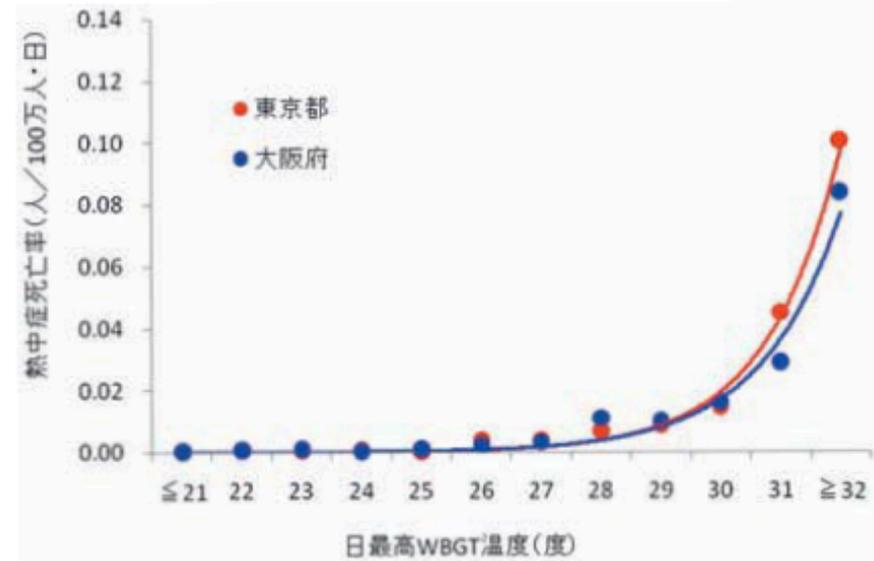
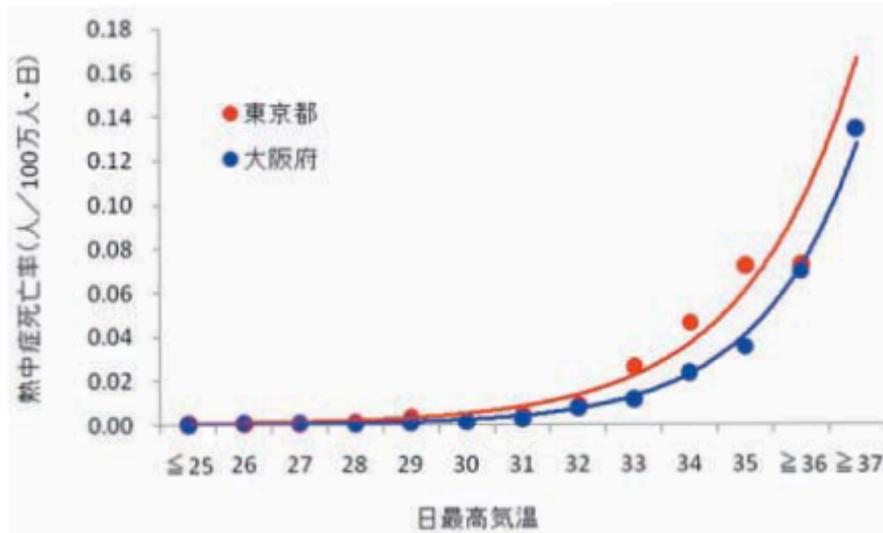


熱中症のリスクのある日



日最高気温別熱中症死亡率と日最高暑さ指数(WBGT)別熱中症死亡率(1972~1996年)

(提供：国立環境研究所 小野雅司氏)

出典：熱中症環境保健マニュアル2014

WBGT(湿球黒球温度指標:暑さ指数)



