

SFTS ウイルスを媒介するマダニの県内分布状況と 刺咬部位について

西田倫子 三好めぐみ 松浦 裕¹⁾ 三浦美穂
吉野修司 杉本貴之 山本正悟²⁾

Distribution of SFTS virus-carrying ticks and Classification of bite site in Miyazaki prefecture

Nishida Michiko, Miyoshi Megumi, Matsuura Yu, Miura Miho,
Yoshino Shuji, Sugimoto Takayuki, Yamamoto Seigo

要旨

2013年から2016年までの間、県内で重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の患者が確認された地域においてマダニを採取し、形態学的に種の同定を行った。その結果、これまで国内でSFTSウイルス（SFTSV）遺伝子が検出されたことがある2属7種を含む2属8種が採取され、SFTSVのベクターとなり得るマダニが県内に広く分布していることが判明した。

また、2016年から2019年までの間、SFTSの主要なベクターとされるマダニ種のヒトへの刺咬部位を集計した結果、種で刺咬部位が若干異なる傾向にあることが明らかとなった。

キーワード：SFTS, マダニ種, 刺咬部位, 人獣共通感染症

はじめに

本県は、2016年以降、SFTSの症例報告数が継続して全国最多である。

今回、SFTS予防啓発の一助とするため、本疾患のベクターとされるマダニ種について発生地域ごとの生息状況及びそれらが好んで刺咬する部位について調査を実施し、SFTSVの感染リスクについて考察を行った。

また、これまでの疫学調査や抗体保有調査等の結果より、SFTSの感染サイクルに野生動物や愛玩動物の関与が示唆されており、本県でもネコからヒトへの感染事例¹⁾が発生していることから、人獣共通感染症としてのSFTS診断・検査体制を整備したので併せて報告する。

対象と方法

- 1 推定感染地におけるマダニ生息状況調査
 - 1) 調査期間
2013年～2016年
 - 2) 調査地点
県内でSFTS患者が発生した地域7カ所を設定した（推定感染地：A～G）。
 - 3) 調査方法
各推定感染地においてFlagging法（旗振り法）でマダニを採集し形態学的手法で種を同定。キララマダニ属及びチマダニ属のマダニ種の構成を比較した。
- 2 ヒトに刺咬していたマダニ種と刺咬部位の集計調査
 - 1) 調査期間
2016年～2019年

微生物部 ¹⁾現県立日南病院 ²⁾現宮崎大学フロンティア科学実験総合センター

2) 調査方法

当所に同定検査依頼のあったマダニの種類とヒトへの刺咬部位を集計した。

結果

生息状況調査では2属8種、10,717個体のマダニが採集された。推定感染地におけるマダニ種別の構成比を見てみると、フタトゲチマダニ、タカサゴチマダニ及びキチマダニが県の広い地域において多数確認された。標高の高いA及びB地点では、オオトゲチマダニが多く採

取される等、他の地点とは異なるダニ相を示した。タカサゴキララマダニ及びヤマアラシチマダニは県央以南で比較的多く採集された(図1)。

さらに、SFTSVのベクターとなり得る主要なマダニ種(2属4種)のヒトへの刺咬部位を集計したところ、フタトゲチマダニは肌の露出部位(頭部や四肢等)を、タカサゴキララマダニは被服に覆われている湿潤な部位(体幹～下半身等)を好んで刺咬していた

(表1)。

採集地点 A~G
採集時期 2013~2016
SFTSV患者発生地周辺
採集：Flagging法、植生上

Ate タカサゴキララマダニ
Hfl キチマダニ
Hhy ヤマアラシチマダニ
Hlo フタトゲチマダニ

Hki ヒゲナガチマダニ
Hfo タカサゴチマダニ
Hme オオトゲチマダニ
Hye イエンチマダニ

| 調査地点 | <i>Ate</i> | <i>Hfl</i> | <i>Hfo</i> | <i>Hhy</i> | <i>Hki</i> | <i>Hlo</i> | <i>Hme</i> | <i>Hye</i> | 計 |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| A | 0 | 0 | 18 | 0 | 28 | 27 | 237 | 2 | 312 |
| B | 8 | 446 | 16 | 4 | 194 | 134 | 290 | 0 | 1092 |
| C | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 20 | 46 |
| D | 602 | 456 | 3088 | 213 | 341 | 1043 | 258 | 35 | 6036 |
| E | 21 | 418 | 486 | 33 | 0 | 75 | 0 | 0 | 1033 |
| F | 52 | 367 | 1169 | 152 | 0 | 121 | 0 | 0 | 1861 |
| G | 4 | 55 | 45 | 15 | 0 | 218 | 0 | 0 | 337 |
| 計 | 687 | 1750 | 4822 | 418 | 563 | 1635 | 785 | 57 | 10717 |

