

資料

鹿児島県におけるつつが虫病及び日本紅斑熱患者の
病原体検出に関する調査研究

御供田 睦代 岩元 由佳 濱田 結花¹
濱田 まどか² 石谷 完二 岩切 忠文

1 はじめに

つつが虫病及び日本紅斑熱は、『感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律』において四類感染症に分類されるダニ媒介性疾患である。

鹿児島県の患者報告数は、2013年のつつが虫病患者が、38名（全国339名）で全国1位、日本紅斑熱患者は、14名（全国175名）で全国5位であった。

つつが虫病の患者発生は県内全域にみられ、日本紅斑熱の患者発生は、大隅地域に偏在しているといわれているが、離島を含め患者の発生域は拡大しつつある。

しかしながら、つつが虫病や日本紅斑熱のベクター（宿主）とされるツツガムシやマダニの分布調査が、近年、実施されていなかった。また、病原体については、患者血液及び痂皮からの病原体検出についての検討やリケッチアの患者分離株が残っていないことから、患者血液から、リケッチアを分離し、鹿児島固有株として検査に役立てるため、2011～2013年度に調査研究を実施した。

2 調査方法

2. 1 ツツガムシ及びマダニの分布調査

2. 1. 1 方法

ツツガムシは、野鼠捕獲トラップ50個を仕掛け翌日に回収した。捕獲した野鼠は解剖を行い、懸垂法にてツツガムシを採集し、分類した後、病原体検出を行った（図1）。

マダニは、80cm四方の白いフランネルを用い、旗ざり法にて採集し、分類した後、病原体検出を行った（図2）。

2. 1. 2 調査期間

2011～2013年度の各年度において、県内6地区（加世田、指宿、川薩、鹿児島市、始良、鹿屋）に分け、春と秋に



図1 野鼠捕獲トラップ及び
野鼠付着ツツガムシと懸垂法

図2 旗ざり法

2回調査を実施した（表1）。

薩南諸島については、「厚生労働省科学研究費補助金事業」で調査を行い、調査期間と調査地を示す（表2）。

表1 調査期間

調査年度	日本紅斑熱患者 発生時期	つつが虫病患者 発生時期
2011年度	4～7月（6地区）	9～11月（6地区）
2012年度	4～7月（6地区）	12～2月（6地区）
2013年度	4～7月（6地区）	11～1月（6地区）

表2 調査期間と調査地

調査年度	調査期間	調査地
2011年度	12月 9～13日	奄美大島・宝島
2012年度	7月30～31日	中之島
	12月14～16日	悪石島
	1月11～13日	悪石島・小宝島
2013年度	12月20～23日	中之島・諏訪之瀬島 悪石島
	1月24～26日	中之島

1 鹿児島県立大島病院

2 鹿児島県保健福祉部健康増進課

〒894-0015 鹿児島県奄美市名瀬真名津町18-1

〒890-8577 鹿児島県鹿児島市鴨池新町10-1

2. 2 ツツガムシ及びマダニからの病原体検出

リケッチア感染症診断マニュアル（国立感染症研究所レファレンス委員会）¹⁾に準じ、PCR検査により、リケッチア遺伝子検出を行った。

2. 3 血液・痂皮からの病原体検出

2.2と同様に上記マニュアルに準じ、患者血液及び痂皮についてPCR検査にてリケッチア遺伝子を検出した。

患者血液で陽性となった検体については、L929細胞に接種し継代培養を行い、リケッチアを分離した。

3 結果

3. 1 ツツガムシ及びマダニの種類と分布

採集したツツガムシ及びマダニを図3、図4に示す。

ツツガムシは、10342個体を採集し、つつが虫病を媒介するとされるタテツツガムシは、県内全域に生息していた。マダニは、1044個体を採集し、日本紅斑熱を媒介するとされるヤマアラシチマダニは、鹿屋、始良、鹿児島市、川薩、指宿、奄美大島で採集された。

