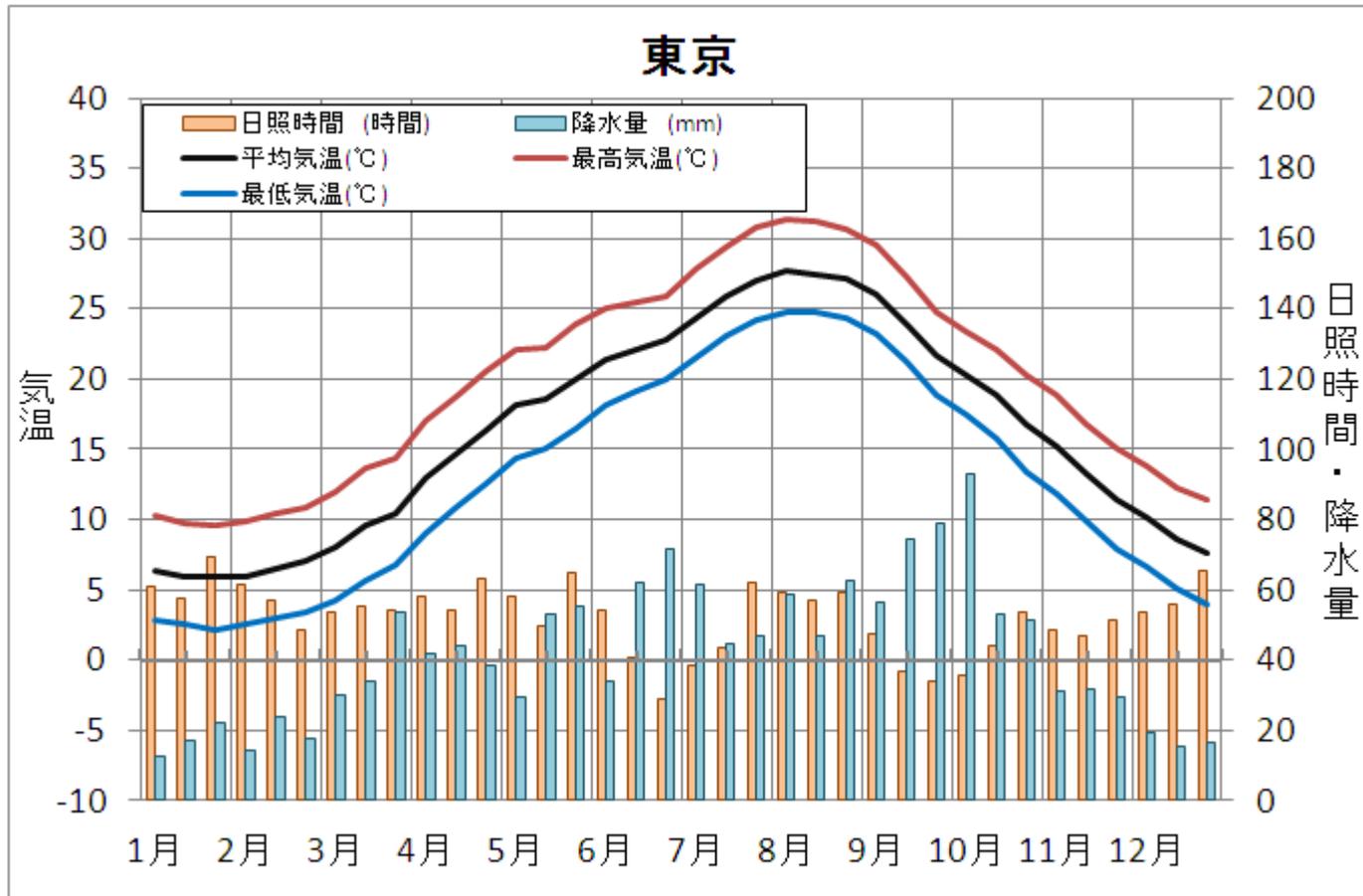
蚊をなくして安全・安心！

# 東京都の概要



年	人口 平成27年10月1日現在				人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	H22~H27年 人口増減率 (%)	外国人人口
	総人口	14歳未満 (%)	15~64歳 (%)	65歳以上 (%)			
2015	13,515,271人	1,518,130人 ( 11.5 )	8,734,155人 ( 65.9 )	3,005,516人 ( 22.7 )	6168.7	2.7	378,564人

# 東京都の気候風土



東京管区気象台ホームページより

# 感染症を媒介する蚊



ヒトスジシマカ



アカイエカ



コガタアカイエカ

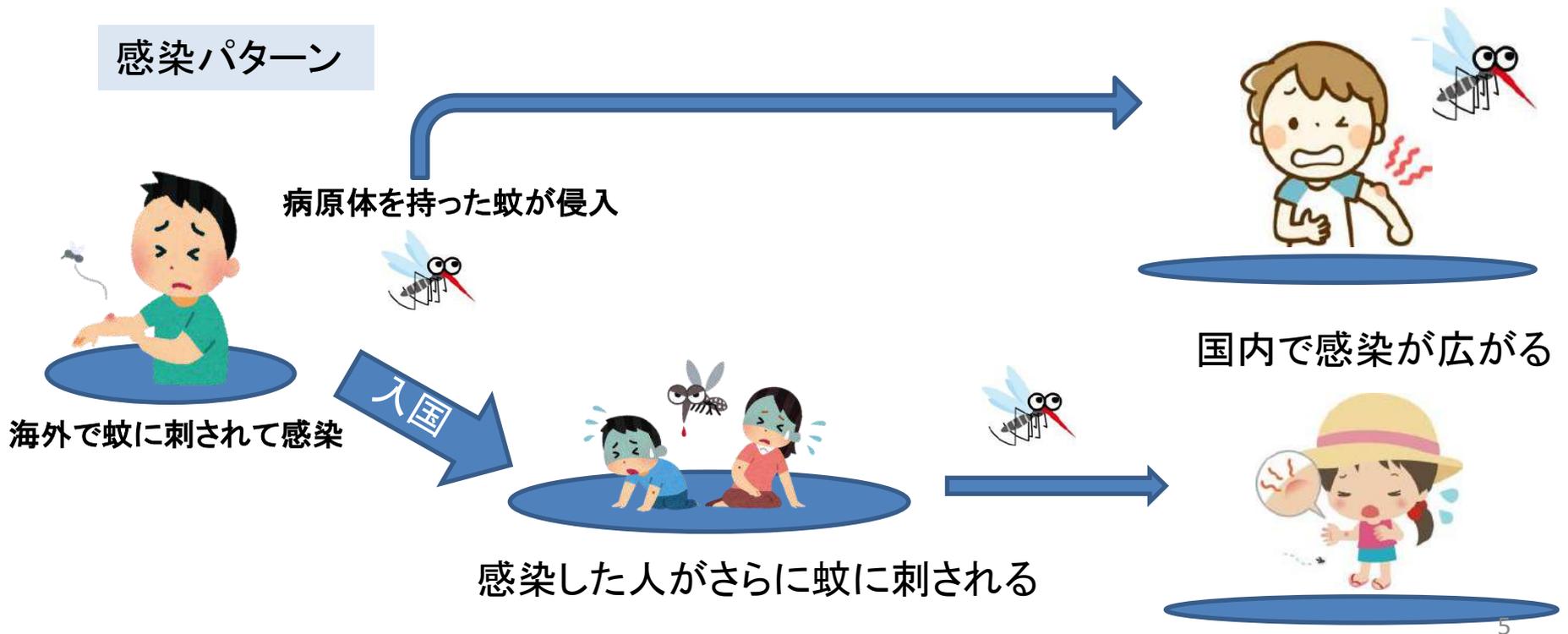
	ウエスト ナイル熱	デング熱	チクング ニア熱	マラリア	ジカ熱	日本脳炎
ヒトスジシマカ	●	●	●		●	
アカイエカ チカイエカ	●					
ハマダラカ	●			●		
コガタアカイエカ	●					●
ネッタイシマカ*	●	●	●		●	

\* 日本には生息していない

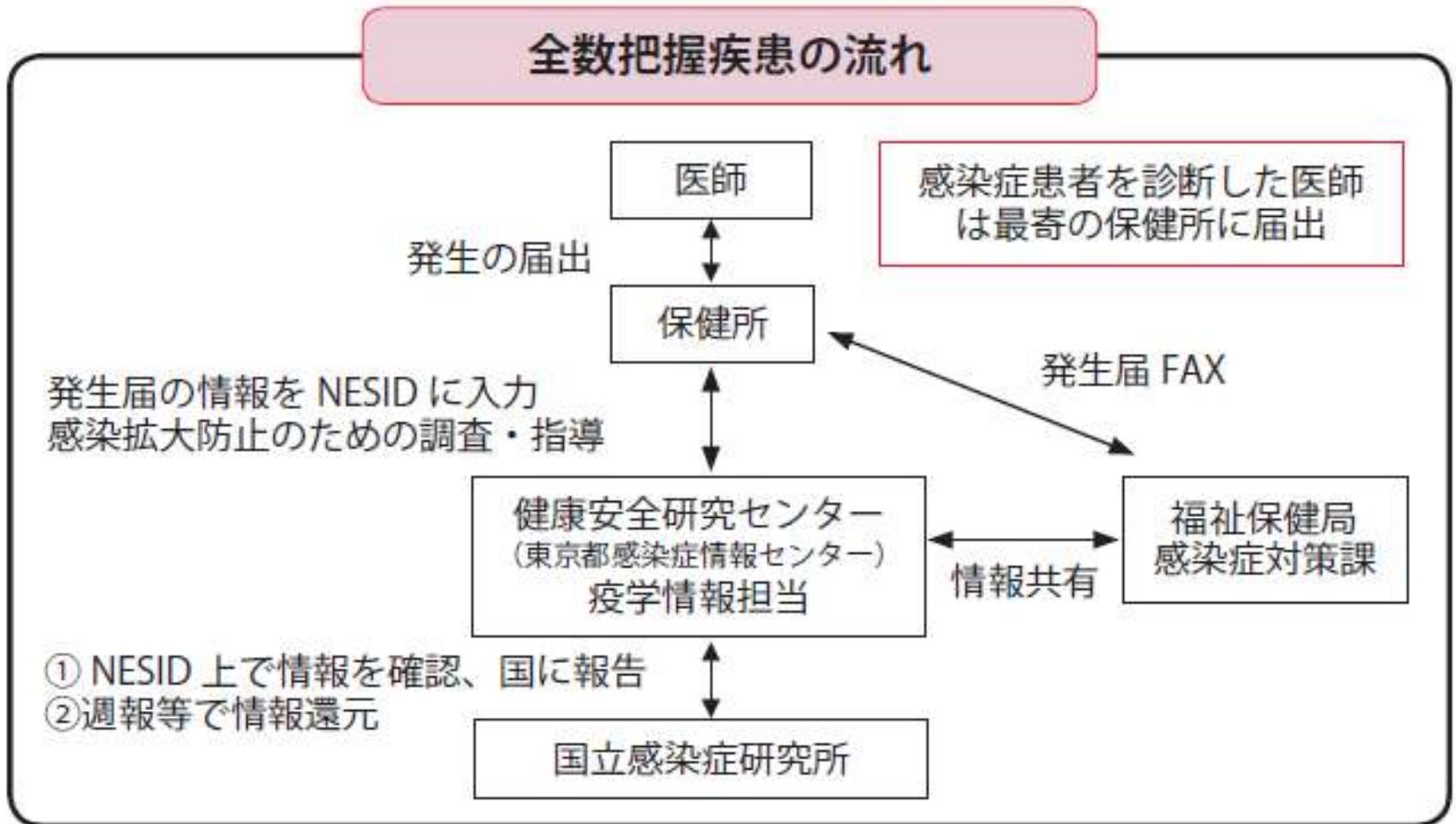
# 蚊媒介感染症の流行懸念

- 輸送手段の発達等により、感染症流行地域から我が国へ、人や物資等を介した病原体の侵入により、デング熱やジカウイルス感染症等の蚊が媒介する感染症の流行が懸念されている

