

令和7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

講演資料

講演Ⅰ 「蚊が媒介する感染症」

講師：国立健康危機管理研究機構 国立国際医療センター
国際感染症センタートラベルクリニック医長

氏家 無限 氏

令和7年6月18日開催



東京都

蚊が媒介する感染症

感染症を媒介する蚊対策講習会
2025年6月18日（水）60分

国立健康危機管理研究機構
国立国際医療センター 国際感染症センター
氏家 無限



COI開示

- 本発表に関連して開示すべき金銭的なCOIはありません。

本講義の目的と背景

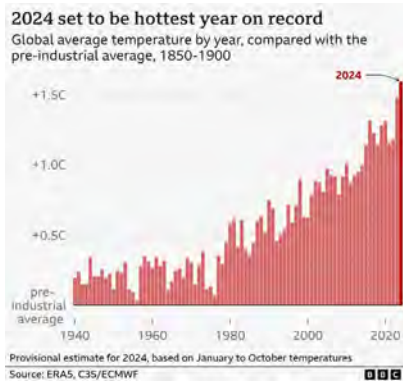
- 世界的課題：蚊媒介感染症は年間数億人が罹患し、被害は拡大傾向
- 拡大の要因：地球温暖化・都市化・国際渡航、蚊（ネッタイシマカ・ヒトスジシマカ）の分布が北上・拡大
- 日本への影響：2014年の代々木公園デング熱集団感染を契機に、国内発生リスクが現実化
- 東京都の取組：6月を『蚊の発生防止強化月間』として啓発・サーベイランスを強化（都報道発表 2025/5/21）
- 都民・施設管理者が『蚊＝病気を運ぶベクター』と理解し、
 - ①発生源対策（たまり水ゼロ）
 - ②刺されない対策（忌避・防蚊）を主体的に実践できるよう支援を行う
- 知識と行動で“防げる感染症”。一人一人の対策が都市全体の安全を守る

出典：WHO Dengue Fact Sheet 2024／東京都『蚊の発生防止強化月間』プレスリリース 2025.5.21

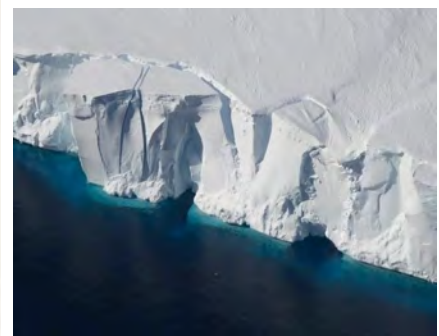
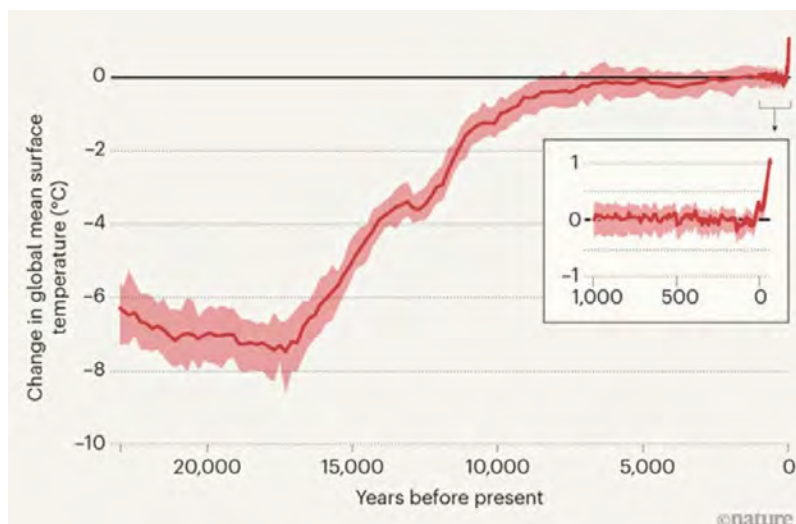
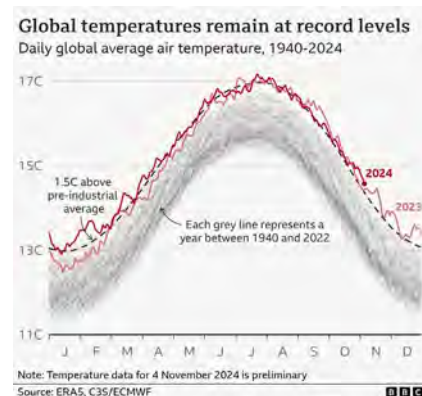
本日お話しすること

- 温暖化と蚊の活動と感染症の関係
- 蚊媒介感染症の現状
 - デング熱
 - マラリア
 - 日本脳炎

- 2024年は観測史上最も暑い年となり、世界の平均気温が産業革命前の水準を1.5°C以上初めて上回った。これはパリ協定で掲げられた気候目標において重要な指標であり、人類の活動による影響が主な原因とされている。
- この記録的な高温は、温室効果ガスの増加やエルニーニョ現象などが要因とされている。
- このような異常気象は、熱波や豪雨、干ばつなどの極端な気象イベントの頻度と強度を増加させる可能性があり、各国の気候変動対策の強化が求められる。



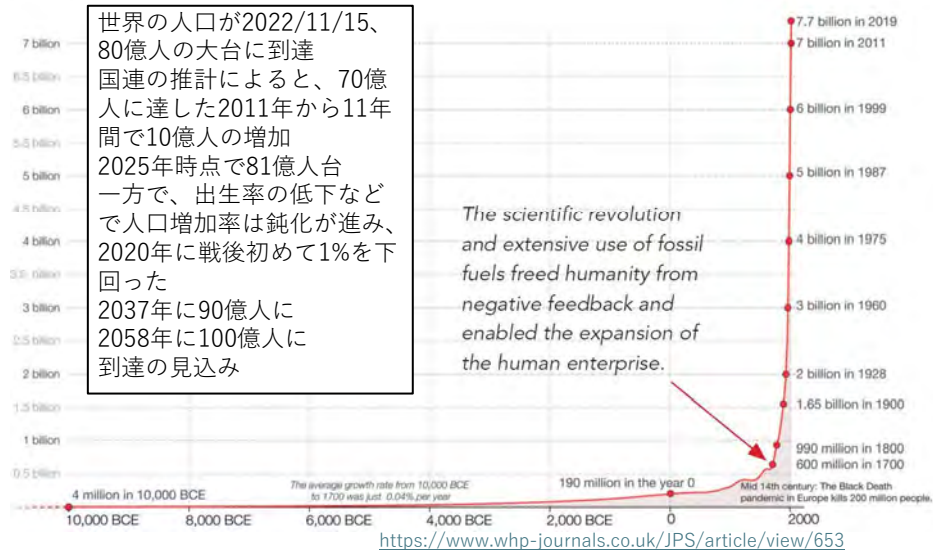
This year set to be first to breach 1.5C global warming limit



- 過去2.4万年間の気温変動は、氷床と温室効果ガスによる熱の放射力、海洋循環と季節的日射量の変化の重なりという2つの主要な気候メカニズムに関連するとされる。

Nature. 2021 Nov;599(7884):239-244.

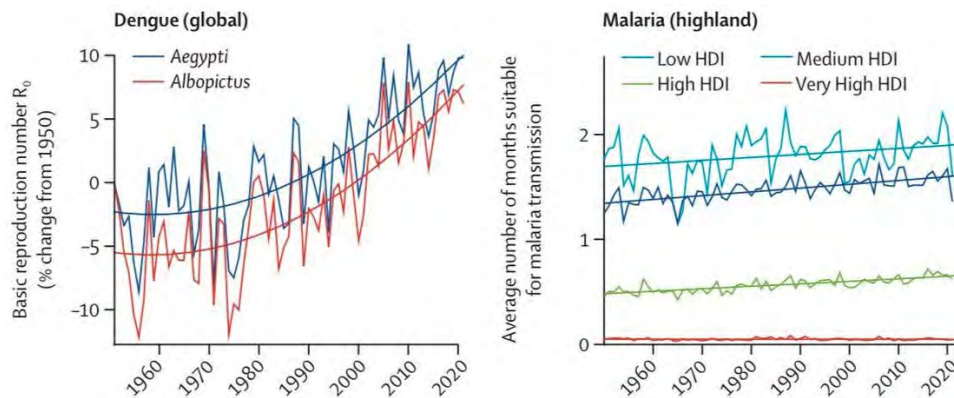
Figure 3: Human population over the past 12,000 years (what goes up will come down)