出典:環境省 熱中症環境保健マニュアル2014

1. 室内もしくは室外で日光照射のない場合

$$WBGT=0.7 \times \text{湿球温度} + 0.3 \times \text{黒球温度}$$

2. 室外で日光照射のある場合

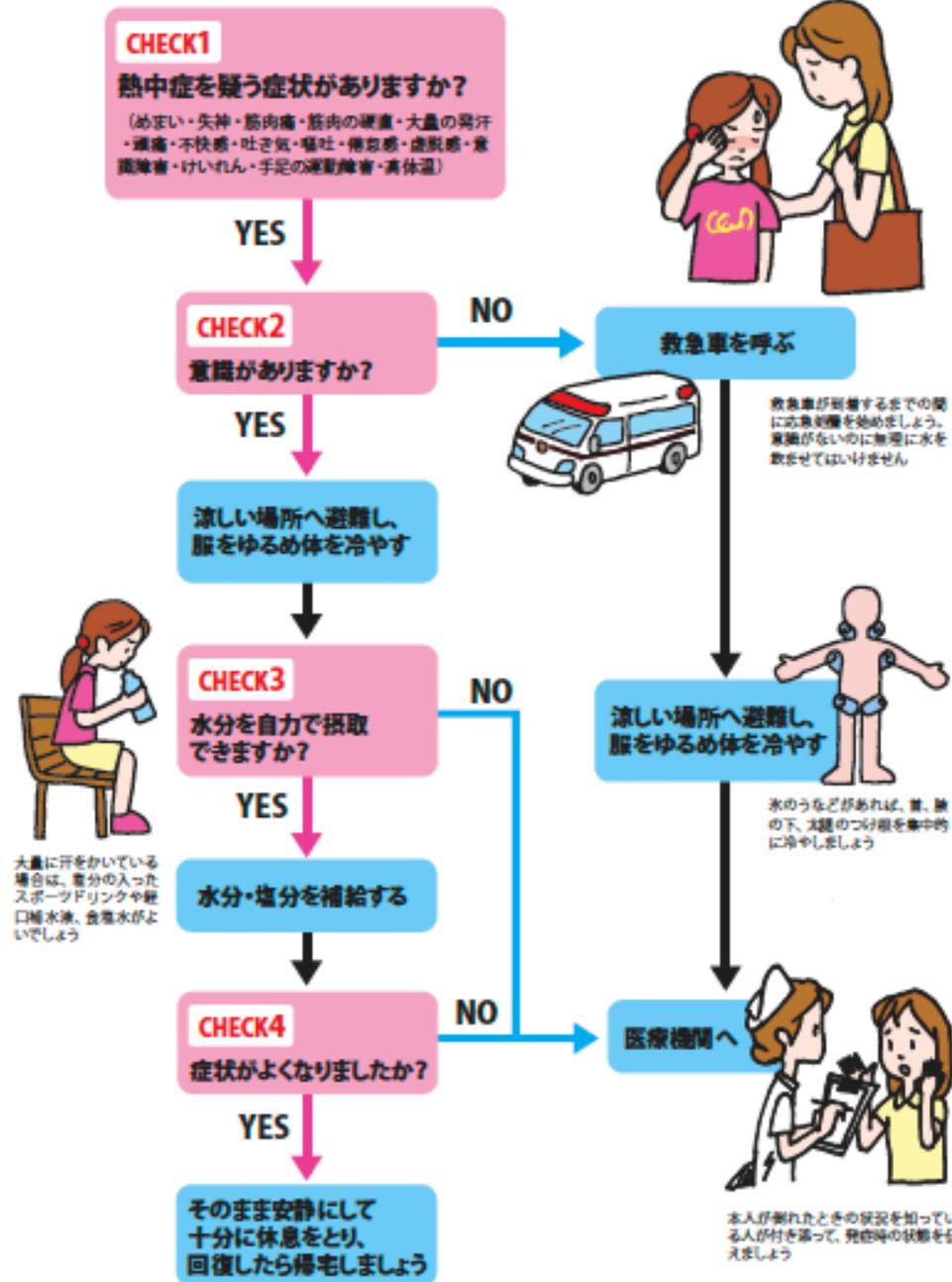
$$WBGT=0.7 \times \text{湿球温度} + 0.2 \times \text{黒球温度} + 0.1 \times \text{乾球温度}$$