感染パターン



# 蚊媒介疾患の届け出



# 東京都における蚊媒介疾患の発生状況

疾患名	2013	2014	2015	2016	2017
ウエストナイル熱	0	0	0	0	0
黄熱	0	0	0	0	0
ジカウイルス感染症	×	×	×	3	0
西部ウマ脳炎	0	0	0	0	0
チクングニア熱	4	5	7	4	3
デング熱	66	163*	92	90	65
東部ウマ脳炎	0	0	0	0	0
日本脳炎	0	0	0	0	0
ベネズエラウマ脳炎	0	0	0	0	0
ヘンドラウイルス感染症	0	0	0	0	0
マラリア	12	27	16	18	27
野兔病	0	0	0	0	0

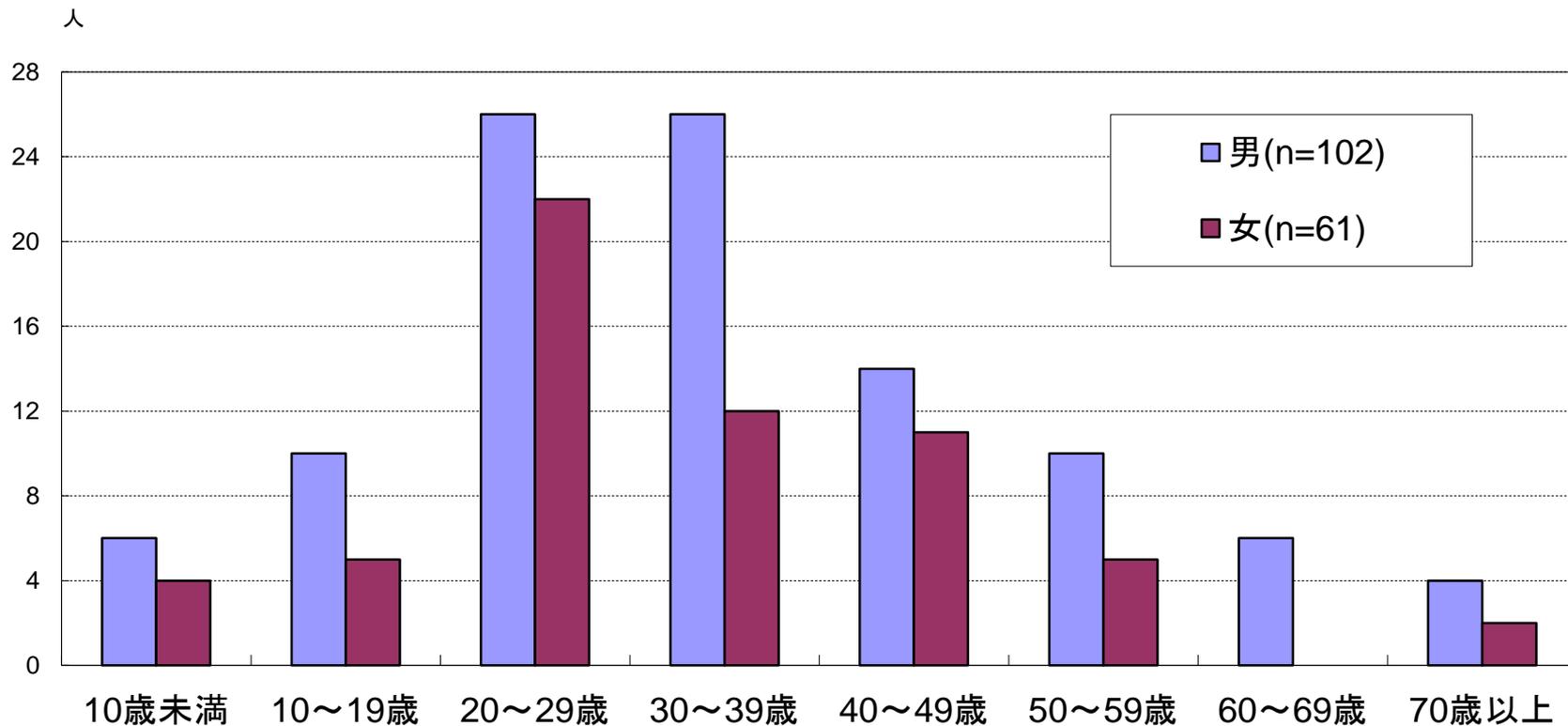
\* 国内感染を含む

# 2014年に都内でデング熱アウトブレイク発生

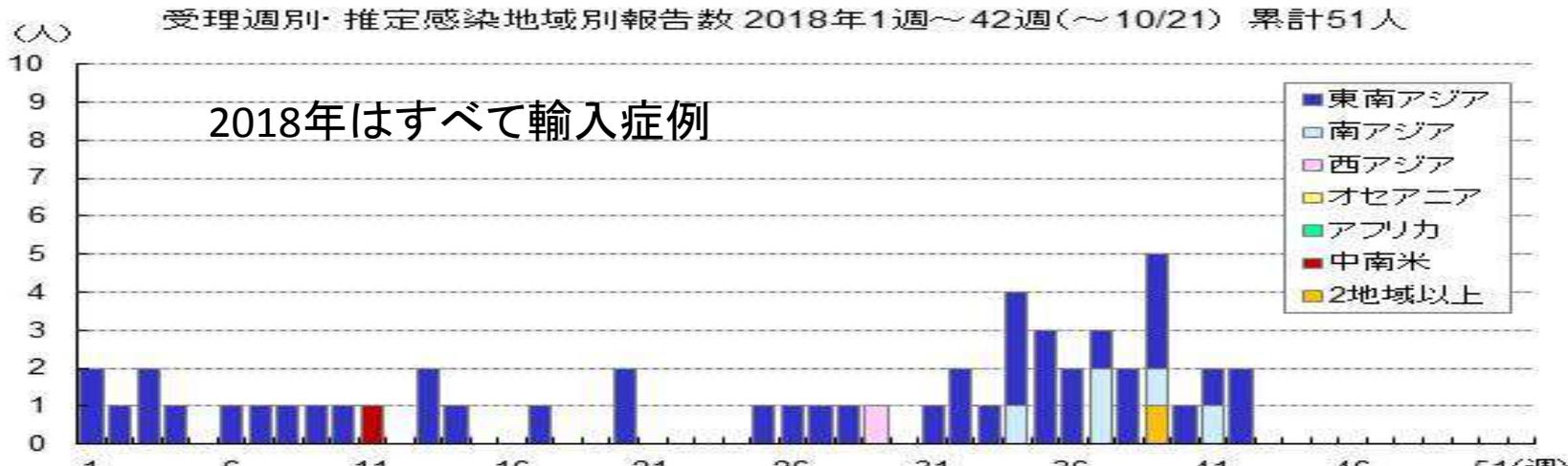
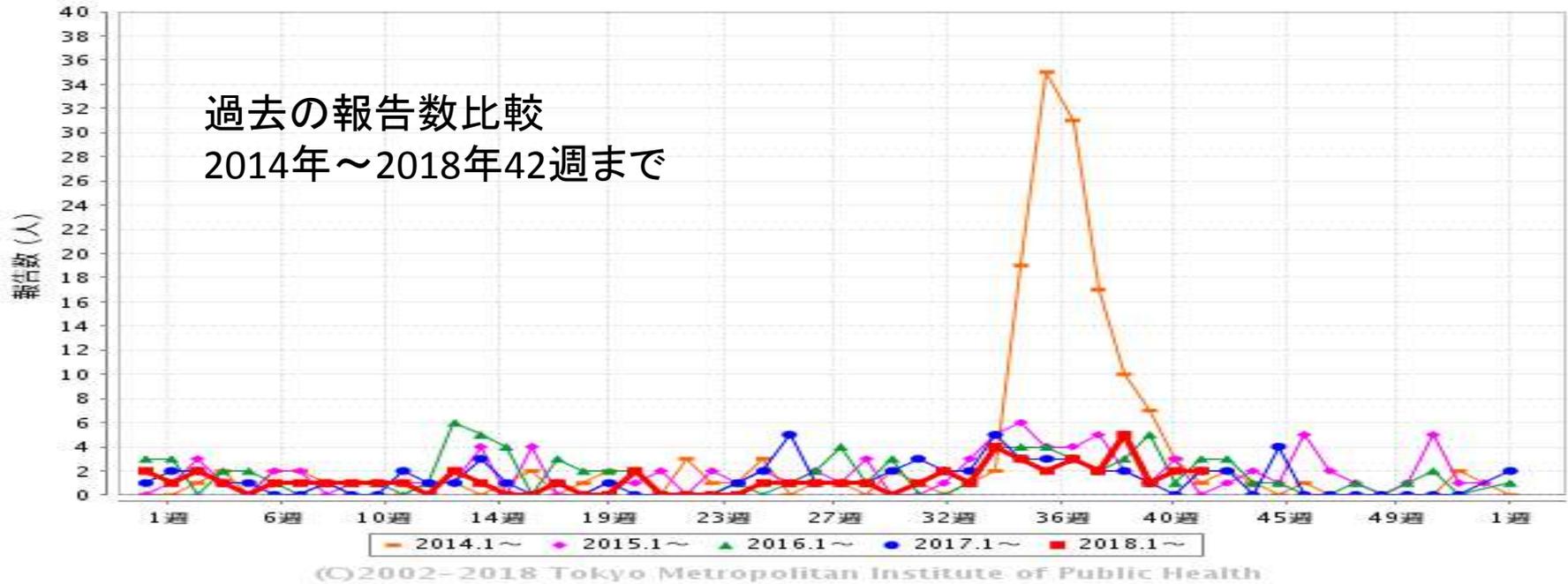


