

台湾南部におけるデング熱の感染拡大と対応——蚊の繁殖を「巡、倒、清、刷」で防止

Dengue fever outbreak and response in Southern Taiwan

柏瀬 あすか

Asuka Kashiwase

2023年8月

(3,629字)

* 図表、画像は文末に掲載しています

デング熱は、デングウイルスに感染した蚊にさされることで発症する感染症で、熱帯や亜熱帯の都市を中心にみられる。人から人への感染はほとんどなく、急激な発熱、発疹、頭痛、骨関節痛、嘔気・嘔吐などの症状がみられる。特定の薬はなく、対症療法によって1週間程度で回復するケースが多いが、重症化することもある。世界保健機関（WHO）の推計によると、世界全体で毎年3億9000万人が感染しているとされる。

台湾は、中部を通る北回帰線の南部が熱帯、北部が亜熱帯気候に属するため、ほぼ毎年感染者が報告されている。本稿では、デング熱がみられる地域の一事例として、台湾でどのような感染防止策がとられているかを解説する。

2023年6月末から南部を中心に感染者が増加

台湾におけるデング熱の発生について、2010年から2022年までの間で最も年間の感染者が多かったのは、2015年だった（図1参照）。この時の感染者数は4万3418人¹で、52%が台南市、45%が高雄市で発生した。前年の2014年も1万5000人以上が感染しており、このときの感染者は97%が高雄市の居住者だった。2016年以降は大規模な流行はみられなかった。

しかし、2023 年は 6 月以降、感染者が急増している。輸入症例を除く域内の感染者数は、今年初の域内感染者が確認された 6 月 13 日から 7 月末までで、合計 906 人となった。同期比ベースでみた場合、この人数は 2014 年以降の過去 10 年間で最多である。2023 年に感染が拡大している要因として、衛生福利部疾病管制署の羅一鈞副署長は、海外旅行の再開に伴うウイルス流入の可能性や、世界的なエルニーニョ現象による気温の上昇、台風などによる降雨で媒介蚊の根絶が困難なこと、そして過去 3 年間デング熱の域内感染が抑制されていたため、経験豊富な防疫担当者が少ないことなどを挙げている（自由時報電子報、8 月 16 日）。

感染動向を地域別にみると、2014 年、2015 年の流行と同様に、2023 年も感染者の大部分が南部で確認されている。2023 年 1～7 月末時点では、台南市が 744 人で最多となっており、雲林県が 119 人、高雄市が 34 人と続いた（画像 1）。感染者が南部に多い原因については、デング熱を媒介する蚊の生息範囲が関係しているとの指摘がある。台湾にはネッタイシマカとヒトスジシマカが生息しているが、WHO によると、このうち主にデング熱を媒介するのはネッタイシマカであるといわれている²。Chen（2018）が 1998 年から 2017 年までの台湾におけるデング熱の発生状況を分析したところ、デング熱の流行は北回帰線以南で発生しており、ネッタイシマカの地理的分布と一致していた。ネッタイシマカの分布が台湾南部に限られる原因は、耐寒性が低いことと、雨量の多い北部の気候が生息に適さない点にあるという。

なお、過去に流行が生じた 2002 年、2014 年、2015 年の月別の感染者数をみると、感染のピークは 9 月以降に訪れていることから、2023 年も状況によって感染者が今後増加する可能性がある（図 2 参照）。こうした状況で、台湾ではどのような予防策がとられているのか、福祉や保健の所管省庁である衛生福利部や地方自治体の取り組みをみていく。

台湾におけるデング熱の位置づけ

台湾では、伝染病予防治療法（伝染病防治法）において、致死率・発生率・伝播速度などを考慮し、デング熱を第二類感染症に分類している（表 1 参照）。第一類から第三類のなかでは、最も危害リスク程度が高いのは第一類で、第二類はそれに次ぐ位置づけとなっている³。

また、衛生福利部によると、台湾では 2023 年 7 月時点で、デング熱のワクチンは承認されていない。デング熱のワクチンとして 2015 年以降、20 の国・地域で CYD-TDV が承認されているが、デング熱未感染者がワクチン接種後に自然感染すると重症化リスクが高まるとの研究結果があることから、台湾では未承認となっている。また、2022 年 8 月以降は、武田薬品工業が開発した TAK-003 が各国・地域で承認されているが、こちらも未承認となっている。このため、デング熱の予防としては、蚊に刺されないことと、蚊を発生させないことに重きが置かれている。