世界人口80億人に 国連推計、増加率は戦後初の1%割れ、日本経済新聞、2022年11月

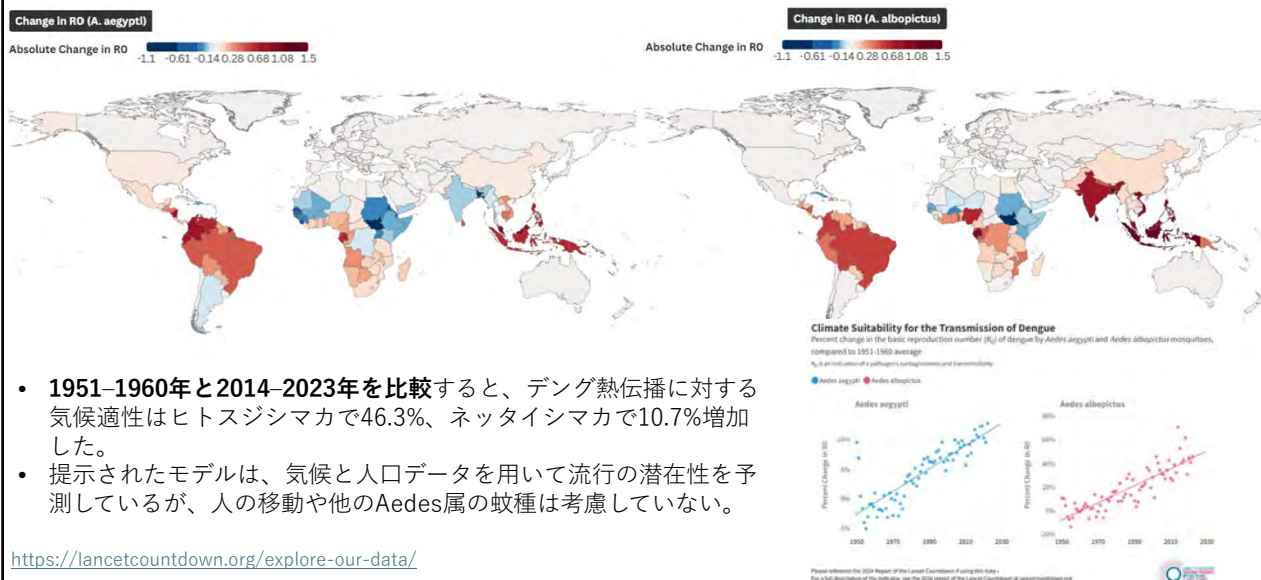
蚊媒介感染症が増加する要因

- 温暖化に伴う、蚊の発育日数の短縮化、吸血活動の活発化、越冬生存率の改善、活動期間の長期化、生息地域の拡大等の直接要因
- 降水量や自然災害の増加による大量発生等



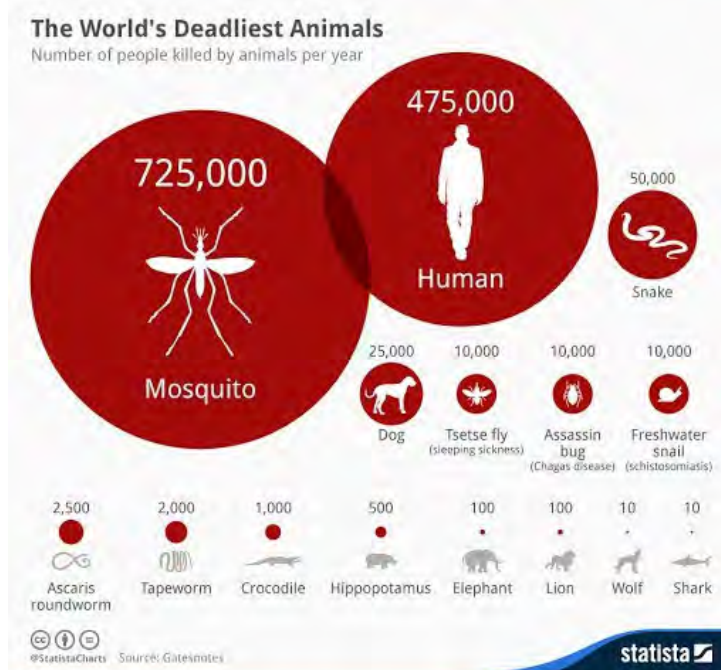
Lancet. 2022 Oct 25;S0140-6736(22)01540-9.

ネッタイシマカ (*Aedes aegypti*) およびヒトスジシマカ (*Aedes albopictus*) によるデング熱感染の基本再生産数 (R_0) の変化

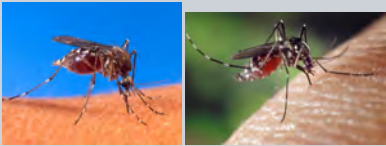


2. 蚊媒介感染症





蚊媒介感染症：主な媒介蚊と疾患一覧

ベクター（蚊属）	疾患	病原体タイプ	ワクチンの開発
Aedes（ヤブカ属） 	チクングニア熱	ウイルス	○（日本未承認）
	デング熱	ウイルス	○（日本未承認）
	リンパ系フィラリア症	寄生虫	
	リフトバレー熱	ウイルス	
	黄熱	ウイルス	○
	ジカ熱	ウイルス	
Anopheles（ハマダラカ属） 	リンパ系フィラリア症	寄生虫	
	マラリア	寄生虫	○（日本未承認）
	オニオンニオン熱	ウイルス	
Culex（イエカ属） 	日本脳炎	ウイルス	○
	リンパ系フィラリア症	寄生虫	
	ウエストナイル熱	ウイルス	

出典：WHO Vector-borne diseases Fact Sheets 2024

蚊媒介感染症の注意点

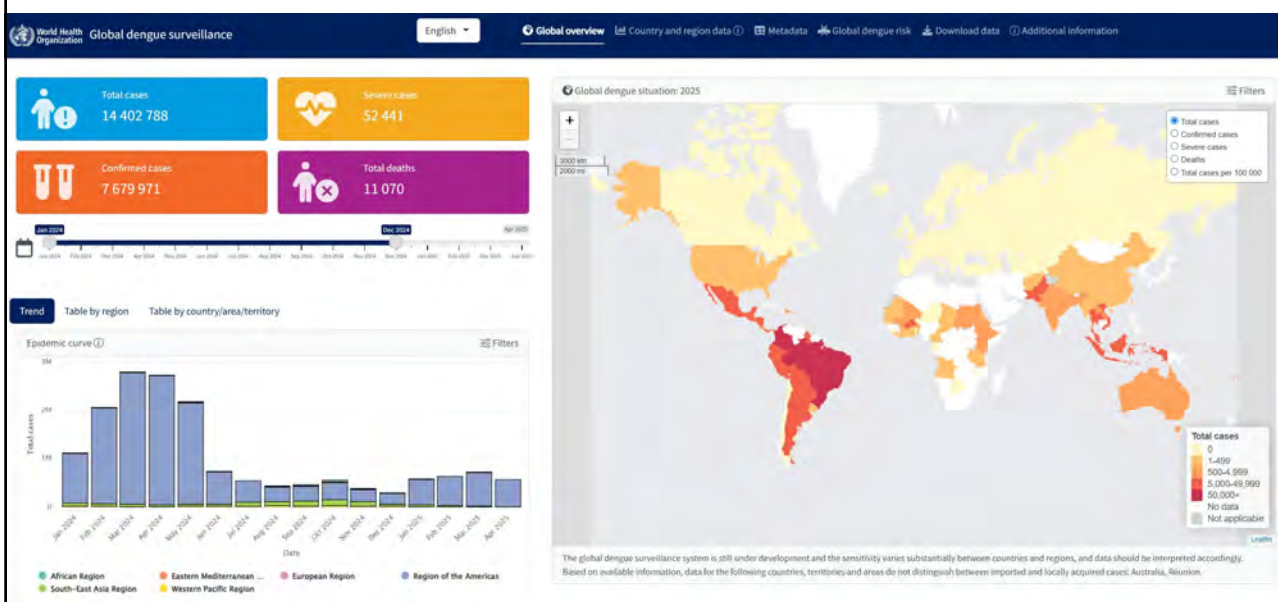
- 忌避剤(DEET/イカリジン)・衣類による予防が基本
 - DEETは濃度が高い製品で効果の持続時間が長いとされ、一般的に30%の濃度の製剤が5～8時間程度の持続効果がある（50%で頭打ち）。
 - 12歳以上の年齢ではこの濃度の製剤の使用が推奨される。
 - 小児については、年齢による使用制限のないイカリジンを含む製剤が利用しやすい。
 - 日焼け止めと併用する場合には、日焼け止めを使用した後に、上から塗って使用する。
- 蚊の特性に注意
 - ハマダラカ（マラリア媒介蚊）：田舎、夜間に活動
 - ネットアイシマカ（デングウイルス等媒介蚊）：都市型、日中に活動
- 致死的となる可能性のある感染症が含まれ、帰国後1カ月以内の発熱時には医療機関受診が大切