# 性別・年齢階級別届け出状況 (n=163)

## デング熱 2014年

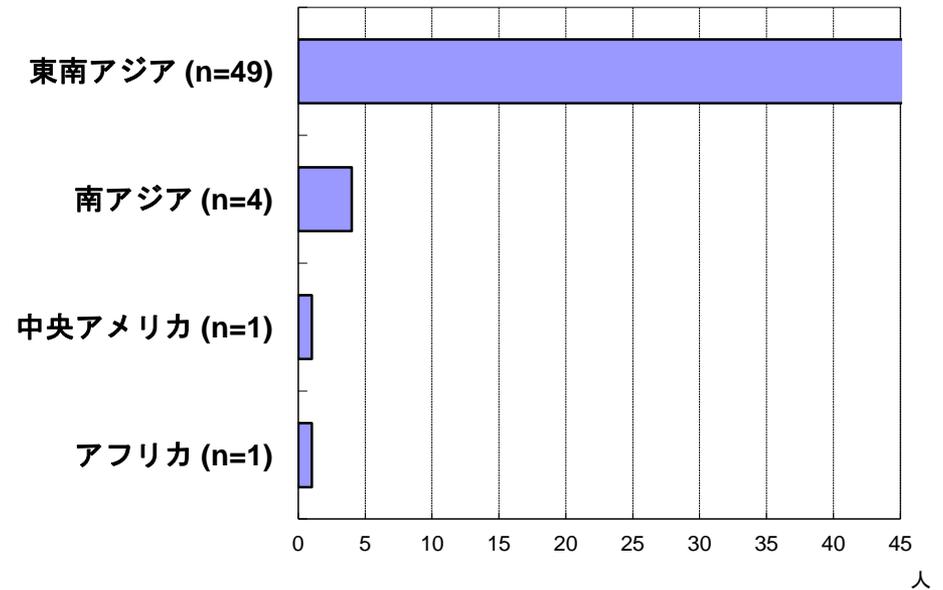


# デング熱の報告数と推定感染地域



# デング熱推定感染地の内訳 2017年 (n=55)

国	件数
インドネシア	18
タイ	10
マレーシア	7
フィリピン	5
インド	2
シンガポール	2
マレーシア/シンガポール	2
ミャンマー	2
キューバ/メキシコ	1
スリランカ	1
タイ/インドネシア	1
タンザニア	1
モルディブ	1
東ティモール	1
仏領ポリネシア	1



# 患者由来の蚊媒介性感染症検体の血清型解析

○2017年4月から12月末までに搬入された119例の患者検体について蚊媒介感染症ウイルスの検査を行った。

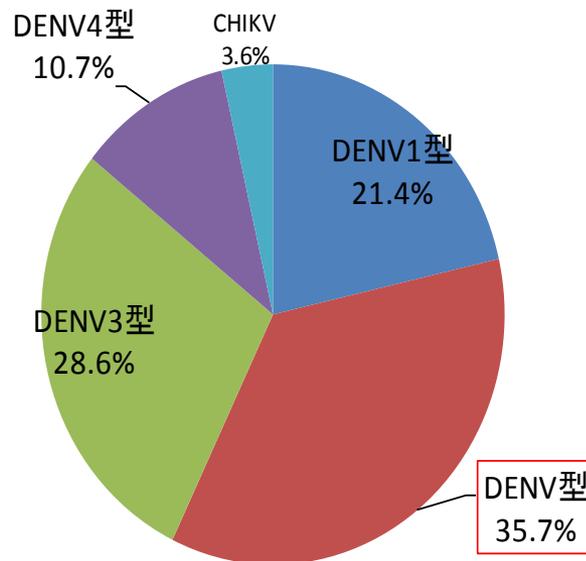
○全検査例の約23%となる27例がDENV陽性ですべて海外感染例であった。

○インド帰国者の検体からチクングニヤウイルス1例を検出した。

○最も多い血清型はデング2型(全体の35.7%)であった。

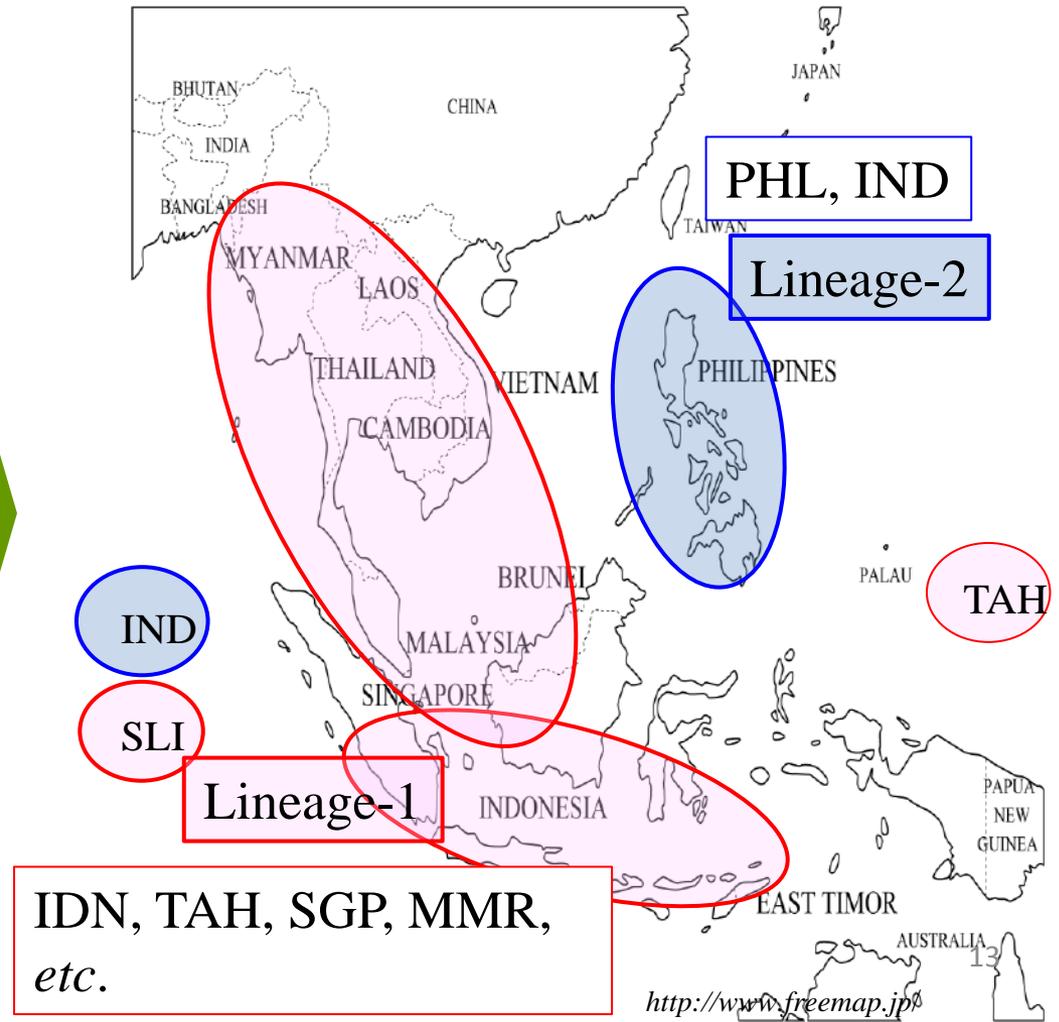
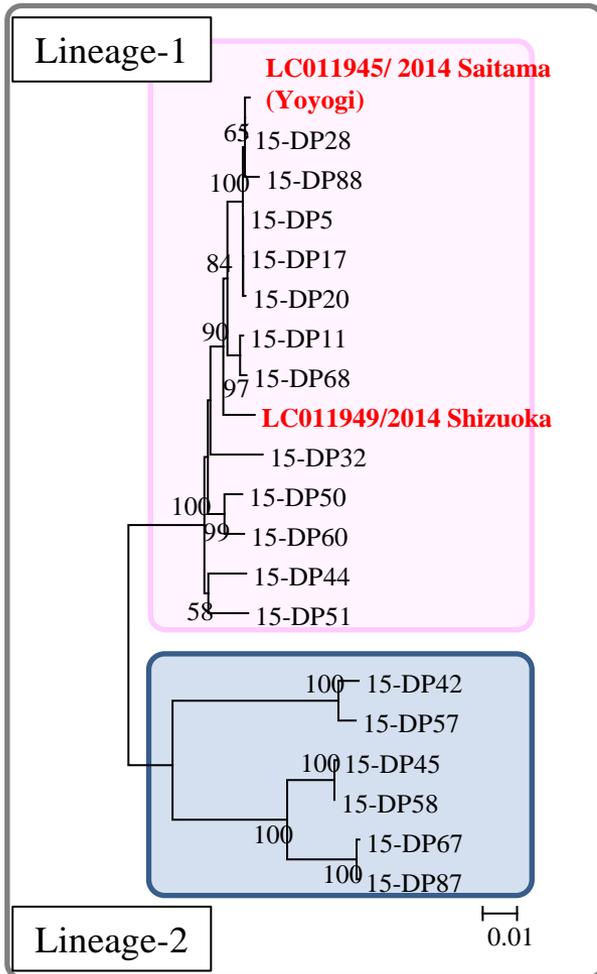
○ENV領域全長(約1.5kb)を解析し、データベース化した。

ウイルス血清型	件数
合計	28
DENV1型	6
DENV2型	10
DENV3型	8
DENV4型	3
CHIKV	1



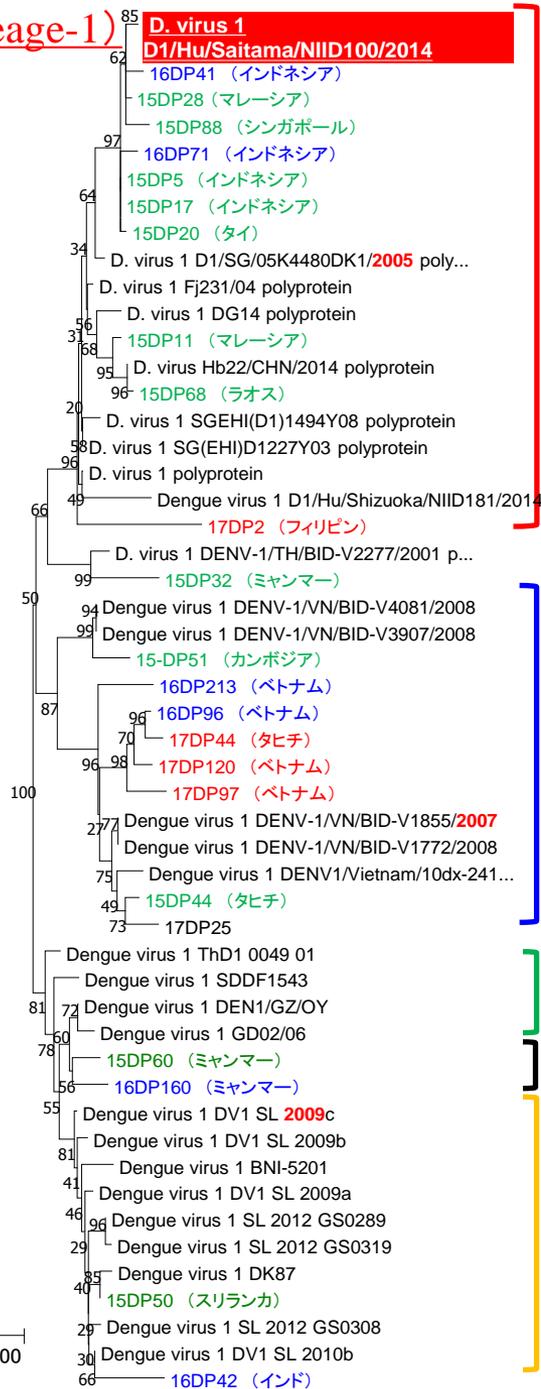
# 患者由来の蚊媒介性感染症検体の遺伝子解析

- 検出されたDENV1に、代々木株と塩基配列が100%一致する株はなかった。
- 分子系統樹上、解析したDENV1は2系統(Lineage-1及び2)に分かれた
- 各系統と推定感染地との間に関連性が見られ、Lineage-2にはPHL・IND由来株、Lineage-1にはその他の地域由来株が帰属した。