地方自治体主導で蚊の繁殖源調査や駆除を実施

デング熱の予防と対策方法については、衛生福利部が「2023 年版デング熱とチクングニア熱の予防と治療に関する作業ガイドライン (2023 登革熱届公病防治工作指引)」として公表している。ガイドラインには、平常時、散発的な感染時、クラスター感染時⁴の3段階に分けた対策が記載されている。例えば、平常時の対策の一例としては「巡、倒、清、刷」の実施が挙げられる(画像2)。それぞれの漢字は蚊が産卵・孵化する水たまりを作らないための対策を表しており、6月以降、新聞や行政のウェブサイトなどで見かける機会が増えている。デング熱の媒介蚊はわずか6~14日で卵から成虫になるといわれているため、これらの対策をこまめに行うことが重要といわれている。

- 巡——室内外に水がたまる容器がないか「見て回る」
- 倒——不要な容器やたまった水を「捨てる」
- 清——使用した容器は「片づける」
- 刷——虫の卵を「除去」して繁殖を防ぐ

なお、蚊の繁殖の抑制に関しては、伝染病予防治療法第25条で、地方主管機関(県・市政府)の監督のもと、蚊を含む感染症を媒介する虫や動物を駆除することと、これらの繁殖源となる場所やものの所有者・管理者・利用者等は自主的に感染源を排除しなければならないと定めている。これに違反する場合や、県・市政府が指示した予防・検疫措置に従わない場合は3000台湾ドル以上1万5000台湾ドル以下の罰金が科される(第70条)。

感染が拡大した場合は、表1にも記載のとおり、県・市政府が中心となって対応にあたる。衛生福利部のガイドラインによると、この段階では、流行状況の調査や、補助的に殺虫剤散布が行われる。これらの対応を拒否または妨害した場合は、伝染病予防治療法第67条に基づき、6万台湾ドルから30万台湾ドルの罰金が科される⁵。

2023年に感染者が確認された南部の各県・市では、殺虫剤散布を含めた対応がとられている。例えば、7月末時点で感染者が最も多い台南市では、感染状況が「高リスク」となっている5地区の少なくとも43の市場で、6月20日から7月23日までの期間に、約2700人を動員し、殺虫剤の散布を246回実施した。8月3日には、感染者の増加をふまえ、台南市政府デング熱検査監督団(臺南市政府登革熱稽督大隊)を立ち上げた。同団のメンバー240人は4人一組のチームを作り、市内各エリアで住民への自己点検や清掃の指導を行うほか、同団による検査を行い、市全体での感染拡大防止に取り組む。台南市の黄偉哲市長は、0.5グラムの水であっても媒介蚊の繁殖源になるため、市民に対し、改めて屋内外の水がたまった容器を除去するよう依頼した。雲林県では、県政府が「デング熱危険警戒区域」と書かれた警告旗を作成している。地域内でデング熱の感染者が確認された場合には、付近の目立つ場所に警告旗を設置し、近隣住民に注意喚起するという。また、高雄市では2015年にリリー

スされた Dengue 熱民衆リアルタイム情報（報登革熱民衆即時通）というウェブサイトを利用することで、直近の感染者数や位置、ウイルスが確認された排水溝などのリスク地点の場所を確認することが可能となっている。

8 月以降の感染拡大を防ぐことができるかがカギ

図 2 で示した過去の流行をふまえると、感染拡大のピークは 8 月以降に訪れる可能性があり、防疫の正念場を迎えているといえるだろう。この時期は台風の発生が多く、降水量が増え、蚊の繁殖源となるたまり水が発生しやすくなるためだ。交通部中央気象局が発表している、1991 年～2020 年までの月別降水量の平均値をみると、台南市や高雄市などの南部の都市では 8 月が最多となっている（図 3）。また、2023 年 7 月末に台湾南部に台風「トクスリ」が接近した際は、台風通過後の蚊の発生を抑制するよう衛生福利部や県・市政府が注意を促していた。

これまでみてきたように、台湾では Dengue 熱を媒介する蚊を減らすため、繁殖源となる溜水を除去するとともに、すでに発生してしまった蚊に対しては殺虫剤の散布で対処している。蚊は無数にいるように感じられるが、黄偉哲台南市長が「媒介蚊なしに Dengue 熱は起こらない」というように、発生を抑制することは根本的かつ、承認済みワクチンがないなかでは現実的な対策である。とりわけ南部では、8 月以降も媒介蚊が発生しやすい気候が続くため、個人で虫刺されを防止するとともに、「巡、倒、清、刷」といった予防策をこまめかつ継続的に実施することが、大規模感染の抑制において重要といえるだろう。■