デング熱

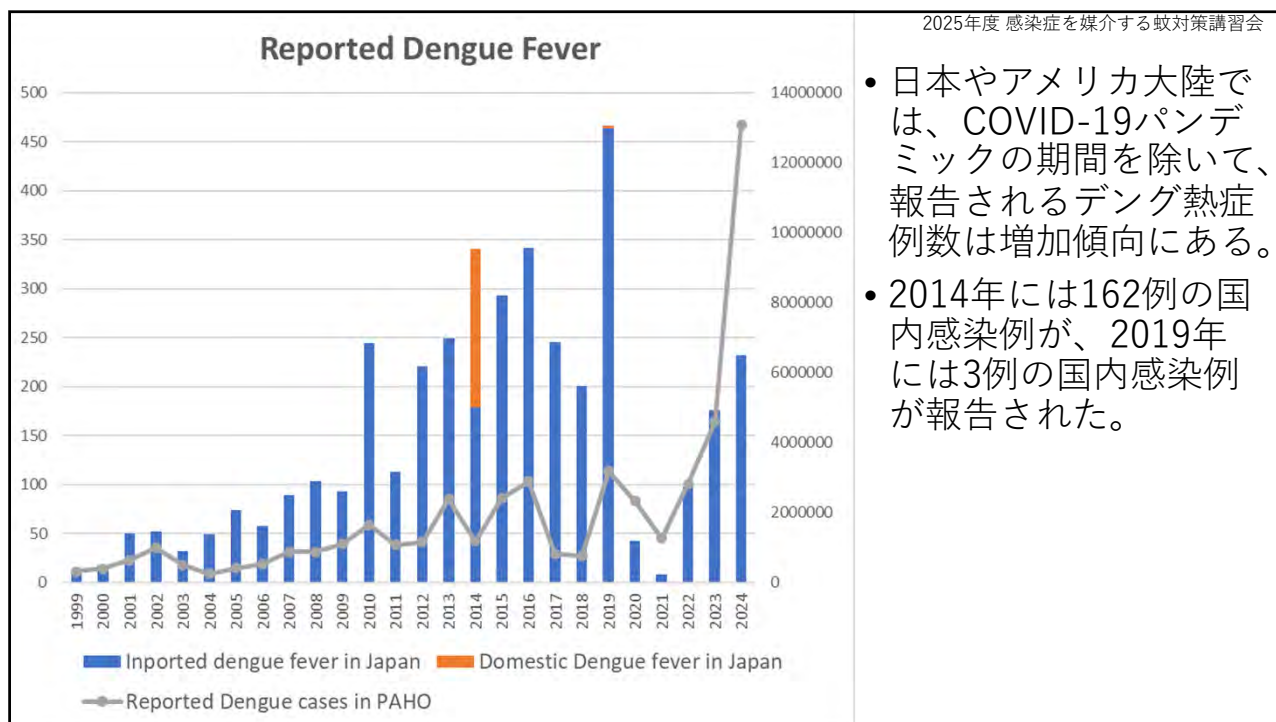
デング熱の特徴

- ウイルス感染：デングウイルス（4種類の血清型）があり、ネッタイシマカ・ヒトスジシマカが媒介する（日本ではヒトスジシマカ）
- 潜伏期間：3～10日（通常4～7日）
- 主症状：突然の高熱、激しい頭痛・眼の奥の痛み、関節・筋肉痛、発疹、嘔気
- 多くの場合は1週間以内に回復
- 重症化サイン：腹痛・持続する嘔吐・粘膜出血など（重症デングの可能性）
- 特效薬はなく、治療は補液管理と解熱鎮痛（アセトアミノフェン推奨）
- 予防：蚊に刺されない（長袖・忌避剤）・溜まり水排除・網戸/蚊帳利用
- ワクチン: Qdenga® (TAK-003, 武田): 生ワクチン2回(3ヵ月間隔)、6-16歳対象、高流行地域で推奨、Dengvaxia® (CYD-TDV, サノフィ): 生ワクチン3回(0・6・12ヵ月)、9-45歳既感染者のみ適応
- 世界では推計で年間約9,600万の症候性感染と約4万人の死亡
- 名前の由来はタンザニアのザンジバルで使われていたスワヒリ語で"Ki-dinga pepo"「よろめく」とか「ふらつく」という意味

WHO Dengue Fact Sheet 2024



https://worldhealthorg.shinyapps.io/dengue_global/



日本におけるヒトスジシマカ (*Aedes albopictus*) の分布範囲

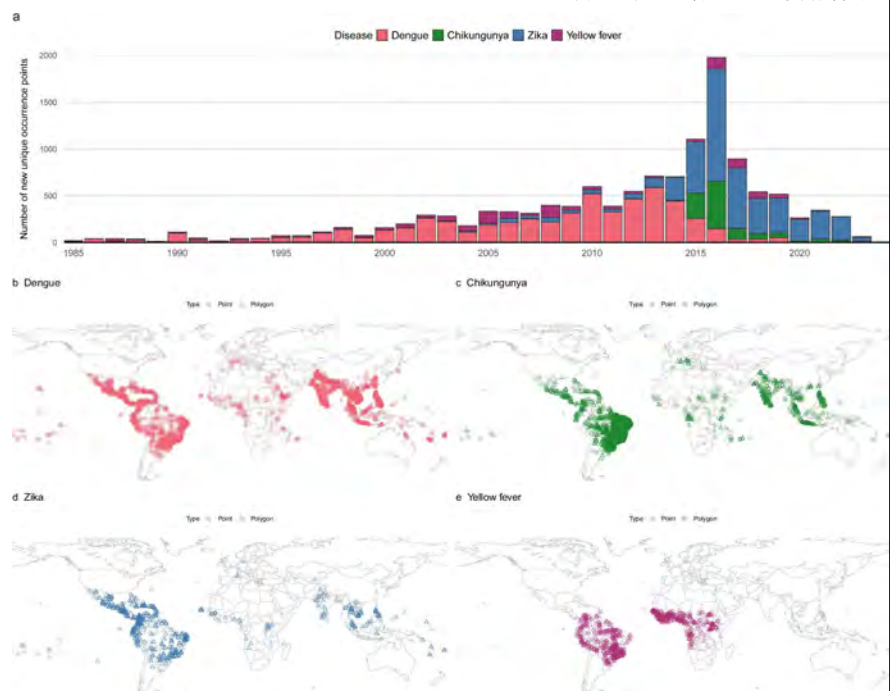
- ヒトスジシマカはデング熱ウイルス、ジカウイルス及びチクングニアウイルスを媒介する蚊である。
- ヒトスジシマカの分布と気温との関連性に関する調査によると、日本における分布域の北限は現在、東北地方北部まで達しており、この北限は1950年以降徐々に北方へと拡大してきている
- その結果、デング熱ウイルスなどが海外から持ち込まれた場合、感染が広がる可能性がより高まっている。

IASR Vol. 41 p92-93; 2020



- *Aedes* (ヤブカ) によって媒介されるウイルスの発生が近年世界的に拡大
- 図は各年に新たに追加された固有の発生ポイント数を示す
- 特にデング、チクングニア、ジカの新規発生分布が広く重なっている
- 報告体制の違いがデータの分布にも影響している

<https://www.nature.com/articles/s41467-025-58609-5>



■診断年別の輸入デング熱症例の報告, 2015年～2024年

Number of reported imported dengue fever cases by year, region, and country/area visited, Japan, 2015–2024

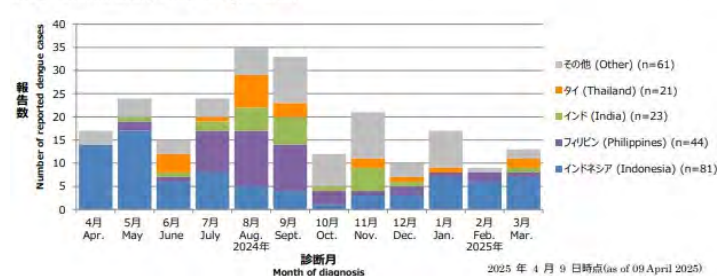
	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
報告国 (Reported source country/area)	報告数 (Number of reported cases)									
アジア (Asia)	75	84	43	47	82	9	2	17	15	44
インドネシア (Indonesia)	66	111	21	18	43	13	2	7	15	75
タイ (Thailand)	9	31	31	17	51	3	0	30	20	11
フィリピン (Philippines)	27	24	14	28	52	3	0	2	25	20
インド (India)	15	19	49	14	26	2	1	7	19	23
マレーシア (Malaysia)	28	18	17	12	26	2	0	1	15	4
カンボジア (Cambodia)	5	3	15	10	0	0	0	4	1	1
ラオス (Laos)	15	4	21	4	10	0	0	1	6	2
ミャンマー (Myanmar)	7	7	21	5	11	1	0	0	7	3
タイランド (Thailand)	0	0	0	0	13	0	0	20	2	7
インドネシア (Indonesia)	3	3	3	7	4	1	1	2	3	4
タイ (Thailand)	3	3	3	3	18	0	0	4	3	3
シンガポール (Singapore)	4	5	1	3	3	0	3	1	1	1
ラオス (Laos)	1	2	1	0	2	0	0	0	5	4
タイ (Thailand)	1	1	1	0	3	2	0	0	0	1
台湾 (Taiwan)	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0
パキスタン (Pakistan)	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
アフリカ (Africa)	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0
タンザニア (United Republic of Tanzania)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
ケニア (Kenya)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
コンゴ民主共和国 (Democratic Republic of the Congo)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ナイジェリア (Nigeria)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
コートジボワール (Cote d'Ivoire)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
セネガル (Senegal)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ガボン (Gabon)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ブルキナファソ (Burkina Faso)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
マリ (Mali)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
モリタニア (Mauritania)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
オセアニア (Oceania)	4	4	2	3	2	0	0	0	0	0
フランス領ポリネシア (French Polynesia)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フィジー (Fiji)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ニュージーランド (New Zealand)	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
パプアニューギニア (Papua New Guinea)	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
フィジー (Fiji)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
パプアニューギニア (Papua New Guinea)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ニュージーランド (New Zealand)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フィジー (Fiji)	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
サモア (Samoa)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
マーシャル諸島 (Marshall Islands)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ミクロネシア (Micronesia)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
トンガ (Tonga)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
中東 (Middle East)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アラブ首長国連邦 (United Arab Emirates)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
サウジアラビア (Saudi Arabia)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
オーストラリア (Australia)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
南米 (South America)	4	7	0	0	2	1	0	2	2	4
ペルー (Peru)	0	0	0	0	3	0	0	1	1	1
エクアドル (Ecuador)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
コロンビア (Colombia)	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0
ベネズエラ (Venezuela)	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
ブラジル (Brazil)	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
メキシコ (Mexico)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ニカラガ (Nicaragua)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
パナマ (Panama)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
コスタリカ (Costa Rica)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ドミニカ共和国 (Dominican Republic)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
グアテマラ (Guatemala)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
エルサルバドル (El Salvador)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ホンジュラス (Honduras)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ニカラガ (Nicaragua)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
パナマ (Panama)	13	26	14	16	34	4	6	8	10	17
合計 (Total number)	792	343	245	203	408	43	8	96	175	231