(Lineage-1)

輸入例デングウイルスの系統樹分析



Indonesia  
 Malaysia  
 Singapore  
 Thailand  
 Philippines  
 2005～2017

SRL

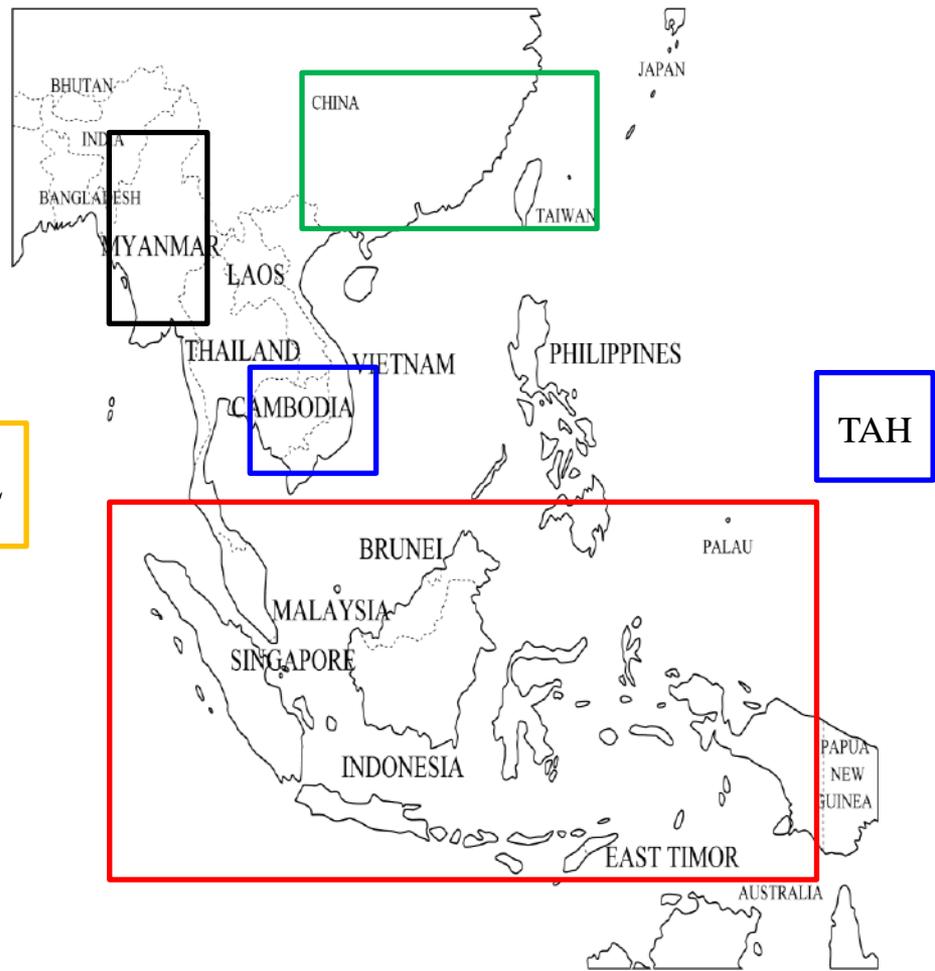
Vietnam  
 Cambodia  
 Tahiti  
 2007～2017

China Taiwan  
 2006

Myanmar

Sri Lanka  
 2009～2016

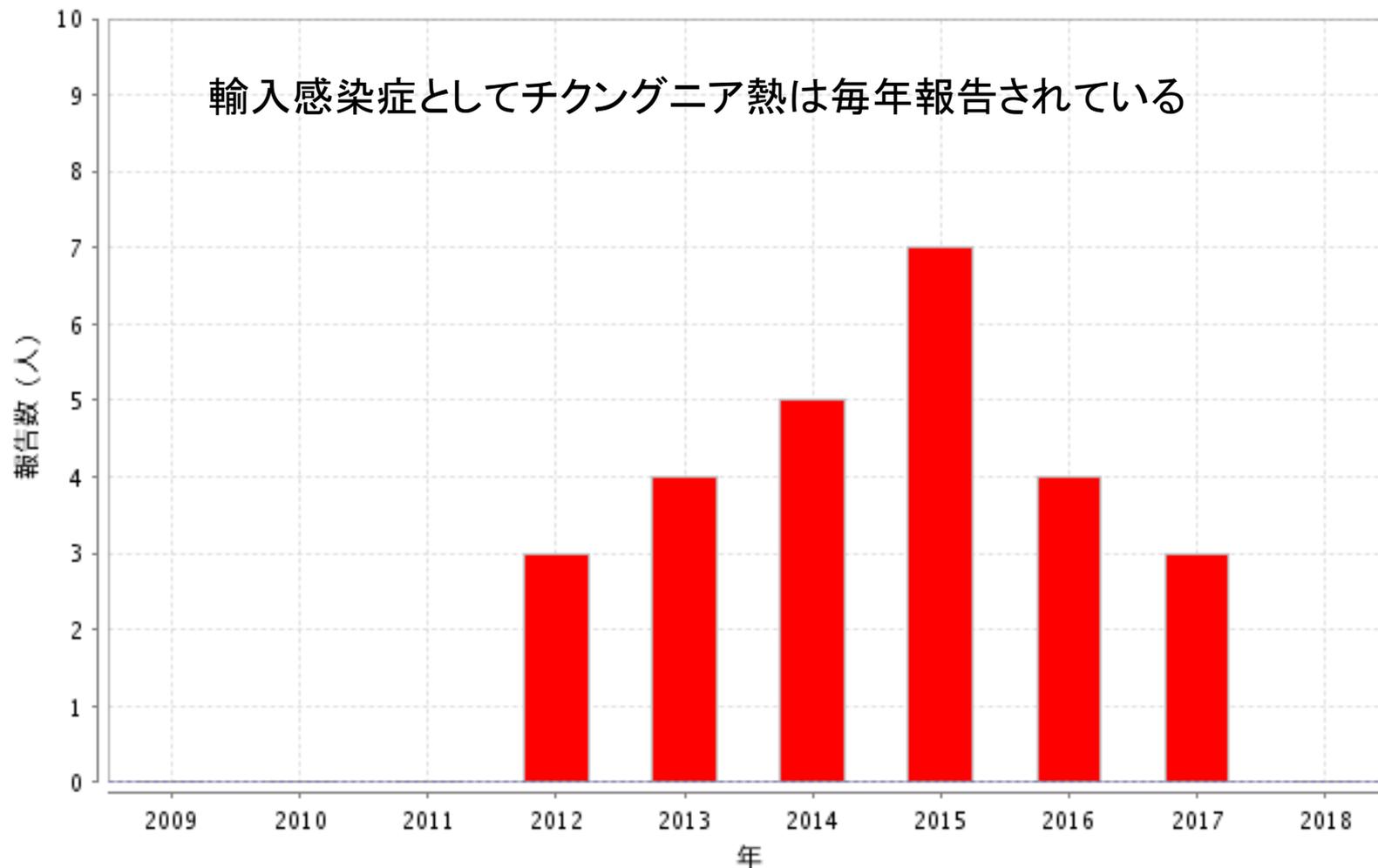
- 2015年度輸入例
- 2016年度輸入例
- 2017年度輸入例



- ・ デングウイルスの遺伝子型は、地域と深く結びついており、地域に土着したウイルスは10年近く流行を継続している。
- ・ インドネシア、マレーシア、シンガポール、タイ、フィリピンなどの広い地域に2005年から流行している型には、2014年に都内で流行した株が帰属しており、この地域から国内へウイルスが持ち込まれた可能性が示唆された。

# チクングニア熱報告数

2012～2018 42Wまで



# ジカ熱報告数

2016～2018 42Wまで



# 東京都蚊媒介感染症対策会議

- 東京都における蚊媒介感染症対策の推進に関し、専門的な立場から意見を聴取するための機関
- 委員は、蚊媒介感染症に関する有識者、医療関係者及び関係行政機関の担当者
- 平成26年9月に設置。同年12月、都内で発生したデング熱国内感染事例を検証し、都をはじめ、区市町村、保健所、医療機関、民間事業者など関係機関、都民が取り組むべき対策を提示

# 東京都蚊媒介感染症対策行動計画

2014年 作成  
2016年 改訂

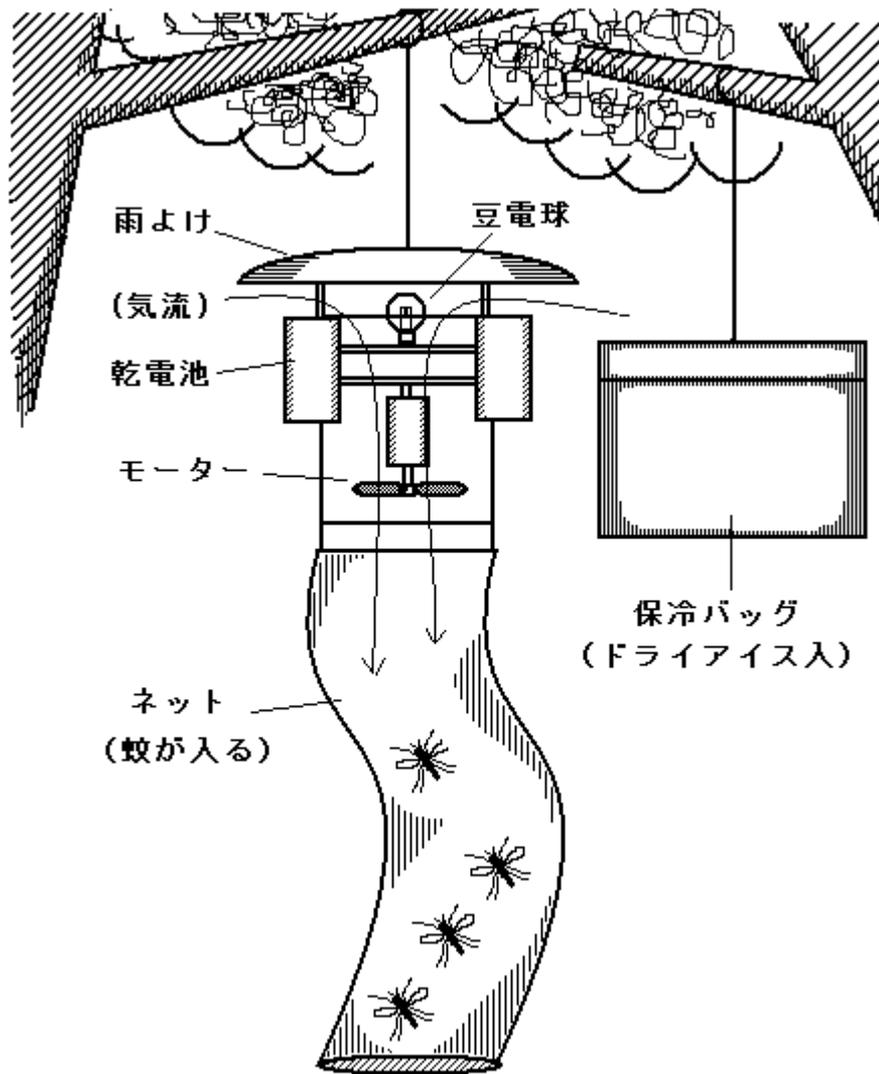
- 蚊媒介感染症対策の基本的考え方
  - 発生段階に応じて対策を実施
  - リスク評価を踏まえ、リスクが高い場合対策を徹底