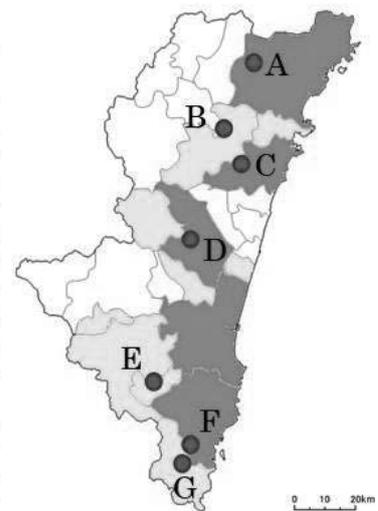


図1 推定感染地におけるマダニ生息状況調査

表1 ヒトに刺咬していたマダニ種と刺咬部位

| マダニ種/刺咬部位 | 頭頸部 | 背中 | 腹部 | 腋窩 | 前腕 | 肘 | 鼠径部 | 下腿 | 膝 | 臀部 | 計 |
|-----------------------|-----|----|----|----|----|---|-----|----|---|----|----|
| タカサゴキララマダニ <i>Ate</i> | | 2 | 1 | 1 | | 2 | 2 | 8 | 3 | 1 | 20 |
| キチマダニ <i>Hfl</i> | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| ヤマアラシチマダニ <i>Hhy</i> | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 |
| フタトゲチマダニ <i>Hlo</i> | 3 | 1 | | | 4 | 1 | | 3 | | | 12 |

n=35

考察

これまで国内で SFTSV 遺伝子が検出されたマダニは 2 属（キララマダニ属及びチマダニ属）7 種（タカサゴキララマダニ，キチマダニ，ヤマアラシチマダニ，フタトゲチマダニ，ヒゲナガチマダニ，タカサゴチマダニ，オオトゲチマダニ，イエンチマダニ）が確認されているが^{2~4)}，地域によって分布は異なるものの，今回，それら全てを含む 2 属 8 種のマダニが県北～県南に位置する 7 カ所の推定感染地において採集されたことから，SFTSV のベクターとなり得るマダニが県内の推定感染地に広く分布していることが判明した。

ヒトに刺咬していたマダニ種と刺咬部位の集計調査の結果，今回，比較的多く検体数を確保出来たフタトゲチマダニ及びタカサゴキララマダニにおいて，ヒトへの刺咬部位に一定の傾向があることが明らかとなった。

今回の調査結果を踏まえ，これまで当所において調査を進めてきたマダニの季節消長や生息環境等の情報に加え，対象者の居住する地域における優占種のマダニが好んで刺咬する部位等の情報を提供し SFTS 予防啓発を行う必要があると考える。

今後の展望

SFTS は主に SFTSV を保有するマダニに刺咬されることにより感染する。マダニの生息状況は刺咬するイノシシやシカ等の野生動物の生息状況により変化するため継続して調査を行い，併せてマダニの SFTSV 保有状況を調査する等し，今後も SFTS 予防に有用な情報を提供していく。

さらに，本県で 2018 年に発生した SFTS に罹患したネコから獣医療関係者への感染事例を受け，SFTS を人獣共通感染症と位置づけ，ヒトを対象とした既存の診断・検査ルートに加え，動物病院から宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）への動物を対象としたルートを整備し相互協力を図る体制を構築した。今後も当所では関係機関と連携

し，ヒト・動物・環境を総合的に捉えた上で SFTS 予防に有益な調査を進めていく。

参考文献

- 1) 桐野有美ら：宮崎県のネコの SFTS 発症例，第 161 回日本獣医学会学術集会抄録
- 2) 森川茂ら：SFTS ウイルスの国内分布調査第三報，IASR Vol.137, 2016
- 3) 岩元由佳ら：マダニの SFTS ウイルス保有状況等に関する調査研究，鹿児島県環境保健センター所報第 18 号，2017
- 4) 大迫英夫ら：熊本県産マダニ類からの SFTS ウイルスの遺伝子検出と分離，衛生動物 69 巻 3 号，2018