2025年4月9日時点 (as of 09 April 2025)

- 2019年には過去最高の461例の報告あり（国内感染事例3例を含む）
- 昨年、日本ではインドネシア、フィリピン、タイ、インドからの輸入感染症報告が多い。

■輸入デング熱症例の診断月および推定感染地域別の流行曲線*, 2024年4月～2025年3月 (2025年4月9日時点)

Number of reported imported dengue fever cases by month and country visited, Japan, April 2024–March 2025, as of 09 April 2025



Correspondence Letter

Deaths due to dengue in Japanese travellers

Mugen Ujiie, MD, MTM, PhD*

Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

*To whom correspondence should be addressed. Tel: +81-3202-7181; E-mail: muguiie@hosp.ncgm.go.jp

Submitted 9 April 2021; Revised 7 May 2021; Accepted 11 May 2021

The article by Huits and Schwartz entitled 'Fatal outcomes of imported dengue fever in adult travelers from non-endemic areas are associated with primary infections' presents interesting findings on dengue fever deaths among travellers.¹ The authors systematically searched for dengue fever deaths among travellers from non-endemic countries over 25 years and found only nine cases. Although not all cases were published in medical journals, four Japanese citizens that died of dengue haemorrhagic fever have been reported in Japan: two returned to Japan and two died in endemic countries. The two deceased returnees were confirmed by polymerase chain reaction to be infected with dengue virus serotype 3 (DENV-3). However, in one case, nosocomial candidaemia was also thought to have contributed to the death, and neutralizing antibody responses suggested a previous infection with dengue virus serotype 4 (DENV-4).

Between 1999, when the current Infectious Diseases Control Law was enacted, and the end of 2020, a cumulative total of 3217 imported infections of dengue fever have been reported in Japan, alongside 166 domestic infections reported in 2014 and four in 2019. Among these imported infections, only two deaths have been reported (0.06% fatality rate), consistent with the authors' report.¹ Although the authors reported a tendency for dengue fever deaths among travellers to be more common among those with primary infection and women,¹ one of the two reported deaths in Japan was a man with suspected second dengue infection, although the classification as secondary dengue infection could be debatable due to the high cross-reactivity of these closely related dengue viruses and lack of standardization of the assays. These two reported deaths of dengue fever among travellers in Japan may provide additional essential information

<https://academic.oup.com/jtm/article/28/5/taab076/6277045>

症例 28歳日本人女性

主訴

- 発熱、頭痛、咽頭痛

現病歴

- 20XX年7月下旬から12日間、ベナン共和国に滞在
- 渡航目的はNGO活動（学校の視察）
- 帰国後2日目に39°Cの発熱と頭痛が出現
- 翌日早朝に当院救急外来を受診

既往歴

- 生来健康

渡航歴

- 中流ホテル滞在（経済首都コトヌー等）
- 食事は外国人用レストラン
- 黄熱ワクチン接種済み
- マラリア予防内服なし
- 蚊帳・DEETを使用するも蚊にたくさん刺された
- 動物との暴露、川・湖、山への渡航なし



身体所見

意識清明、**疲はい**

体温39.0℃, 血圧88/52mmHg, PR 92/min RR 14/min

結膜所見なし、**咽頭軽度発赤あり**

項部硬直なし, Jolt accentuationなし

肺胞呼吸音・心音正常、腹部・背部所見なし

両側鼠径にリンパ節触知

両側大腿に筋肉痛あり、両側膝に関節痛あり

両側下肢に多数の虫刺跡

検査所見

WBC 6760/ μ L, Hb 13.2g/dL, Hct 39.2%

Plt 22.7×10^4 / μ L

T-Bil 0.5mg/dL, AST 20U/L, ALT 18U/L, LDH 196U/L, ALP 160U/L, BUN 12.0mg/dL, **CRP 2.29mg/dL**

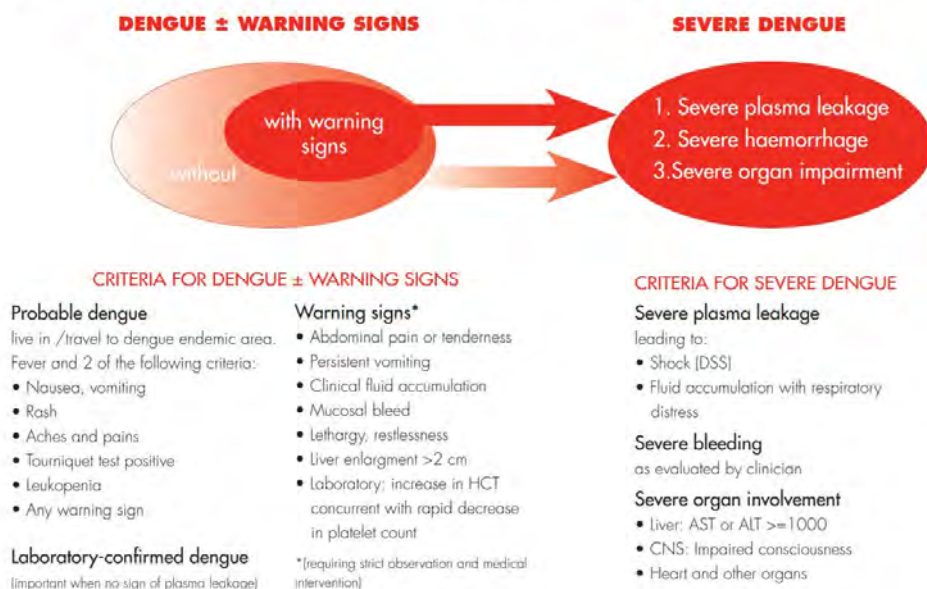
PT 12.2sec, APTT 30.4sec, Fib 318.2mg/dL

検尿検査正常

マラリア迅速診断検査(Binax NOW)：陰性

デング熱迅速診断検査NS-1(SD BIOLINE)：陽性

Figure 1.4 Suggested dengue case classification and levels of severity



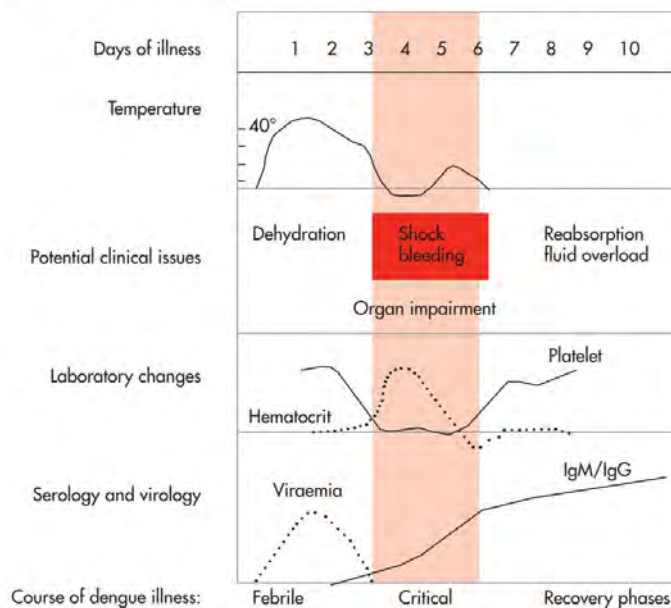
Dengue guidelines, for diagnosis, treatment, prevention and control