発生段階(STAGE)	定義	対策の方針
患者未発生時	海外輸入例を除き国内感染例がない	蚊の発生を可能な限り抑制するなど官民協力して蚊媒介感染症の発生リスクを低下させるとともに、医療体制を整備し患者発生を早期に探知する
患者発生時	都内で国内感染例が発生	注意喚起と患者発生地域の蚊の防除対策を速やかに実施し、感染の拡大及び伝播を抑える
アウトブレイク時	複数の発生地で伝播が継続し多数の患者が発生	重症者に対して適切に医療を提供する

# 蚊のサーベイランス

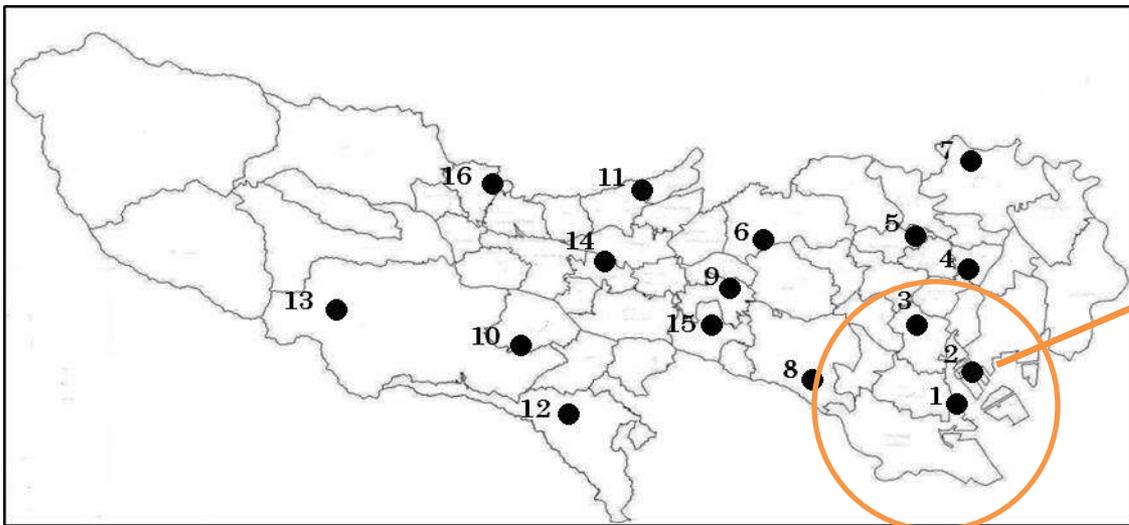
名称	広域サーベイランス	重点サーベイランス
開始年	2004年	2015年
実施目的	地球温暖化に伴う気温上昇により新たに都内に発生しうる感染症の監視強化	デング熱の国内患者発生を踏まえ、これまでの蚊媒介感染症対策に加え、デング熱及びチクングニア熱を媒介する蚊の監視体制の強化
調査地点	公園・墓地等16施設(16か所)	都市型公園 9施設(50か所)
補習対象	蚊の成虫	ヒトスジシマカ
実施時期	6月から10月	4月から11月
実施方法	ドライアイス併用ライトトラップで捕集。	<ul style="list-style-type: none"> <li>成虫 5月から10月まで ドライアイス併用ライトトラップで捕集。 4月と11月は人おとり法により捕集</li> <li>幼虫 4月から11月 公園内等の排水マスから採取</li> </ul>
調査地点選定の基準	複数の調査機関が独自にサーベイランスを行っているが、他の調査機関との重複を避け、かつ、地域的な偏りをなくし、サーベイランスの有効性を高めるため、特別区及び多摩地区から同数選定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒトの条件 利用者数、イベント数、渡航者の利用頻度、長時間滞在</li> <li>環境の条件 低木や植え込み 手入れ不足 蚊の苦情が多い</li> </ul>

# 蚊の捕囚方法(トラップ法)



# 媒介蚊発生を早期に探知

広域サーベイランス施設



重点サーベイランス施設



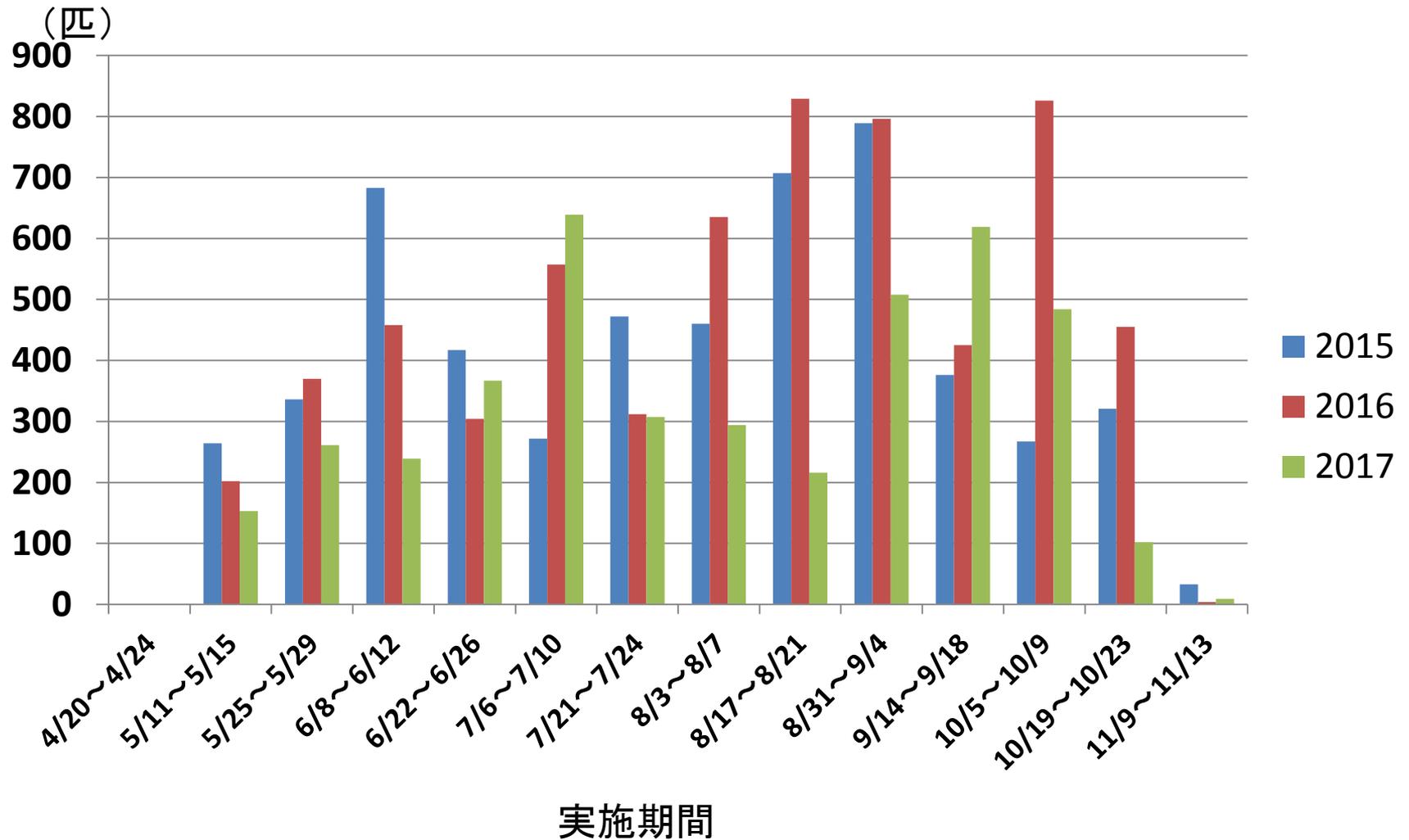
	施設名		施設名
1	大井ふ頭中央海浜公園	9	井の頭恩賜公園
2	お台場海浜公園	10	多摩動物公園
3	青山霊園	11	狭山公園
4	谷中霊園	12	小山田緑地
5	染井霊園	13	八王子霊園
6	石神井公園	14	薬用植物園
7	舎人公園	15	神代植物公園
8	砧公園	16	瑞穂農芸高等学校

	施設名
A	代々木公園(A・B地区)
B	日比谷公園
C	浜離宮恩賜庭園
D	戸山公園
E	上野恩賜公園
F	駒沢オリンピック公園
G	光が丘公園
H	猿江恩賜公園
I	葛西臨海公園