3. 2 ツツガムシ及びマダニからの病原体検出

ツツガムシは、鹿児島地区のタテツツガムシ1プール（30個体を1プールとして検査）から、*Orientia tsutsugamushi* (*O. t*) 遺伝子を検出した。

マダニは、始良、鹿屋地区のヤマアラシチマダニから、*Rickettsia japonica* (*R. j*) 遺伝子を検出した。

3. 3 患者血液・痂皮からの病原体検出

患者血液及び痂皮からのリケッチア遺伝子検出では、血液131件中13件陽性(9.9%)であった。10件が*O. t*遺伝子陽性で、患者の血清抗体価も陽性で一致した。

痂皮は、33件中17件陽性で51.5%、半数以上で確認できた。12件は、*O. t*遺伝子、5件は、*R. j*遺伝子を検出した。いずれも、血清抗体価も陽性で一致した。

4 まとめ

- 1) 分布調査から、つつが虫病リケッチアを媒介するタテツツガムシは、県内全域に分布し、日本紅斑熱を媒介するヤマアラシチマダニは、大隅地域に多く分布していたが、今回、薩摩半島でも確認された。
- 2) つつが虫病リケッチア遺伝子は、タテツツガムシからのみ検出できた。日本紅斑熱リケッチア遺伝子は、ヤマアラシチマダニからのみ検出できた。
- 3) 患者の血液と痂皮では、痂皮からの病原体検出率が高かった。
- 4) 患者血液からの鹿児島固有株の分離培養では、つつが虫病 (*O. t*) Kawasaki株及び日本紅斑熱 (*R. j*) YH株が分離でき、YH株のみが実用化できた。

今回の調査により、つつが虫病はタテツツガムシの分布を確認し、患者が県内全域で発生することを裏付けた。日本紅斑熱は、ヤマアラシチマダニの分布状況から、大隅地区以外でも感染の可能性があることが確認できた。

しかしながら、ツツガムシやマダニの採集数が少ないことや検出されたリケッチアが少ないことから、今後も継続した調査と病原体検索が必要と考える。

参考文献

- 1) 国立感染症研究所（レファレンス委員会）；リケッチア感染症診断マニュアル（2001）

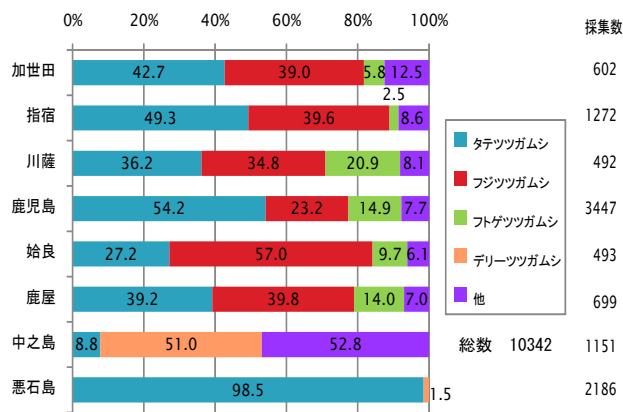


図3 採集されたツツガムシの種類別採集数

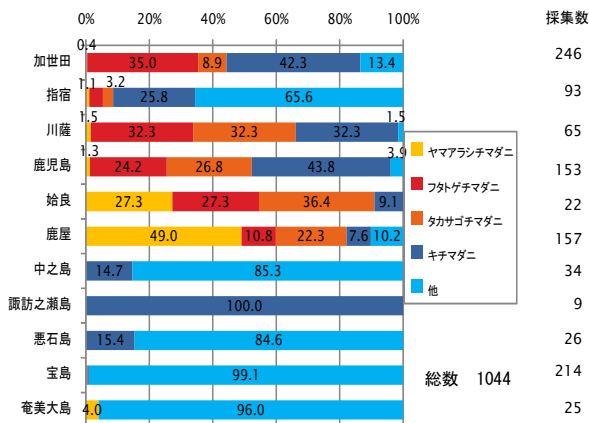


図4 採集されたマダニの種類別採集数