重症型デング熱の治療

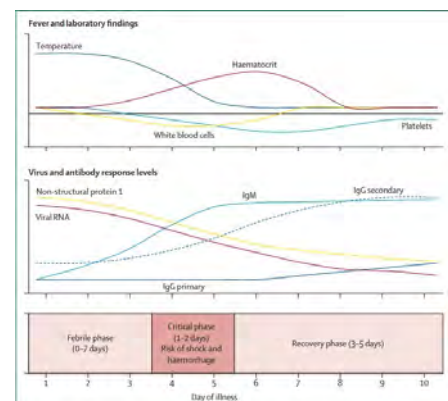
- 基本は、血管透過性亢進による重症化の予防のための**輸液療法**。
- **解熱薬はアセトアミノフェン**などを用いる（アスピリンは出血傾向やアシドーシス助長のため避ける。イブプロフェンなどのNSAIDsは胃炎や出血を助長するため避ける）
- 低血圧性ショックに対しては、生理食塩水や乳酸リンゲル液などの等張液を投与する
- 患者の状態が回復すれば、時間当たりの**輸液量を減じる**。
- 粘膜出血はしばしば解熱期に認めるが、通常は合併症なく改善する。
- 消化管などからの大量出血が認められた場合には、濃厚赤血球液の輸血を考慮する。

蚊媒介感染症の診療ガイドライン（第5.1版）

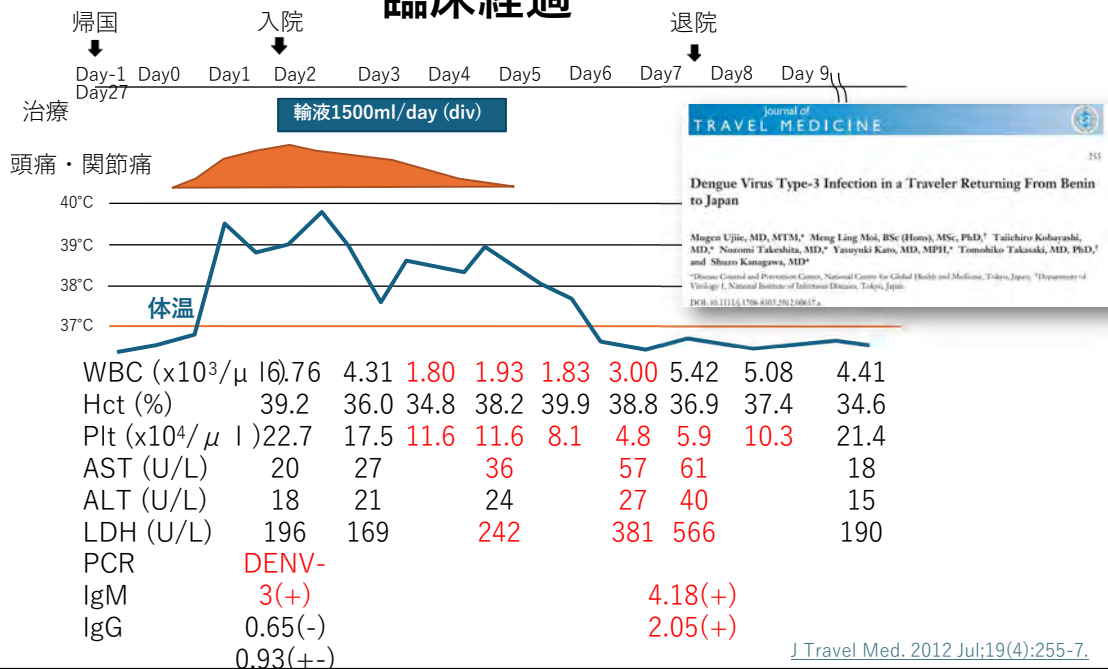
Figure 2.1 The course of dengue illness*



* Source: adapted from Yip (2) by chapter authors.

[Dengue guidelines, for diagnosis, treatment, prevention and control](#)Figure 3: Dengue laboratory findings, virus detection, and immune response
Data from WHO's dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention, and control,¹⁴ Hunsberger et al.,¹⁵ Chalermwong et al.,¹⁶ and Dussart et al.¹⁷[SEMINAR Dengue, Lancet 2024](#)

臨床経過



デング熱のまとめ

- デング熱は世界的に流行地域が拡大し、患者も増加傾向
- 海外渡航者の増加に伴い輸入感染報告も増加することで、国内での感染拡大のリスクも高くなる
- 重篤例は少ないが、死亡例も報告されており、特に解熱期の重症化の兆候について適切に評価することが重要
- 治療は対症療法が中心で、特異的な治療薬は確立していない（開発中の薬剤はあり<Phase 2a>）
- 感染前の予防が大事（海外には渡航者に対してWHOが推奨するワクチンあり）

<https://www.inj.com/janssen-announces-promising-antiviral-activity-against-dengue-in-a-phase-2a-human-challenge-model>

<https://www.takeda.com/newsroom/newsreleases/2023/Takeda-Dengue-Vaccine-Recommended-by-World-Health-Organization-Advisory-Group-for-Introduction-in-High-Dengue-Burden-and-Transmission-Areas-in-Children-Ages-Six-to-16-Years/>

マラリア

熱帯熱マラリアに関する基本事項

- **疫学:** 2023年83か国で流行（前年比-2か国 <サウジアラビアと東ティモール>）、推計で年間2億6300万人(前年比+1400万人)の患者と59.7万人(前年比-1.1万人)のマラリア関連の死亡者。
- **感染経路:** 感染者の血液を吸血したハマダラカの刺咬により感染する
- **潜伏期:** 一般的には7-30日, 非熱帯熱マラリア感染、予防内服使用中、複数の感染歴がある場合は再燃や再発を考慮し約1年まで注意が必要
- 悪寒や戦慄を伴う**急な発熱**で発症
- 非流行地域の**輸入症例**では重症化しやすい
- **熱帯熱マラリア**では治療の遅れにより死亡率が上昇 ⇒ **早期診断、早期治療が重要**
- 重症化したマラリア死亡率：治療後も15-20%

適切な早期診断、早期治療が重要

Figure 2 consists of two line graphs, (a) and (b), showing malaria burden in Burkina Faso from 2000 to 2023. Both graphs include uncertainty bounds.

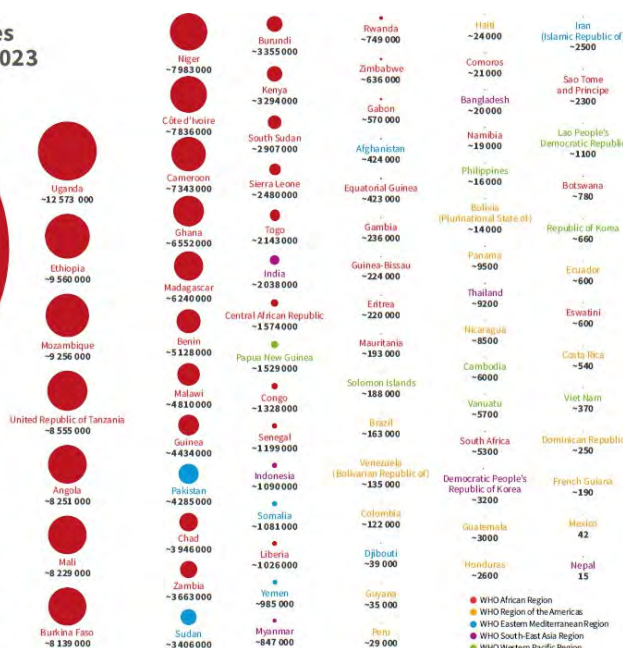
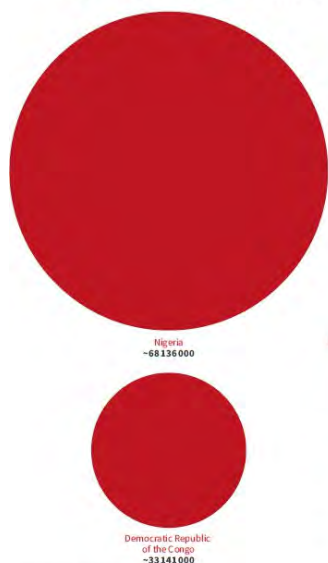
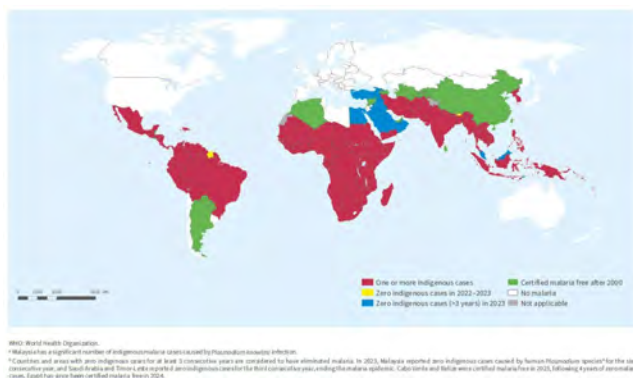
Graph (a): Malaria cases per 1000 population at risk

Year	Malaria cases per 1000 population at risk
2000	79.0
2001	78.0
2002	78.0
2003	78.0
2004	78.0
2005	78.0
2006	75.0
2007	72.0
2008	70.0
2009	70.0
2010	70.0
2011	68.0
2012	65.0
2013	62.0
2014	60.0
2015	58.0
2016	58.0
2017	58.0
2018	58.0
2019	58.0
2020	58.0
2021	58.0
2022	58.0
2023	66.4