※この記事の内容および意見は執筆者個人に属し、日本貿易振興機構あるいはアジア経済研究所の公式意見を示すものではありません。

画像の出典

- 画像 1 衛生福利部疾病管制署（地名は筆者による加筆）
- 画像 2 衛生福利部疾病管制署「夏季雷陣雨落下 雨後清消要做足」（[CC BY-NC-ND](#)）

参考文献

- 雲林县政府「[雲縣登革熱本土個案累計已達 133 例，請鄉親務必做好自我防蚊措施](#)」2023 年 8 月 6 日（2023 年 8 月 7 日閲覧）
- 衛生福利部疾病管制署「[登革熱](#)」（2023 年 8 月 7 日閲覧）
- 衛生福利部疾病管制署「[2023 登革熱／屈公病防治工作指引](#)」2023 年 2 月版（2023 年 7 月 24 日閲覧）

- 衛生福利部疾病管制署「[今年首例本土登革熱病例現蹤，籲請民眾落實孳生源清除，醫療院所提高通報警覺](#)」2023年6月13日（2023年8月4日閲覽）
- 衛生福利部疾病管制署「[今年首例本土登革熱死亡個案，提醒民眾落實防蚊措施，颱風及大雨後請加強容器減量及孳生源清除，如有疑似症狀請儘速就醫](#)」2023年7月25日（2023年7月27日閲覽）
- 衛生福利部疾病管制署「[『登革熱 NS1 抗原快速診斷試劑』醫療院所配置資訊](#)」2023年8月4日（2023年8月7日閲覽）
- 厚生労働省「 [Dengue熱について](#)」（2023年7月27日閲覽）
- 交通部中央氣象局「[氣候月平均](#)」（2023年8月7日閲覽）
- 政府資料開放平台「[登革熱 1998 年起每日確定病例統計](#)」（2023年8月4日閲覽）
- 全国法規資料庫「[傳染病防治法](#)」2019年6月19日（2023年7月21日閲覽）
- 台南市政府登革熱防治中心「[南市府各局處通力合作，嚴格落實防疫工作，遏止兵仔市場疫情蔓延！](#)」2023年7月23日（2023年7月27日閲覽）
- 高雄市政府衛生局「[高雄市本土登革熱+1 颱風雨後落實環境整頓及清潔消毒，清理家園清除容器做好個人防護，減少災後染疫風險](#)」2023年7月27日（2023年7月28日閲覽）
- 高雄市「[登革熱民眾即時通](#)」（2023年8月7日閲覽）
- 林旻臻「[全台登革熱疫情燒不停 羅一鈞：需觀察至9月中旬](#)」自由時報電子報、2023年8月16日（2023年8月22日閲覽）
- Chen Wei-June (2018) “Dengue outbreaks and the geographic distribution of dengue vectors in Taiwan: A 20-year epidemiological analysis,” *Biomedical Journal*, Volume 41, Issue 5, pp.283-289.
- World Health Organization (2023) [Dengue and severe dengue](#). (2023年7月24日閲覽)

著者プロフィール

柏瀬あすか（かしわせあすか） アジア経済研究所在台湾海外派遣員（2023年2月～）。2018年ジェットロ入構後、2022年から台湾および中国の貿易・投資に関する調査に従事。

注

¹ 衛生福利部（部は日本の「省」に相当）が公開している「2023年版 Dengue熱とチクングニア熱の予防と治療に関する作業ガイドライン」では、2015年の感染者数は4万3419人とされている。ただし、本稿では、デジタル発展部が管理するオープンガバメントデータプラットフォームから取得したデータから感染者数を確認した。

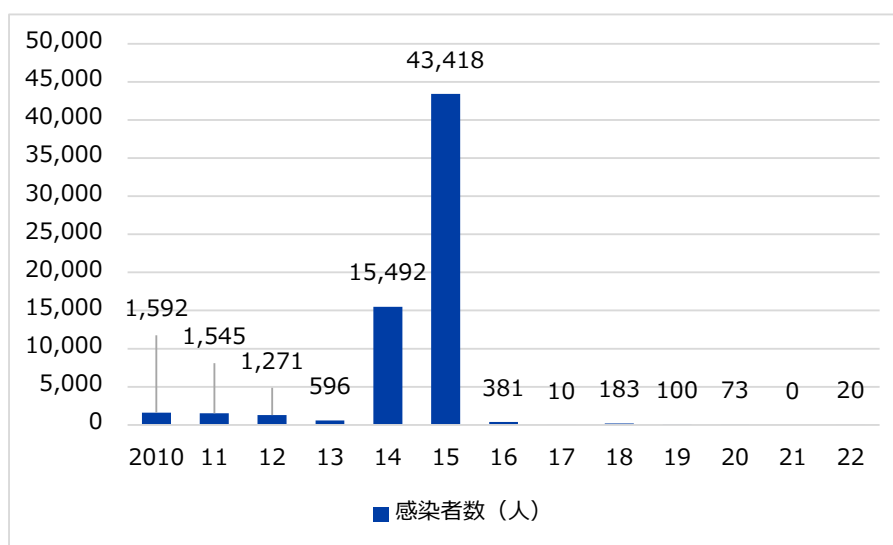
² ヒトスジシマカもデング熱ウイルスを媒介する能力はある。なお、ヒトスジシマカは日本でも見られるが、ネッタイシマカは日本に常在していない。