熱中症の予防と適切な対処

- 適切な飲食・休養
- 適切な温度環境(エアコンの使用)
- 十分な水分摂取
- 自覚症状に注意
- 周囲の人の判断も重要
- 医療機関への受診
 - 心配であればためらわずに
 - 医療機関では、診察、安静・体温管理、十分な水分と塩分の補給を(必要に応じ点滴で)受けられる
 - Ⅲ度の熱中症では入院が必要

熱中症の応急処置

もし、あなたのまわりの人が熱中症になってしまったら……。
落ち着いて、状況を確かめて対処しましょう。
最初の措置が肝心です。



出典：環境省 熱中症環境保健マニュアル2014

2. 温暖化により問題になりうる感染症

感染症の発生条件

病原体

寄生虫
真菌
細菌等
ウイルス
プリオン

個体の感染防御 機構

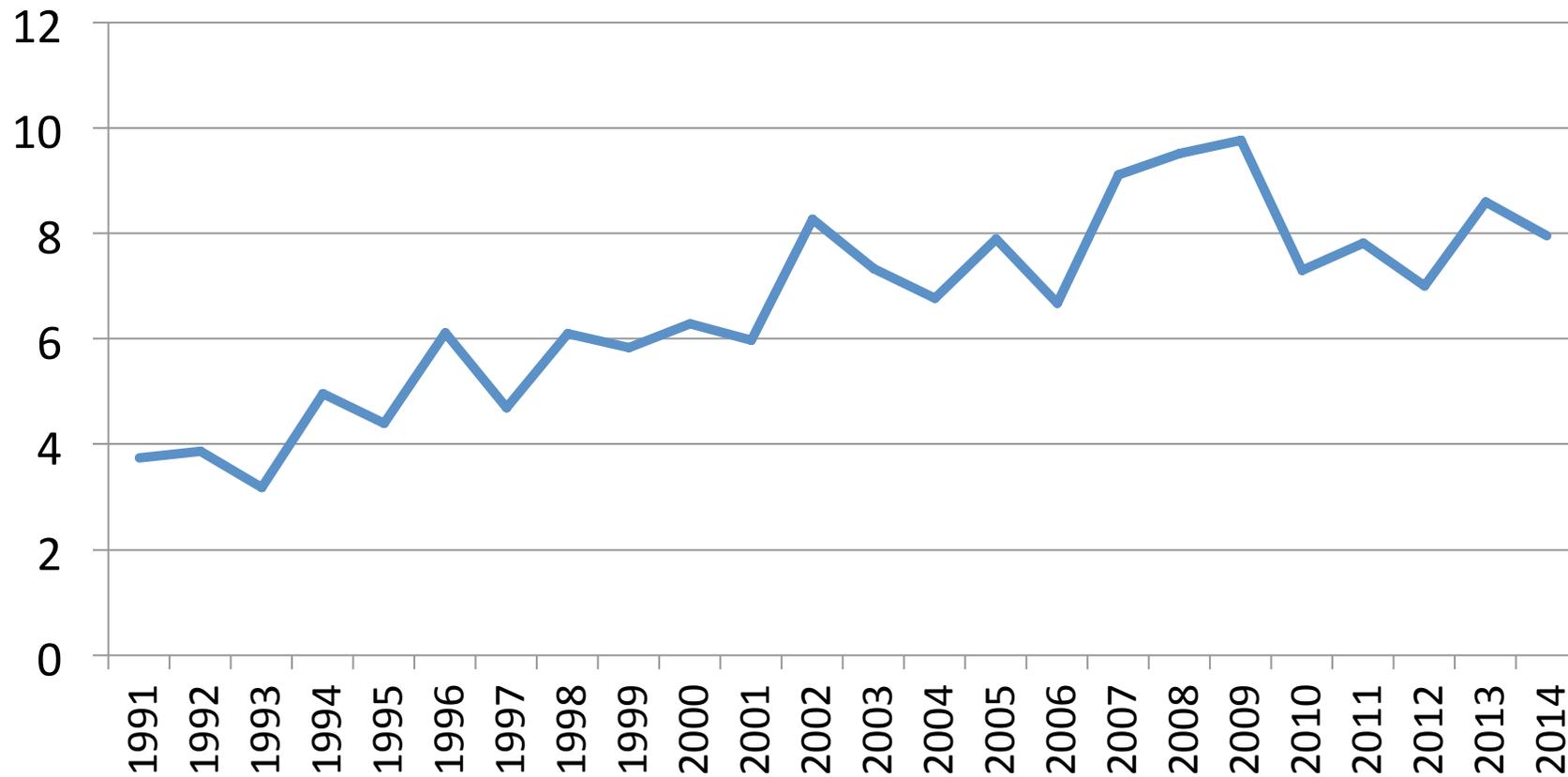
物理化学的・生理学的
自然免疫
獲得免疫

感染経路

接触感染
飛沫感染
飛沫核感染