# 検査項目

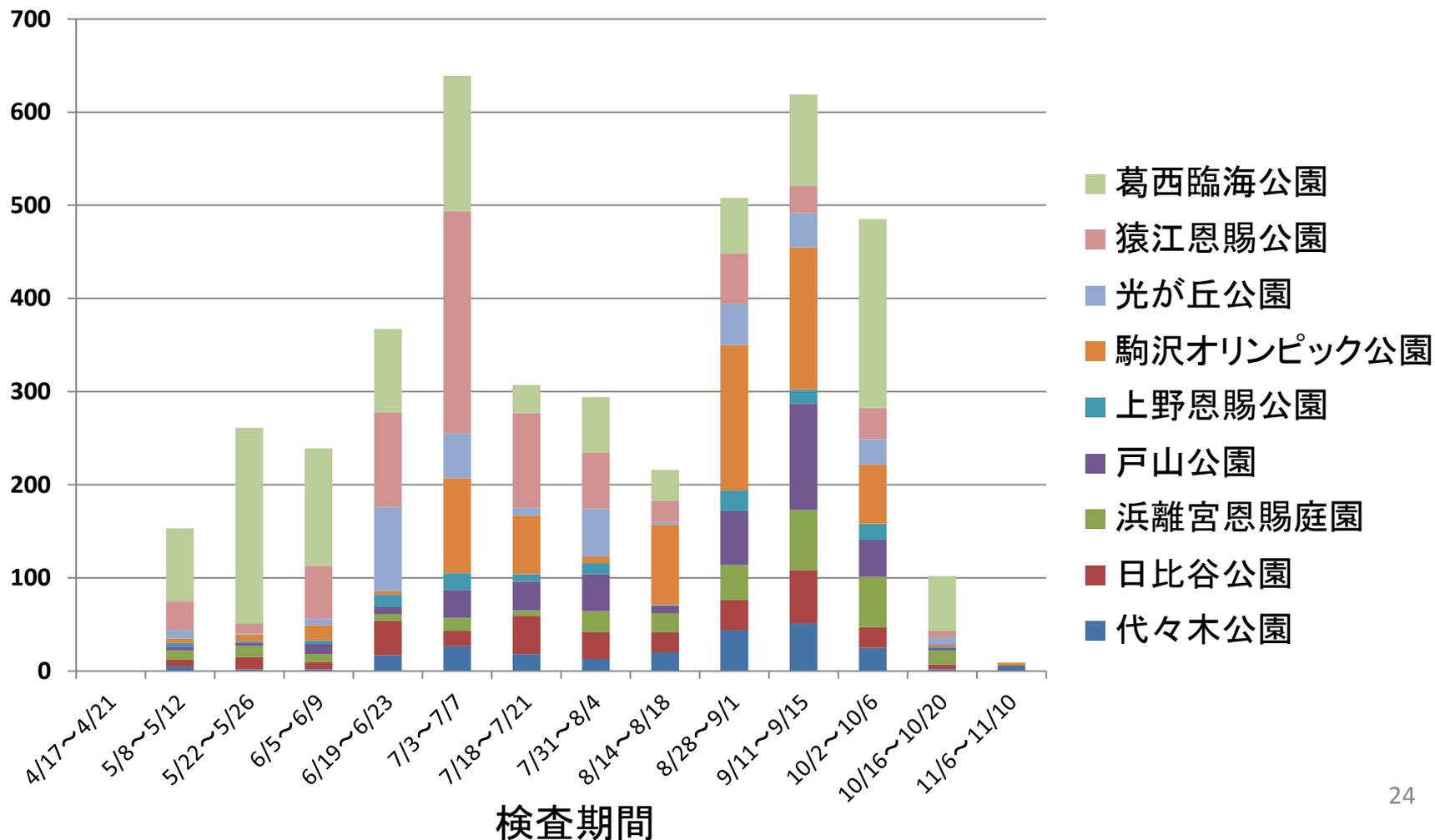
	広域サーベイランス	重点サーベイランス
調査項目	・ウイルス保有蚊モニタリング	・ウイルス保有蚊モニタリング ・蚊の発生密度調査 ・蚊の幼虫発生調査
検査病原体	デングウイルス チクングニアウイルス ジカウイルス ウエストナイルウイルス マラリア原虫	デングウイルス チクングニアウイルス ジカウイルス

# 重点サーベイランス 蚊の捕囚状況(2015~2017)

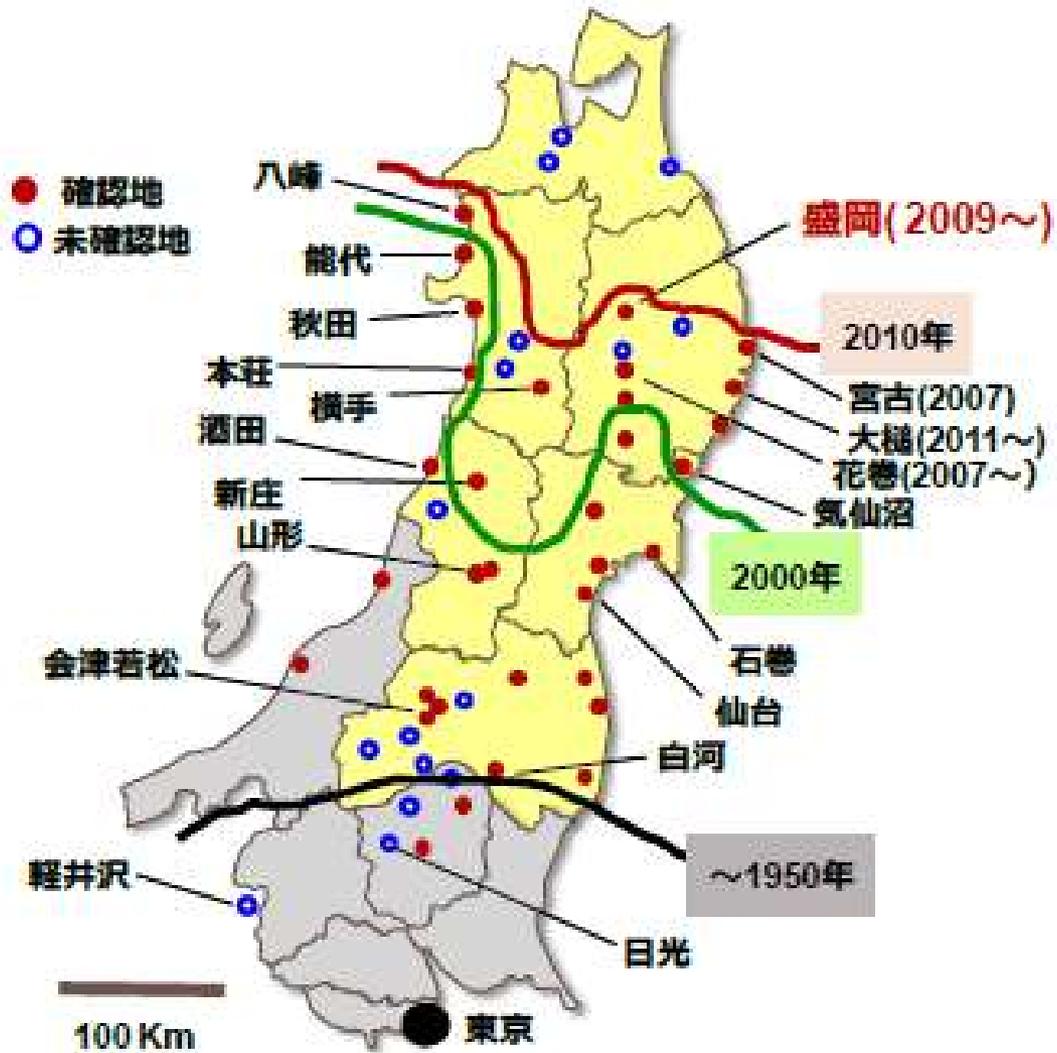


# 重点サーベイランス 2017公園別蚊の捕囚状況

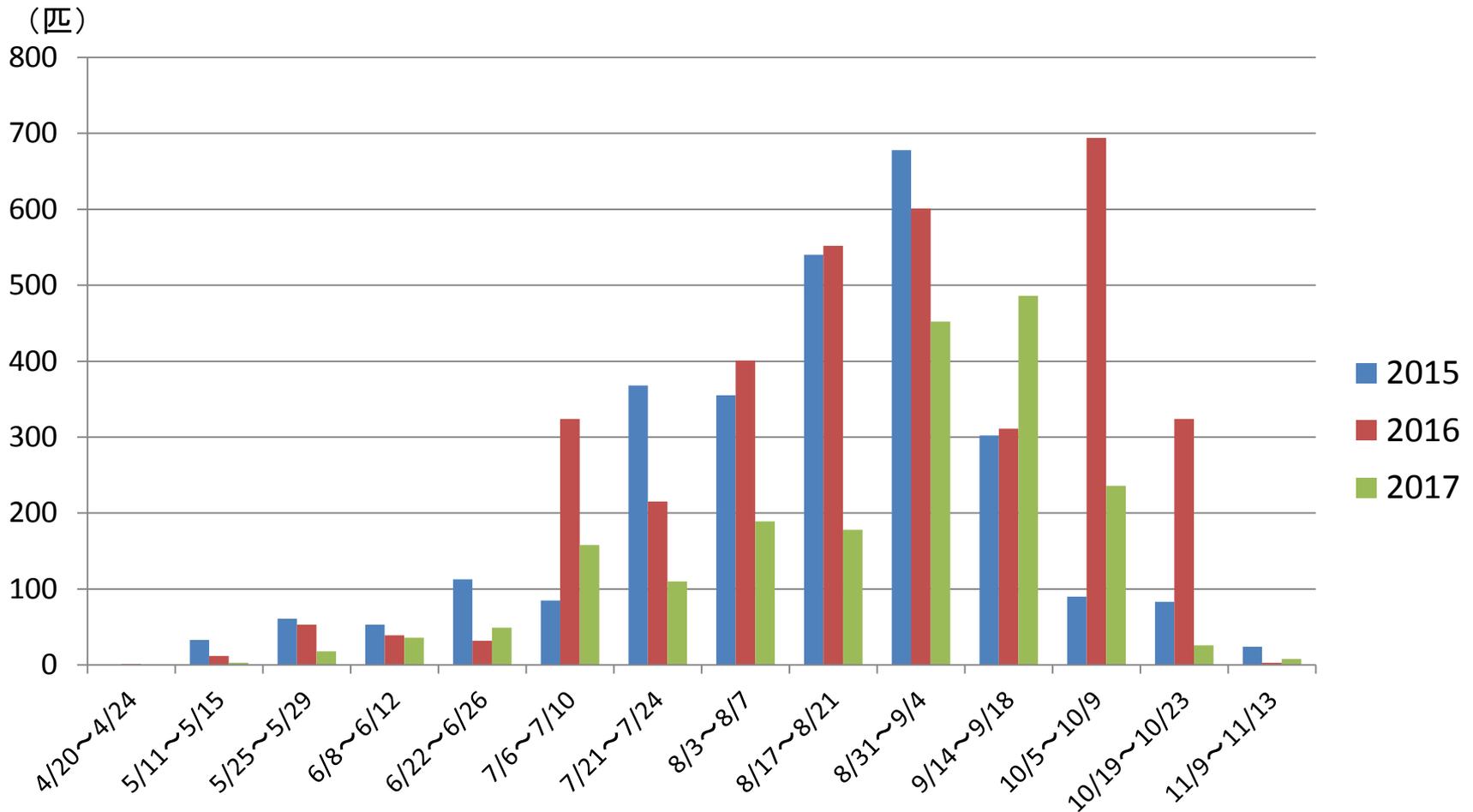
(匹)