³ 第四類は、流行発生の監視、または予防・治療措置を実施するために中央主管機関が必要とみなした既知の感染症（第一類～第三類を除く）が該当する。第五類は、中央主管機関によって、流行が人々の健康に影響を与えると判断され、予防・治療措置やその準備計画を策定する必要がある新興感染症（第一類～第四類を除く）が該当する。例えば、新型コロナウイルス感染症は、域内の感染状況が落ち着いたことや、国際的に感染症等級の引き下げが行われたことから 2023 年 5 月に第五類から第四類に変更された。

⁴ クラスターの基準は、(1) 症例が 2 例報告され、その居住地または活動場の距離が 150 メートル以内であり、両症例の発症が 14 日以内だった場合、(2) すでに 2 例のクラスター症例があったうえで、3 例目をクラスター認定する場合は、既存のクラスター症例のうち 1 例と居住地または活動場の距離が 150 メートル以内であり、発症間隔が 14 日以内である場合。4 例目、5 例目の認定も同様に行う。

⁵ [中央通社（7月24日）](#)によると、台中市では、殺虫剤の散布を拒否して罰金を科せられたケースがあったという。

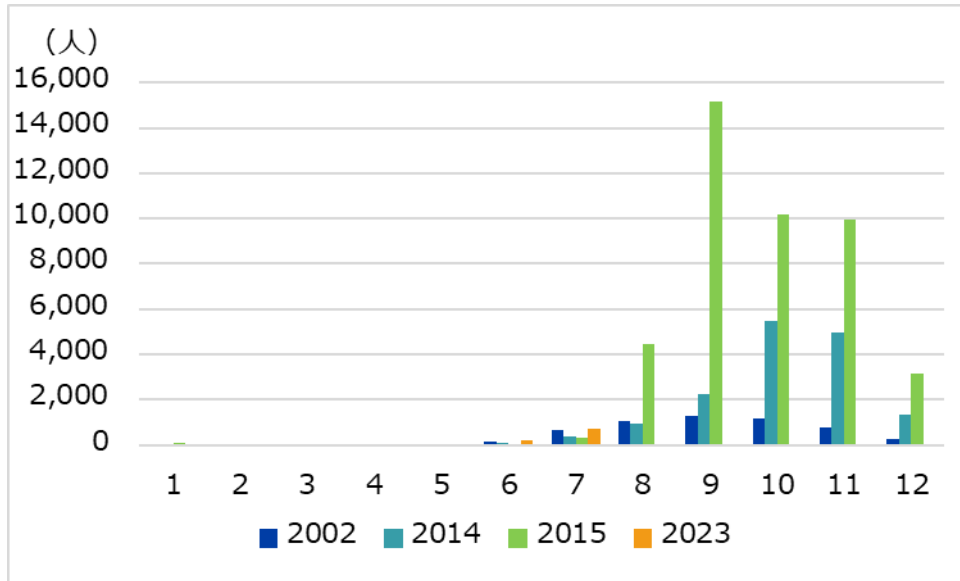
図 1 2010 年～2022 年の台湾域内におけるデング熱感染者数



(注) 輸入症例は含まない。発症日ベースで集計。

(出所) 衛生福利部疾病管制署および政府資料開放平台「登革熱 1998 年起毎日確定病例統計」を基に作成

図2 月別の台湾域内におけるデング熱感染者数



(注) 輸入症例は含まない。発症日ベースで集計。2023年は7月までのデータ。