Graph (b): Malaria deaths per 100,000 population at risk

Year	Malaria deaths per 100,000 population at risk
2000	28.5
2001	28.0
2002	27.0
2003	26.0
2004	25.0
2005	24.0
2006	23.0
2007	22.0
2008	21.0
2009	20.0
2010	19.0
2011	18.0
2012	17.0
2013	16.0
2014	15.0
2015	14.9
2016	14.5
2017	14.0
2018	13.5
2019	13.0
2020	14.0
2021	14.0
2022	14.0
2023	13.7

- 2023年のマラリア常在国83カ国の推定マラリア症例数は2億6300万人と2018年から5年連続で増加も、2020年に増加した死亡者数は2023年には59.7万人と3年連続で減少傾向



17

マラリア

2025年度 感染症を媒介する蚊対策講習会

■ 年別の輸入マラリア症例の報告数, 2020年~2024年 (2025年5月9日時点)
Number of reported imported malaria cases by year, region, and country/area visited,
Japan, 2020–2024, as of 9 May 2025

推定感染地 (Suspected source country/area)	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
報告数 (Number of reported cases)					
アジア (Asia)					
パキスタン (Pakistan)	0	2	0	1	5
インド (India)	1	2	2	0	2
インドネシア (Indonesia)	0	0	0	0	2
大韓民国 (Republic of Korea)	0	0	0	0	2
ネパール (Nepal)	0	0	0	0	1
アフリカ (Africa)					
ナイジェリア (Nigeria)	4	11	6	4	5
ウガンダ (Uganda)	2	2	2	7	4
カメルーン (Cameroon)	3	1	3	1	5
ギニア (Guinea)	1	0	2	3	3
ガーナ (Ghana)	0	2	3	0	1
シエラレオネ (Sierra Leone)	0	2	0	2	1
タンザニア (United Republic of Tanzania)	0	0	2	1	1
エチオピア (Ethiopia)	0	1	1	2	0
コートジボワール (Cote D'Ivoire)	0	2	0	1	0
ケニア (Kenya)	0	0	1	1	1
トーゴ (Togo)	0	0	1	2	0
マダガスカル (Madagascar)	0	0	1	1	1
南スーダン (South Sudan)	0	0	1	0	2
コンゴ共和国 (Republic of Congo)	1	0	0	1	0
リビア (Liberia)	0	0	0	1	1
ガボン (Gabon)	1	0	0	0	1
ルワンダ (Rwanda)	0	0	0	0	2
マラウイ (Malawi)	1	0	0	1	0
セネガル (Senegal)	0	0	0	0	2
チャド (Chad)	0	2	0	0	0
スーダン (Sudan)	0	0	1	0	0
ブルキナファソ (Burkina Faso)	1	0	0	0	0
ベナン (Benin)	0	0	1	0	0
コンゴ民主共和国 (Democratic Republic of the Congo)	0	0	1	0	0
オセアニア (Oceania)					
ソロモン諸島 (Solomon Islands)	0	0	0	1	1
パプアニューギニア (Papua New Guinea)	0	0	0	0	1
中東 (Middle East)					
アフガニスタン (Afghanistan)	0	0	0	0	1
中南米 (Central & South America)					
ブラジル (Brazil)	0	0	2	1	0
エクアドル (Ecuador)	0	0	0	1	0
25国以上訪問 (Visited multiple countries/areas)	4	2	2	4	0
総数 (Total number)	19	29	32	36	45

2025年5月9日時点(as of 09 May 2025)

- 日本での輸入報告数はリスクは渡航者数 x 渡航先の感染リスク
- マラリアの輸入感染症は渡航者数の増加に伴い再び増加傾向
- アフリカ、特に西アフリカからの渡航での報告が多い
- 2024年の患者報告数は45例

マラリアを疑うポイント

- 渡航地域 (田舎>都市部, 雨季>乾季, 低地>高地)

	サハラ砂漠以南	オセアニア	南アジア	中央アメリカ	東南アジア
相対リスク	208	77	54	38	12

- 潜伏期間 (マラリアの種類、予防内服の有無)
- 渡航形態 (VFR, ボランティア活動, 長期滞在 etc.)
- 臨床症状/検査 (症状のみによる診断は困難)

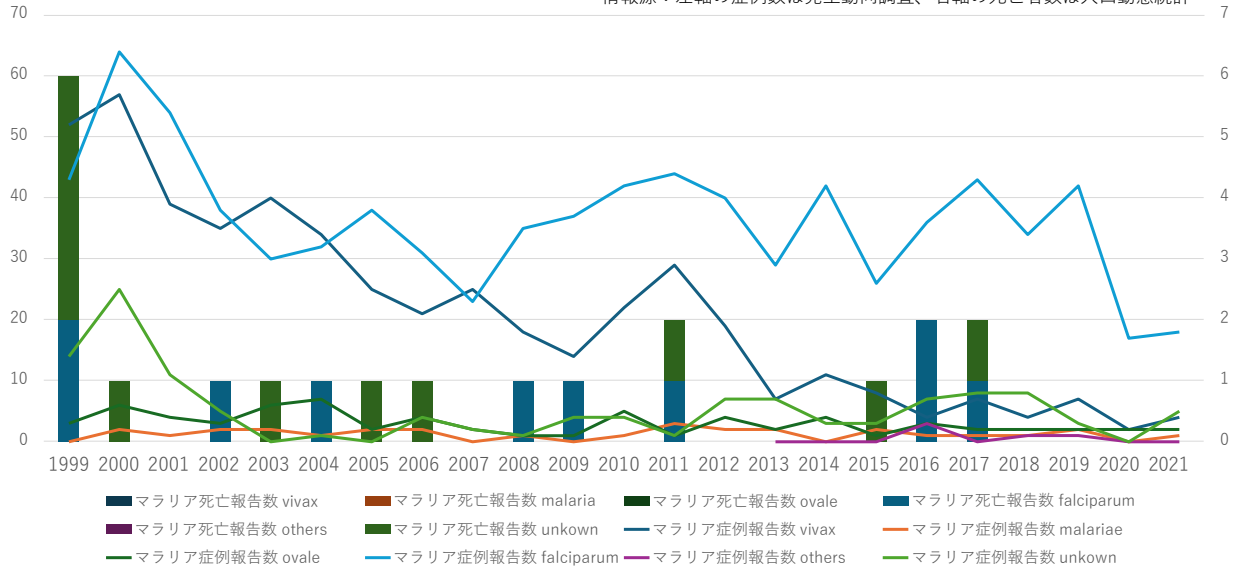
	発熱	嘔気	頭痛	脾腫	高Bil	低Plt
尤度比	5.1	2.0	1.8	6.5	7.3	5.6
95%CI	4.9-5.3	1.4-2.8	1.4-2.3	3.9-11	5.5-9.6	4.1-7.5

Taylor SM, et al. JAMA 2010

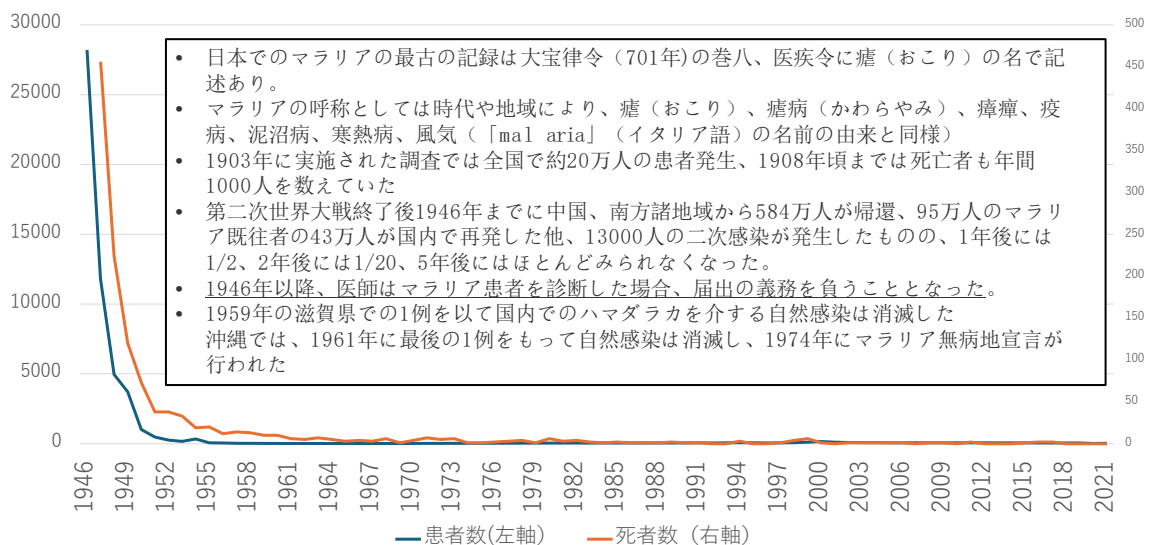
VFR: Visiting Friends and Relatives

日本のマラリア症例報告数及び死亡報告数

情報源：左軸の症例数は発生動向調査、右軸の死亡者数は人口動態統計



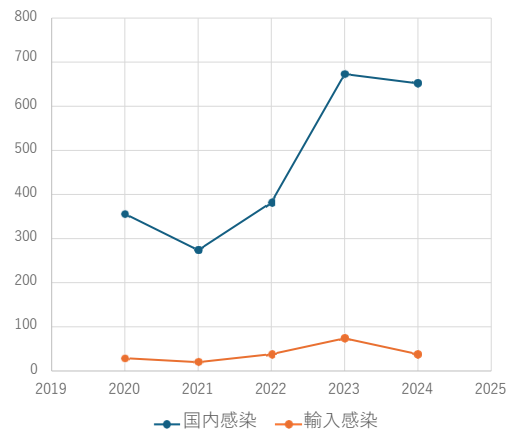
日本におけるマラリア患者数及び死者数



韓国でのマラリア患者の増加

- 韓国では、1993年ごろから北朝鮮との非武装地帯（DMZ）周辺を中心に三日熱マラリアが再興し、以降も毎年一定数の患者が報告されている。
- 近年、気候変動による蚊の繁殖環境の拡大、媒介蚊の密度および感染率の増加、南北共同防疫の中断、COVID-19パンデミック後の感染対策の緩和、殺虫剤耐性の増加等を背景に都市部を含めたマラリア患者の報告が増加している。