# 日本におけるヒトスジシマカの分布



# シマカ系捕囚状況 2015～2017



# 蚊からのウイルス検出状況

2015年度

成虫7816匹、幼虫9128匹

2016年度

成虫11161匹、幼虫3429匹

2017年度

成虫7383匹、幼虫1629匹  
の蚊を検体とした。

遺伝子検査の結果、成虫、幼虫の  
いずれの検体からもデングを含む  
蚊媒介性感染症ウイルスは検出  
されなかった。



# 2017年 広域サーベイランス ウイルス検出状況(件)

	ウエストナイル	デング	チクングニア	ジカ	マラリア
2017/6/12～6/16	0	0	0	0	0
6/26～6/30	0	0	0	0	0
7/10～7/14	0	0	0	0	0
7/24～7/28	0	0	0	0	0
8/7～8/10	0	0	0	0	0
8/21～8/25	0	0	0	0	0
9/4～9/8	0	0	0	0	0
9/25～9/29	0	0	0	0	0
10/10～10/13	0	0	0	0	0
10/23～10/27	0	0	0	0	0

# 過去3年のウイルス検出状況

	2015 (検出か所 / 捕集か所延数)					2016 (検出か所 / 捕集か所延数)					2017 (検出か所 / 捕集か所延数)				
	WNV	DNV	CHI KV	ZIKA	P. f	WNV	DN V	CHI KV	ZIKA	P. f	WN V	DNV	CHIK V	ZIKA	P. f
広域サーベイランス	0/ 144	0/ 124	0/ 124	×	0/ 0	0/ 153	0/ 125	0/ 125	0/ 125	0/ 1	0/ 148	0/ 111	0/ 111	0/ 111	0/ 0
(蚊の捕集数 匹)	2419					4989					3184				
重点サーベイランス 幼虫	×	0/ 43	×	×	×	×	0/ 44	0/ 44	0/ 44	×	×	0/ 43	0/ 43	0/ 43	×
(蚊の捕集数 匹)	1796					3429					1629				
重点サーベイランス 成虫	×	0/ 342	0/ 274	×	×	×	0/ 383	0/ 383	0/ 383	×	×	0/ 302	0/ 302	0/ 302	×
(蚊の捕集数 匹)	5397					6172					4198				

WNV : ウエストナイルウイルス  
 DNV : デングウイルス  
 CHIKV : チクングニアウイルス  
 ZIKA : ジカウイルス  
 PF : マラリア原虫

# ホームページでサーベイランス情報還元



Google

サイト内検索

[センター紹介](#) | [行事のご案内](#) | [刊行物](#) | [報道発表](#) | [職員募集](#) | [交通案内](#) | [申請窓口案内](#)

[サイトマップ](#)

[Top](#) - [東京都の感染症媒介蚊対策](#)

## 東京都の感染症媒介蚊対策



東京都の  
感染症媒介蚊対策

蚊をなくして安全・安心！

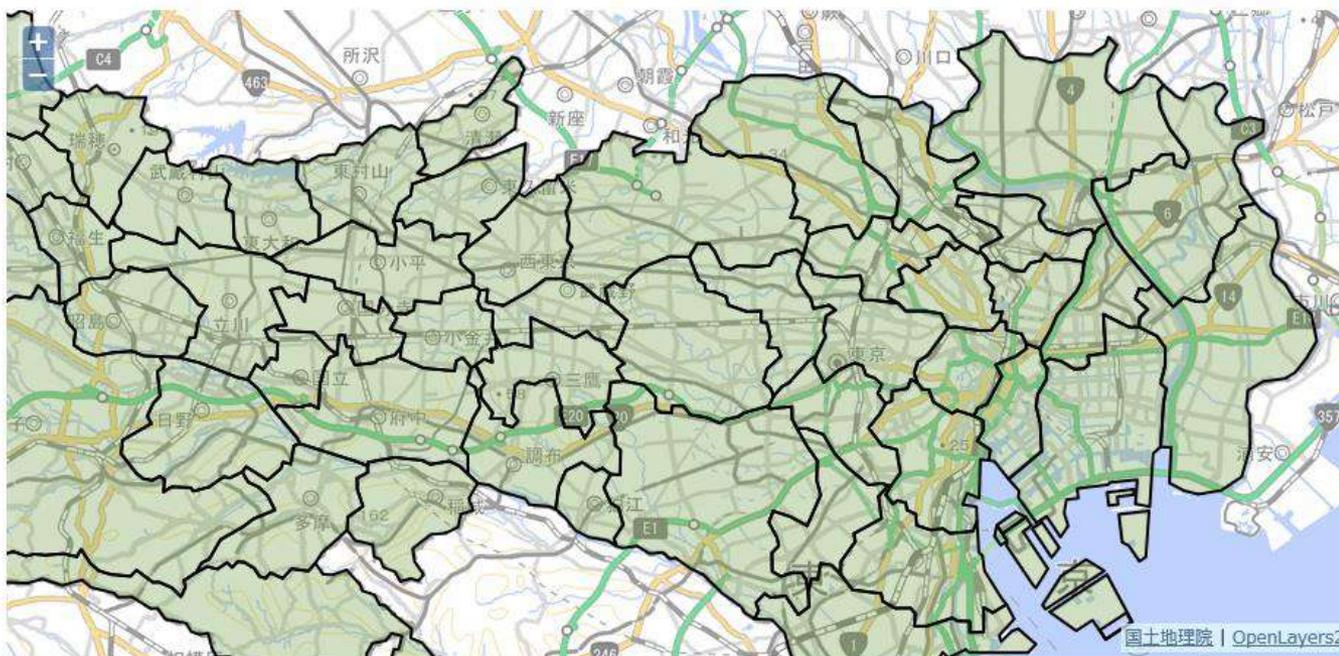
近年、輸送手段の発達等により、感染症流行地域から我が国へ、人や物資等を介した病原体の侵入により、デング熱やジカウイルス感

# ハイリスク地点をマップ表示

選択	疾患名
<input type="radio"/>	デング熱 (0地点)
<input type="radio"/>	ジカウイルス感染症 (0地点)
<input type="radio"/>	チクングニア熱 (0地点)
<input checked="" type="radio"/>	合計 (0地点)

疾患名を選択すると、その疾患のハイリスク地点情報が表示されます。

なお、「合計」の地点数は実数で記載しているため、各疾患の地点数の合算と合わない場合があります。



凡例			棒グラフ
	当該施設及びその周辺において複数の患者が発生し、ハイリスクとされた地点		<input type="button" value="+ 大きく"/> <input type="button" value="- 小さく"/>
棒グラフ		当該施設及びその周辺において複数の患者が発生し、かつ、ウイルス保有蚊が確認され、ハイリスクとされた地点	
			
		棒グラフ + 黄色の円	

# 東京都の蚊媒介疾患対策

- 蚊の発生抑制の取組や早期診断体制の整備など平時からの備えを万全にする
- 国内感染患者発生時には感染拡大を未然に防止する

# 蚊の発生予防対策

## 幼虫対策「蚊を減らすためのポイント！」

蚊を減らすためには、水中に生息する幼虫（ボウフラ）を退治することが最も有効です（幼虫対策）。ヒトスジシマカは活動範囲が狭く、小さなたまり水からも発生します。よく刺される場所は、周辺に蚊の発生源になるたまり水や成虫の生息場所に遭したやぶ等が見つかります。下の絵を参考にして、発生源対策を行い、蚊の発生を防止しましょう。

### 幼虫対策

- たまり水をなくしましょう。
- 不要なものは片付けましょう。
- 週1回は清掃や水の交換等を行いましょう。
- ★ これらの対策は、建物の種類・用途・場所等にかかわらず蚊の発生防止に有効な対策です。

## 成虫対策「蚊に刺されないためのポイント！」

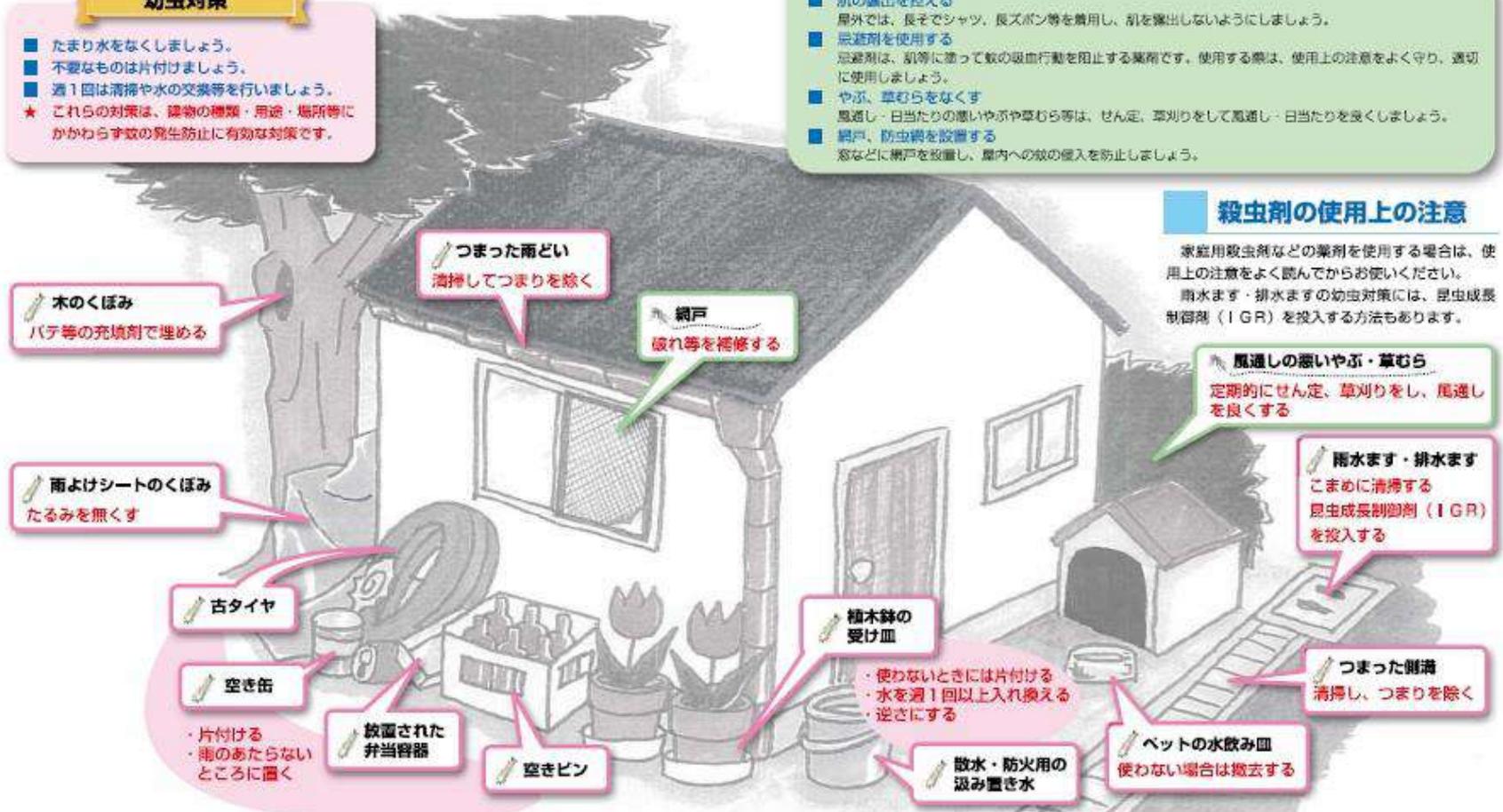
ヒトスジシマカはやぶや草むらに生息し、日中によく吸血する傾向があります。そのため、屋外で活動する際には、蚊に刺されないための対策が必要です。また、成虫の生息場所に遭したやぶや草むらの草刈り等も有効です（成虫対策）。