(出所) 衛生福利部疾病管制署および政府資料開放平台「登革熱 1998 年起毎日確定病例統計」を基に作成

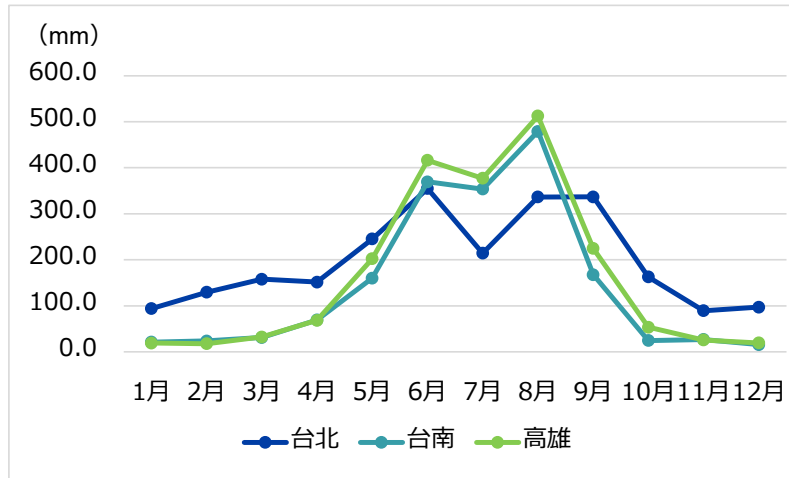
表1 法定感染症の分類

	第一類	第二類	第三類	第四類	第五類
流行および流行地区の認定・解除 (第8条1)	中央主管機関 (衛生福利部)	地方主管機関 (県・市政府)	地方主管機関	中央主管機関	
医師から主管機関への症例報告 (第39条)	24時間以内	24時間以内	1週間以内	中央主管機関が定める期間内	
感染者への対応 (第44条1)	指定施設へ隔離の上、治療	必要な場合は指定施設へ隔離の上、治療	必要な場合は指定施設へ隔離の上、治療	中央主管機関が定める予防措置に従う	
該当例 (括弧内は該当する感染症の数)	狂犬病、ペスト、天然痘、SARS (4)	デング熱、サル痘、ジカウイルス感染症など (22)	日本脳炎、破傷風、結核、百日咳、梅毒など (20)	新型コロナウイルス感染症、ライム病、Q熱など (18)	新型A型インフルエンザ、中東呼吸器症候群など (7)

(注) 第四類と第五類の違いについては文末注3参照。

(出所) 全国法規資料庫「伝染病防治法」、衛生福利部疾病管制署「伝染病紹介」を基に作成

図3 台湾の都市別の月間平均降水量

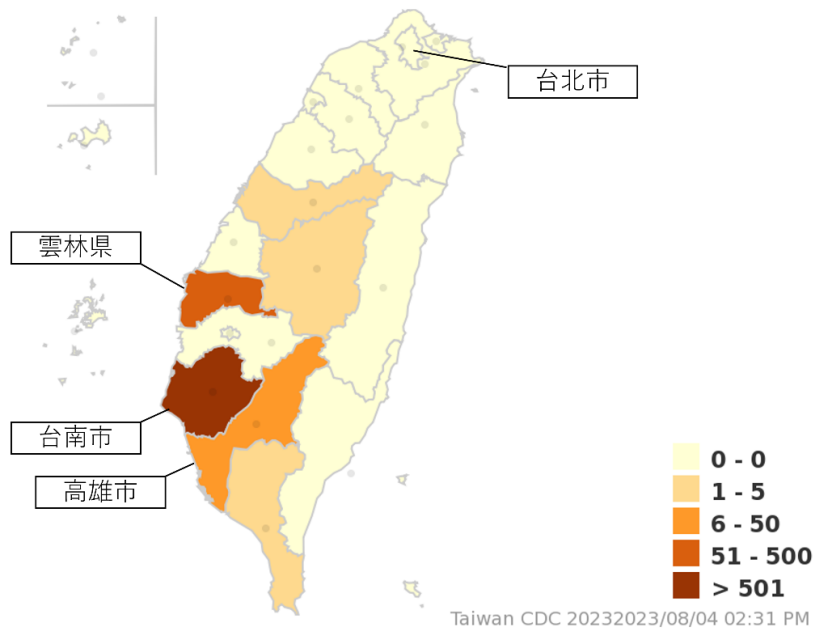


(注) 1991年～2020年までの平均値。

(出所) 交通部中央気象局

画像1 2023年1月～7月に発症した感染者の分布

全国 登革熱 本土病例 地理分佈 (2023年1月-2023年7月)
 [発病日 2023/01/01-2023/07/31]



画像2 衛生福利部による「巡、倒、清、刷」のよびかけ