韓国におけるマラリア報告数



https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&list_no=726553&cg_code=&act=view&nPage=1&newsField=

蚊に刺されないようにするには？

ハマダラカが活発に吸血するのは、日暮れから夜明けまでの時間帯です。とくに午前2時前後が最も活発といわれています。

夜間の外出は避けましょう！

やむをえず外出する場合は、肌の露出をさけた衣服を着るようにしましょう。

寝る場所が重要です！

宿泊施設に蚊帳が用意してあるかを確認しましょう。
蚊取線香なども役立ちます。

DEET（ディート）とは？

蚊、ダニ、その他の昆虫に対して予防効果があり、1950年代から使用されている防虫薬の成分です。皮膚や衣類に塗って使用します。4%～100%のDEETを含む商品がありますが、海外では約20～30%の製品が一般的です。日本国内ではDEETを最大30%まで含む製品が販売されていて、濃度によって1時間～8時間の予防効果があります。製品ラベルの使用法、注意事項をよく読んで使用する必要があります（特に子どもや妊婦）。日焼け止めと併用する場合は、日焼け止めの後に塗ります。

防虫スプレーは、DEET（ディート）を含んだものを選ぶようにしましょう！

DEET（ディート）の含まれる量が少ないものは、マメにつける必要があります。

蚊でうつるのは、マラリアだけではない？

東南アジアではデング熱、アフリカや南米では黄熱が、同じく蚊によって媒介され、マラリアとよく似た症状が出ます。これらの病気は、ハマダラカではなくヤブカによって媒介されます。ヤブカは、昼間に活発に吸血するため、日中も蚊に刺されないようにすることが大切です。

<https://travelclinic.ncgm.go.jp/021/index.html>

DCC, Travel Clinic資料より

マラリアワクチン

GSKの開発したマラリアワクチンRTS/S(モスキリックス)：2022年7月にWHOが事前承認

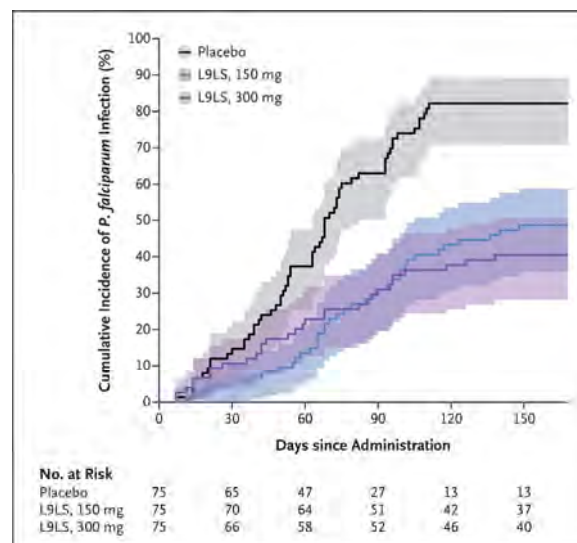
- 1800万回分を供給する国をアフリカの12カ国に拡大
- 承認前のパイロットスタディを実施したマラウイ、ガーナ、ケニアに加えて、新たに9カ国(ベナン、ブルキナファソ、ブルンジ、カメルーン、コシゴ民主共和国、リベリア、ニジェール、シエラレオネ、ウガンダ)に初めて導入される
- RTS,S/AS01を4回接種した生後5～17ヵ月の小児において、マラリアに対するワクチンの有効性は4年間で36%
- 生後6週から12週の小児では、接種直後の有効性は63%だが、1年後には11%、5年後には3%に低下

オックスフォード大学の開発したマラリアワクチン「R21/Matrix-M」：2023年12月WHO事前承認

- ガーナ、ナイジェリアで臨床試験が実施され、生後5-36ヵ月の乳幼児を対象に12ヵ月間の追跡調査で75%の有効性を認め、WHOの基準を超える初のマラリアワクチンとなった。
- インドのSIIが製造し、ナイジェリア政府は、少なくとも10万回分のワクチンを寄付として受け取る予定
- いずれも、WHO position paperで流行地域での使用が推奨されているが、非流行地域の渡航者で接種を受けられるワクチンではない
- WHOは年間のマラリアワクチンの需要が2026年に4000万～6000万回分、2030年には8000万～1億回分に達すると推計

マラリア モノクローナル抗体

- 米国のバイオ医薬品企業「VIR Biotechnology」と米国国立アレルギー感染症研究所（NIAID）が開発中のモノクローナル抗体L9LSが、マリで小児のマラリア罹患リスクを有意に低下させるとの報告。
- この抗体は、1回の皮下注射で、6ヵ月間のマラリア流行期に67%から77%の予防効果を示した。
- 同製剤は、これまでの成人での評価においても約80%の有効性が示されている。



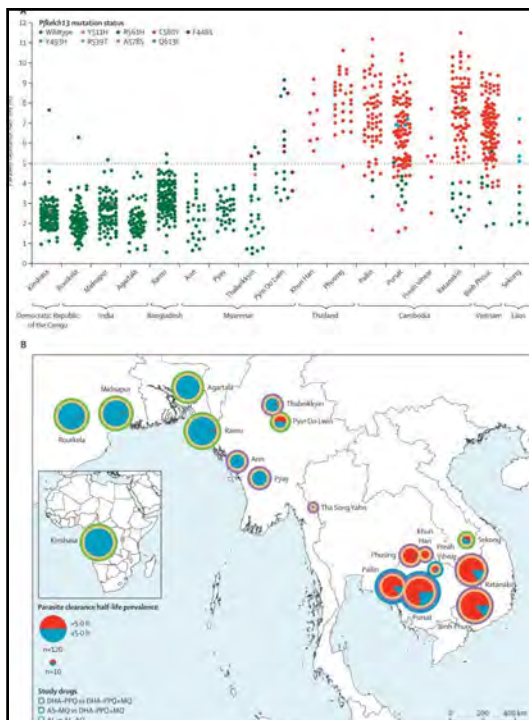
主なマラリア予防内服薬の比較

2025年度 感染症を媒介する蚊対策講習会
DCC, Travel Clinic資料より

薬品名 (商品名)	メフロキン (メファキン®)	アトバコン・プログアニル (マラロン®)	ドキシサイクリン (ビブラマイシン®)
国内での承認	○	○	×
服用方法	1週間に1回、1錠を内服	1日に1回、1錠を内服	1日に1回、1錠を内服
服用の開始時期	渡航の1～2週間前から	渡航の1～2日前から	渡航の1～2日前から
服用の終了時期	帰国から4週間後まで	帰国から1週後まで	帰国から4週間後まで
例) 2週間渡航時	8週間 (2+2+4) 服用	23日 (2+14+7) 服用	44日 (2+14+28) 服用
用量の調整	体重45kg未満の場合	体重40kg以下の場合	体重45kg未満の場合
薬価の概要	約800円/1錠	約500円/1錠	約20円/1錠
主な副反応	消化器症状, 精神神経症状	消化器症状, 精神神経症状	消化器症状, 日光過敏
副反応の発現率*	医療相談11% / 中止4%	医療相談7% / 中止2%	医療相談6% / 中止3%
使用禁忌	精神疾患, 痙れん, 過敏症	腎障害, 過敏症	過敏症
妊婦の適応	なし(要相談)	なし	なし
小児の適応	なし(要相談)	体重40kg以上(要相談)	なし
長期の渡航	◎	△	○
短期の渡航	○	◎	△
備考	タイ国境周辺に薬剤の耐性	2013年2月22日発売	マラリア以外の感染予防

作成日: 2012年3月5日 (国立国際医療研究センター国立感染症センター)
* Schlaepfer P. BMJ 2003より引用

詳細については、必ず担当の医師にご確認下さい



アルテミシニン耐性マラリアの増加

- マラリア原虫のプロテアソーム依存性のタンパク質分解に関与するkelch13遺伝子に変異
- カンボジア ラオス タイ ベトナムでは治療失敗率が高いことが知られているが、近年ではアフリカのウガンダでも報告が増加
- 耐性により治療効果が90%以下の地域では治療方針を変更も
- 薬剤耐性を認める地域で非重症熱帯熱マラリアに対するアーテスネート含む3剤併用治療TACTは、効果的で忍容性が高い治療法