### 成虫対策

- 肌の露出を抑える  
屋外では、長そでシャツ、長ズボン等を着用し、肌を露出しないようにしましょう。
- 忌避剤を使用する  
忌避剤は、肌等に着て蚊の吸血行動を阻止する薬剤です。使用する際は、使用上の注意をよく守り、適切に使用しましょう。
- やぶ、草むらをなくす  
風通し・日当たりの悪いやぶや草むら等は、せん定、草刈りをして風通し・日当たりを良くしましょう。
- 網戸、防虫網を設置する  
窓などに網戸を設置し、屋内への蚊の侵入を防止しましょう。

## 殺虫剤の使用上の注意

家庭用殺虫剤などの薬剤を使用する場合は、使用上の注意をよく読んでからお使いください。雨水ます・排水ますの幼虫対策には、昆虫成長制御剤（IGR）を投入する方法もあります。



# 情報提供・広報活動

## ①ポスターの掲示



## ②ラッピングバスの運行



## ③リーフレット配布

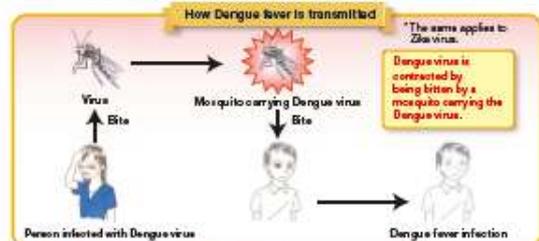


In 2014, an outbreak of Dengue fever was confirmed in Japan for the first time in 70 years, and in February 2016, Zika virus disease was included among Class 4 infectious diseases. Both Dengue fever and Zika virus disease are infectious diseases that are contracted from being bitten by a virus-carrying mosquito. To prevent the spreading of these mosquito-borne diseases, it is important for all citizens of Tokyo to make regular efforts to keep mosquitoes from breeding.

### Dengue Fever and Zika Virus Disease

Dengue fever and Zika virus disease are infectious diseases that occur from being bitten by a mosquito infected by the Dengue virus or Zika virus. The vector mosquito is mainly the *Aedes albopictus*, commonly known as Asian tiger mosquito. The virus is repeatedly transmitted between people and mosquitoes, and the number of infected persons thus increases. There is no specific treatment at present, and it is only possible to treat the symptoms of the diseases.

- Symptoms of Dengue fever  
Symptoms such as high fever (38 - 40°C), headache, joint pain, muscle pain, and rash begin to appear following an incubation period of 2 to 14 days (1 to 7 days in most cases) after being bitten. These symptoms abate in about a week in most people.
- Symptoms of Zika virus disease  
Symptoms such as high fever (no higher than 38.5°C in most cases), headache, joint pain, rash, and conjunctivitis begin to appear following an incubation period of 2 to 12 days (2 to 7 days in most cases) after being bitten. The symptoms are lighter than those of Dengue fever and abate in about 2 to 7 days in most people.



### Preventing Mosquito-borne Infectious Diseases

There is no effective vaccination against Dengue fever or Zika virus diseases. Therefore, to prevent infection, it is important not to be bitten by a mosquito. Avoid being bitten by taking appropriate measures to reduce Asian tiger mosquitoes and other such mosquitoes.



## ④パネル展示



## ⑤動画配信



Make sure to check around you!

# 講習会の開催

## 講演内容

### 1. 蚊が媒介する感染症について

講師：国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院  
忽那 賢志 氏

### 2. 蚊(ヒトスジシマカ)の生態

講師：一般財団法人 日本環境衛生センター 東日本支局  
武藤 敦彦 氏

### 3. 身近でできる蚊の対策

講師：日本防疫殺虫剤教会

足立 雅也 氏

平成30年度 東京都健康安全研究センター 環境保健衛生講習会

## 感染症を媒介する 蚊対策講習会

日 平成30年  
時 6月20日 水  
14:00~17:00

蚊 渋谷区文化総合センター大和田  
さくらホール 〒150-0031 渋谷区桜丘5町23-21

入場無料 定員700名  
申込が多数の場合は抽選

内容	アクセス
<b>講演 I</b> 蚊が媒介する感染症について 講師：国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 忽那 賢志 氏	徒歩 JR渋谷駅西口から徒歩5分  バス ●大和田シャトル<直行バス> ●ハチ公バス(タヤけこやけルート) コミュニティバス せせらも/た/ゆ/ゆ/台/橋/ハチ公口から徒歩、次のバス停(文化総合センター大和田)下車。 お車でのご来場は、お文化総合センター大和田には専用駐車場はございません。お車でのご来場は周辺の一環コインパーキングをご利用ください。
<b>講演 II</b> 蚊(ヒトスジシマカ)の生態 講師：一般財団法人 日本環境衛生センター 東日本支局 武藤 敦彦 氏	
<b>講演 III</b> 身近でできる蚊の対策 講師：元日本防疫殺虫剤協会 足立 雅也 氏	

申込み方法

WEBフォーム、電話、ハガキ、FAX、E-mailにより下記①から  
①お名前(フリガナ) ②電話番号 ③住所 ④FAX  
⑤E-mail ⑥開催(お名前の方のみ)  
⑦同行される方全員の氏名  
⑧講習会でお聞きになりたい内容・ご質問  
<https://www.cmstream.com/saiko-sha/kansan2018/>  
※お申し込みは、お申し込みの受付時間まで、お申し込みください。  
 ※お申し込みの受付時間は、お申し込みの受付時間です。  
 ※お申し込みの受付時間は、お申し込みの受付時間です。

申込み期間 平成30年 6月8日(日)必着

講習会の申込み  
蚊対策講習会 運営事務局  
TEL: 03-6661-7516(平日 9時から 17時 30分まで)  
FAX: 03-6661-7517  
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町14-9  
小伝馬ファインビル3F(株式会社セコムビル)  
E-mail: kansan2018@seiko-sha.co.jp

内容に関するお問い合わせ(平日 9時から 17時 まで)  
東京都健康安全研究センター 環境情報担当  
TEL: 03-3363-3487 (直通)

蚊をなくして安心・安全!

東京都

# 患者発生時の対応

## 輸入症例(非国内感染患者)への対応

- 蚊媒介感染症に関する知識を有する医療関係者の育成、検査体制の整備
- 海外感染患者への調査と適切な保健指導
- デング熱、チクングニア熱及びジカウイルス感染症の届け出があった海外感染者の検体を確保し、病原体の解析を行う

# 蚊媒介疾患の行政検査適応

渡航歴がない場合でも疾患の可能性が高ければ検査する

ジカウイルス感染症の流行国地域への渡航歴 [ なし → 要件A、あり → 要件B ]

【要件A】 以下①②③④の全てに該当する症例

- ① 発症前概ね2週間以内に蚊に刺された(国内、海外を問わない)
- ② 突然の発熱(38℃以上)を呈する
- ③ (1)発疹、(2)悪心・嘔吐、(3)関節痛・筋肉痛・頭痛 (4)血小板減少、  
(5)白血球減少、(6)ターニケットテスト陽性 のうち2つ以上の所見を認める
- ④ デングウイルスNS1抗原検査が保険適用とならない場合

【要件B】(ジカウイルス感染症の流行国地域(\*)への渡航歴がある場合) 以下の①②③④⑤の全てに該当する症例

- ① 発症前2週間以内にジカウイルス感染症流行国地域(\*)に渡航又は居住歴
- ② ジカウイルス感染症流行国地域において、蚊に刺された
- ③ (1)発疹、(2)発熱(37℃以上)のうち少なくとも1つ以上を認める
- ④ (1)関節痛、(2)関節炎、(3)結膜炎(非滲出性、充血性)の1つ以上を認める
- ⑤ 検体は発症後2週間以内のものである

# 患者血清からのウイルス分離状況

	デング 1型	デング 2型	デング 3型	デング 4型	チクン グニヤ	ジカ	合計
2015	9	16	5	3	1	0	34
2016	7	10	10	2	0	1	30
2017	1	6	5	2	0	0	14
総 計	17	32	20	7	1	1	78

VeroE6を使用してデングウイルスを分離し、Vero9013細胞を使用しジカウイルス、チクングニヤウイルスの分離を行った。

# 保健所の対応

- ウイルス血症期間中、患者が国内で蚊に刺されていないかを確認
  - 刺された場所が特定された場合は調査・蚊の駆除
- 患者が蚊に刺されないための予防方法を指導
  - 忌避剤使用、屋内での蚊帳・殺虫剤使用
- 患者の療養している場所の周辺に蚊が多く生息していないかどうかを確認
  - 蚊の発生が多い場合は駆除を検討

# 関連機関で情報共有

The screenshot shows a web browser window displaying the K-net system interface. The browser's address bar shows the URL <https://www.infection.metro.tokyo.jp/mo/topa.htm>. The page header features the K-net logo and the text "東京都感染症健康危機管理情報ネットワークシステム" (Tokyo Metropolitan Infection Health Crisis Management Information Network System). A user login bar indicates the user is "健安研電子情報係(管理者)様" (Ken-an-ken Electronic Information Department (Administrator)), with a last login time of "2018/11/01 16:44". A "Logout" button is visible.

The main content area is titled "K-net 蚊媒感染症対策システム" (K-net Mosquito-borne Infection Control System). It is divided into several sections:

- 蚊媒感染症サーベイランス** (Mosquito-borne Infection Surveillance): This section contains two red buttons: "調査地点新規登録" (Register New Survey Location) and "調査地点一覧" (List of Survey Locations).
- 都のサーベイランス実施状況** (Survey Implementation Status in Tokyo): This section contains one red button: "実施状況閲覧" (View Implementation Status).
- 地図情報** (Map Information): This section contains one red button: "地図表示" (Display Map).
- K-Netについて(マニュアル)** (About K-Net (Manual)): This section contains a link to "蚊媒感染症対策システム利用者マニュアル" (Manual for K-net Users).

A left-hand navigation menu (MENU) lists the following items:

- 蚊媒感染症対策システムTOP
- WEB感染症発生動向調査
- 東京都のデング熱対策
- デング熱について

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date "2018/11/01" and time "17:51".

# マスギャザリングと蚊媒介疾患

- 海外渡航歴・滞在歴のある利用者を介して海外からウイルスが持ち込まれる機会が多い
- 患者発生が把握されるまでに時間がかかる
- 蚊の発生数と公園利用者数が多い場合、感染蚊の出現と感染拡大のリスクが高くなる

# オリンピック・パラリンピックに向けて

- 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会は夏季に開催される
- デング熱をはじめとした蚊媒介感染症のリスクを減らしていくことが必要
- 関係機関と都民が一体となった蚊の発生抑制を含めた総合的な取組を実施