経口感染
節足動物媒介感染
血液感染
母子感染

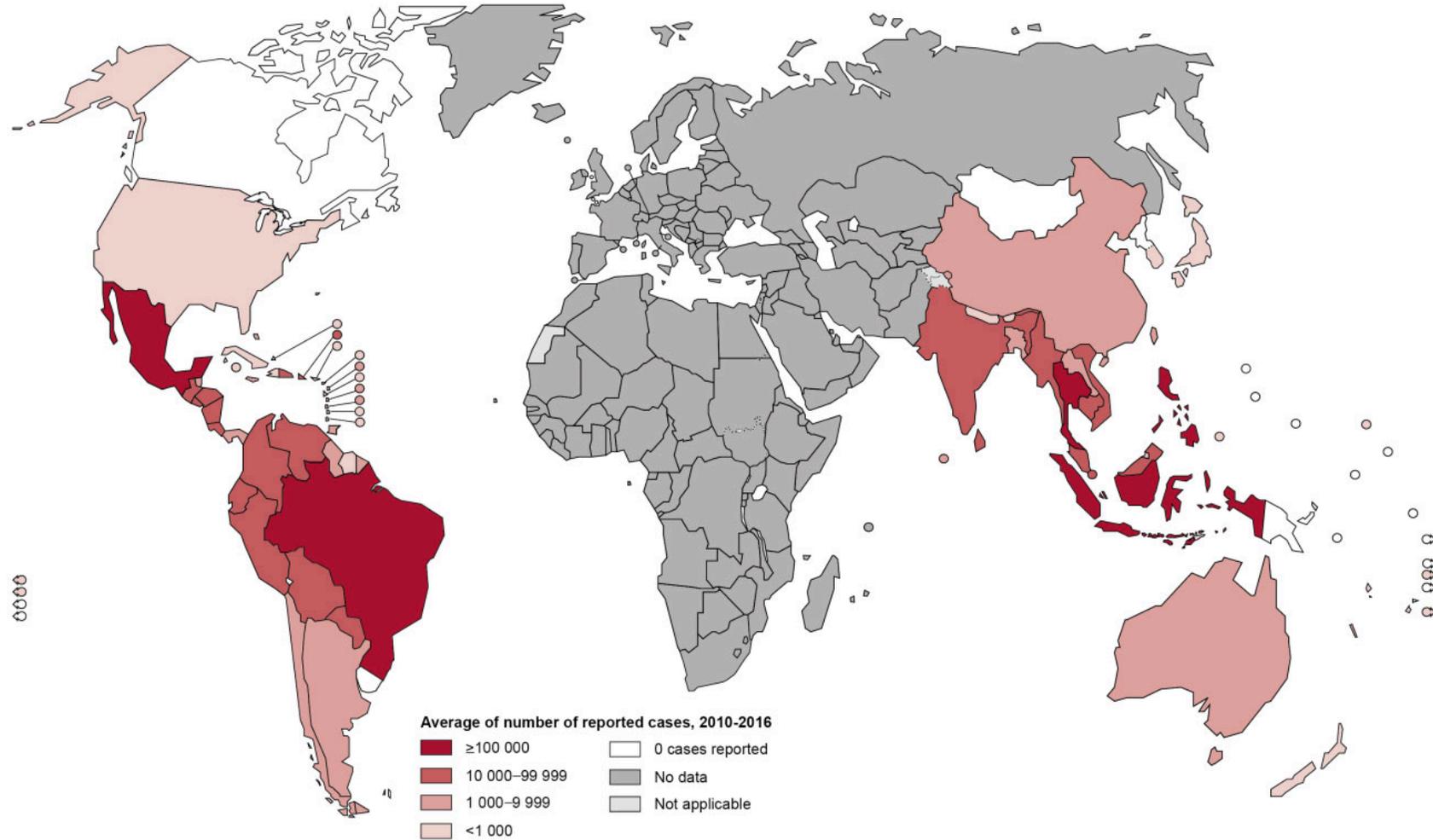
気候温暖化で危惧される感染症の例

米国のライム病患者発生数(年間10万人あたり)



出典：米国環境保護庁HP (2017.1.17スナップショット版)

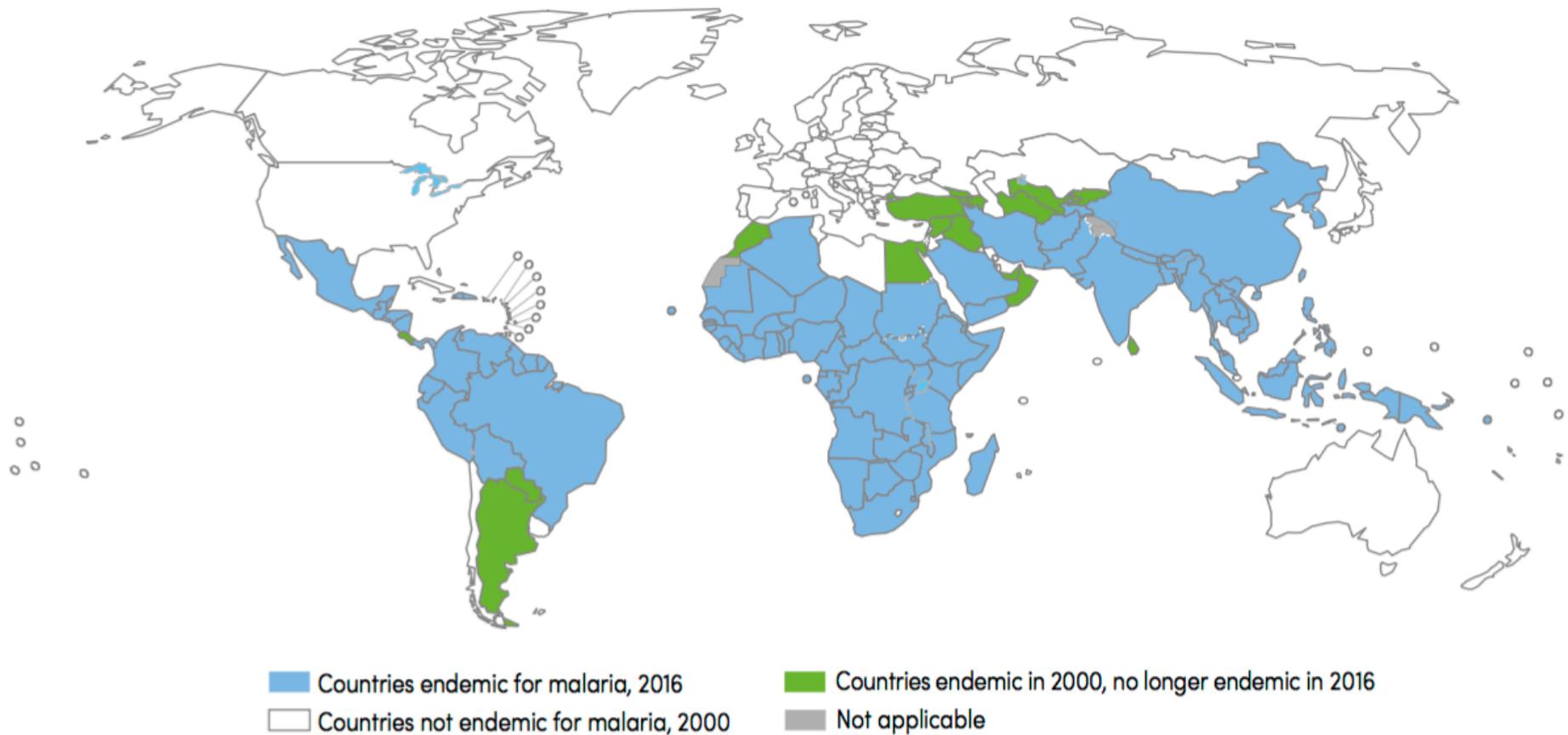
デング熱が発生している国・地域(2016)