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30552-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30552-3)

都市型マラリア媒介蚊

Anopheles stephensi (アノフェレス・ステフェンシー) とは：

- 原産地は南アジア・アラビア半島。
- 都市部や人工環境（貯水タンク・排水路）で繁殖可能。
- P. falciparumおよびP. vivaxの両方を媒介。

アフリカでの拡散：

- 2012年にジブチで初確認、以降エチオピア(2016年)・スーダン(2016年)・ソマリア (2019年) ・ナイジェリア (2020年) 等に拡散。
- 都市部でマラリア感染リスクを上昇させている。

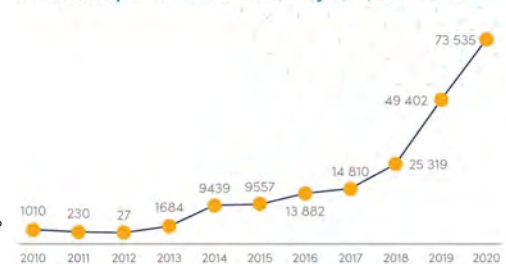
公衆衛生上の懸念：

- △ 従来リスクが低かった都市地域でも感染拡大の恐れ。
- 従来の防除策が効きにくく、新たな対策が必要。

WHOの対応：

-  2022年にアフリカでの拡散を阻止する国際イニシアチブを開始。

Number of reported malaria cases in Djibouti, 2010–2020



マラリアのまとめ

- 世界三大感染症のひとつ
- 現在も乳幼児を中心に年間約60万人の死亡原因
- 熱帯熱マラリアは重症化リスクが高く、日本でも死亡報告が散見される
- 日本の渡航者のマラリア予防は防蚊対策と予防内服
- 流行国から帰国後の発熱があれば、すぐにマラリアを診断できる医療機関を受診

日本脳炎

日本脳炎の概要

- 日本脳炎はウイルスによる感染症で、蚊（主にコガタアカイエカ）が媒介する。
- 豚が主な宿主であり、都市部よりも田舎で、東日本よりも西日本での感染リスクが高い
- 感染してもほとんどの人は無症状または軽症だが、約250人に1人が脳炎を発症する。
- 脳炎を起こすと、高熱、けいれん、意識障害など重篤な症状を呈し、死亡率は20～30%と高い。
- また、後遺症（知的障害、麻痺など）が残ることもある。
- 発生は主に夏で、感染リスクは主にアジア地域の農村部や豚の飼育環境がある地域に多い。
- 予防にはワクチン接種が最も有効で、日本では定期接種に含まれている。
- 蚊に刺されないようにする（長袖着用、虫除け使用、蚊帳の活用）ことも重要。
- 名前の由来は、最初に大規模な流行として1924年に日本で確認・報告されたため

東京都での日本脳炎の報告

- 東京都で2011年から13年ぶりの日本脳炎症例の報告
- 現在の感染症法が制定された1999年から2例目
- 患者の年齢は70代、推定感染地は国内（東京都又はその近県）で、日本脳炎ワクチン接種歴は不明であった。
- 2011年の症例は70 歳代男性で、推定感染地はインドであったので、東京都で国内感染として報告された日本脳炎は初

〈四類感染症〉

E型肝炎 1件 患者、年齢は80代、推定感染地は国内、推定感染経路は不明であった。

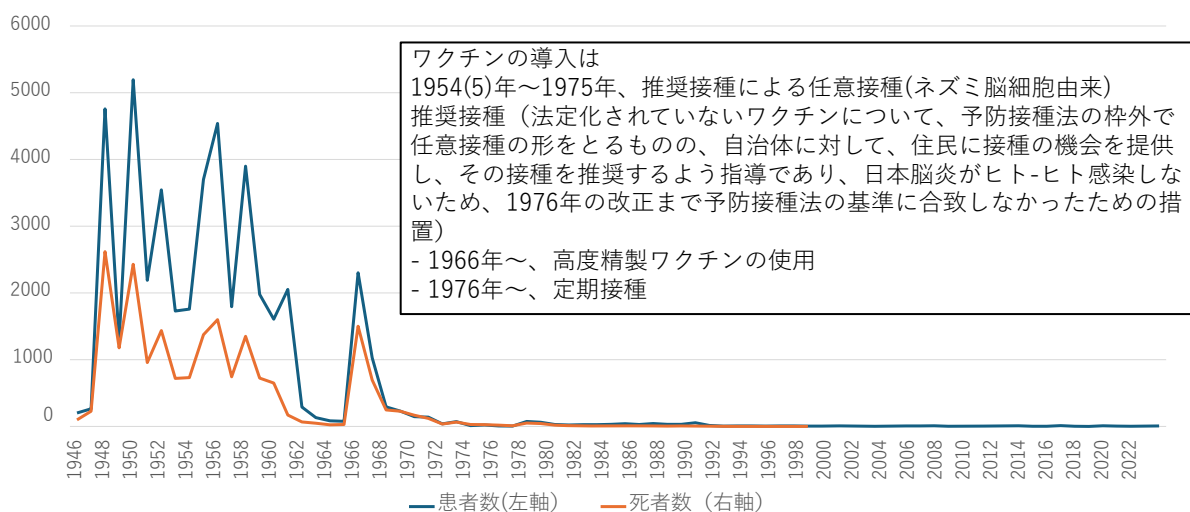
チクングニア熱 1件 患者、年齢は40代、推定感染地はバングラデシュであった。

日本脳炎 1件 患者、年齢は70代、推定感染地は国内（東京都又はその近県）、日本脳炎ワクチン接種歴は不明であった。

レジオネラ症 5件 患者 5件、病型は肺炎型 5件、年齢は30代 1件、50代 2件、70代 1件、80代 1件、推定感染地は国内 4件、不明 1件、推定感染経路は水系感染 3件、不明 2件であった。

Tokyo IDWR 48th week, 2024

日本における日本脳炎の患者数及び死者数



日本脳炎ワクチンの定期接種の活用

- 2015年8月、千葉県で生後10か月の男児が日本脳炎を発症（千葉県内で1990年以来25年ぶりの日本脳炎患者の報告）。
- 患児は水田や養豚場が近隣にある地域に居住し、蚊に刺される機会が多かったとされる。
- 発症時には発熱、意識障害、眼球偏位、四肢麻痺などの神経症状を呈し、髄液から日本脳炎ウイルス（JEV）の遺伝子が検出された。
- この事例を受けて、日本小児科学会は2016年に、日本脳炎の罹患リスクが高い地域に居住する小児に対して、定期接種の対象となる生後6か月からの早期ワクチン接種を推奨（標準的接種年齢として接種の通知があるのは3歳）。
- 千葉県医師会も同様に、生後6か月からの接種を推奨。
- 3歳未満は0.25mlの接種だが、2期接種時の抗体保有率はほぼ100%との報告あり

[Journal of New Remedies & Clinic / Shin'Yaku to Rinsho, 2025, Vol 74, Issue 3, p247](#)

日本脳炎の特例接種（附則第3条）

- 日本脳炎の接種対象者は1期：生後6カ月～生後90月、2期：9歳以上13歳未満
- 過去に日本脳炎ワクチンの積極的勧奨が差し控えられた時期（2005年～2010年）に接種機会を逃した人は、20歳の誕生日の前日まで不足している回数分（最大4回）の定期接種を、特例接種として受けることができる
- 2025年度には、19歳になる人、20歳になる人が対象
- 全ての接種は最小限の接種間隔である1週間を置けば、接種が可能と規定されている

日本脳炎の定期接種を実施していなかった自治体

- 北海道では、長年にわたり日本脳炎の患者発生がなく、また主な媒介蚊であるコガタアカイエカの生息が確認されていなかったため、定期予防接種を実施してこなかったが、道民の道外や海外への移動が増加し、感染リスクが高まったことから、平成28年（2016年）4月1日より定期予防接種が開始された。
- 青森県においても平成7年から平成9年においては、北海道と同様に日本脳炎の定期の予防接種を実施しなくてもよい地域に指定されていた

日本脳炎の流行地域

2019年



2025年



日本脳炎のまとめ

- 現在も日本国内で流行を認める蚊媒介感染症だが、定期接種を実施していることから報告数は抑制されている（診断が難しい）
- 定期接種を確実に実施することが重要であるが、地域の流行地域に鑑みて、接種開始時期は生後6カ月からまで早められる
- 世界的にも日本脳炎の流行地域が拡大している（オーストラリア等）

全体のまとめ

- 蚊媒介感染症の感染リスクは国内外で高まっている
- 防蚊対策としては、蚊に刺されないこと（虫よけ剤使用、長袖・長ズボン着用）、蚊の発生源を取り除く（水たまり除去、定期的な清掃）、ワクチン接種を確実に（特に日本脳炎ワクチンの定期接種）、海外渡航時の注意（事前情報収集、適切な予防策、発熱時の迅速な医療機関受診）
- 海外渡航時には蚊媒介感染症の感染リスクに加えて、国内への持ち込み及び国内での流行拡大のリスクも考慮



ご質問の連絡先・参考情報は下記

E-mail: vpd-support@jihs.go.jp

X: [@carpe_diem0820](https://twitter.com/carpe_diem0820)