出典：世界保健機関(WHO)

<http://www.who.int/denguecontrol/epidemiology/en/>

マラリア流行国・地域(2016)

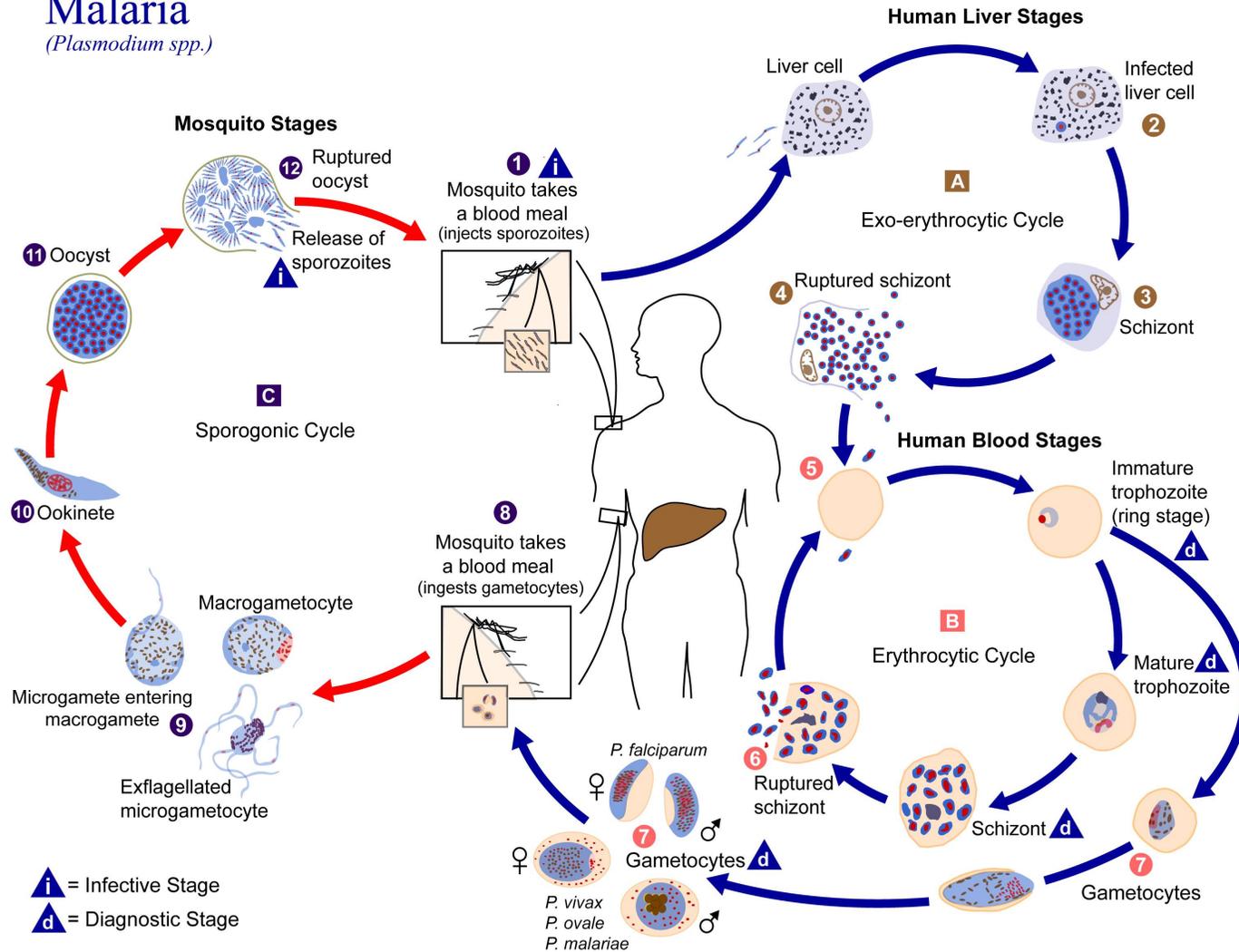


出典：世界保健機関(WHO)

<http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2016/report/en/>

マラリアの伝播様式

Malaria
(*Plasmodium spp.*)



出典: 米国CDC (<https://phil.cdc.gov/phil/details.asp>)

CDC-DPDx/ Alexander J. da Silva, PhD, Melanie Moser による図

国内で発生しうる蚊媒介感染症の例

- マラリア：**ハマダラカ**
 - 患者発生報告は明治時代から（本州では福井、滋賀、石川、愛知、富山で患者が多かった：福井県では大正時代は毎年9,000-22,000人以上、1930年代でも5,000-9,000人が発症）
 - 1950年代以降、国内感染例は急速にみられなくなる
- 日本脳炎：**コガタアカイエカ**
 - ワクチン接種により流行は阻止されているが、ウイルス感染蚊は北海道を除く全国に存在
- デング熱：**ヒトスジシマカ（・ネッタイシマカ）**

出典：環境省 地球温暖化と感染症-いま、何がわかっているのか？-

蚊の種類

- アカイエカ
- オオクロヤブカ
- ヒトスジシマカ
- コガタアカイエカ
- シナハマダラカ
- チカイエカ

デング熱やチクングニア熱を媒介するヒトスジシマカは、近年、分布域が北上している

(出典: Kobayashi et al. Journal of Disaster Research 3, 105-112, 2008ほか)

愛知県における蚊の越冬状況

- 名古屋市内の児童公園内雨水枡で2007, 2008年度の秋から春先にかけて行われた調査では、蚊成虫の生息が確認されない期間がみられた
- ヒトスジシマカの冬期消滅期間は、アカイエカ種群の消滅期間より長かった
- おおむね1-4月は消滅していたが、アカイエカ種群については、消滅期間が2月中旬～4月中旬の2か月である場合も見られた

蚊媒介感染症への備えの例

- 医療機関
 - デング熱、チクングニア熱、日本脳炎などは感染症法で「4類感染症」に分類され、診断した医師はただちに最寄りの保健所に届け出る
- 水際対策
 - 検疫所は海外から来航する航空機や空港における蚊族の調査を行い、機内からネツタイイエカ、チカイエカ、アカイエカ、コガタアカイエカ、ハマダライエカが捕集されている(出典:厚労省 検疫所ベクターサーベイランスデータ報告書(2015年))
- その他、豪雨など異常気象時の防除 など

本日のまとめ

- 世界保健機関(WHO)は、2030-2050年の間に温暖化を原因とする低栄養、マラリア、下痢、熱ストレスにより、世界で毎年25万人の過剰死亡が生じると予測している(2016年)
- 日本では国を挙げた取り組みが進んでいる
- 地域での将来のリスク予測の精度をあげるために、データの経年的な解析(およびそのための体制づくり)をさらに進める長期的視野が必要