



## マダニ媒介感染症対策における生態学的アプローチ

生物多様性・気候変動研究拠点：岡部 貴美子、古川 拓哉  
 野生動物研究領域：亘 悠哉、飯島 勇人、森嶋 佳織、土井 寛大（日本学術振興会）  
 九州支所：鈴木 圭、山川 博美、森 大喜

マダニ媒介感染症SFTSの発生頻度が異なる複数の地域で、マダニ類と、宿主となりうる野生動物との関係を調査、解析した結果、マダニ密度が高いエリアではニホンジカやイノシシなどの大型哺乳類の密度も高いことが明らかになりました。このことから特に発生境界地では、予防対策としての大型哺乳類の密度管理が重要です。一方で大型哺乳類よりもアライグマやハクビシンなどがウイルスを増幅していることから、多発地域ではまず郊外や中山間地での増幅動物対策が必要です。また感染履歴を持つツシマヤマネコ野生個体が発見された対馬では、シカがウイルス媒介上重要なマダニを増やした可能性を明らかにし、野生動物対策の緊急性を指摘しました。

### ■ SFTS多発地域における対策

和歌山県の森林、農地、市街地が混在する地域に調査サイトを設定して、4-11月にマダニと野生動物を調査し、それぞれが利用する環境について解析しました。森林地帯ではニホンジカやイノシシの出現頻度が高く、ウイルスを媒介するタカサゴキラマダニが優占していました。一方農地や市街地周辺では、アライグマなどの中型哺乳類が多く、ウイルスを媒介するキチマダニやフタトゲチマダニの密度が高いことが分かりました。当該地域ではアライグマやタヌキからSFTSウイルス遺伝子が確認され、農地や市街地周辺に出没するこれらの哺乳類がウイルスを増幅している可能性が示唆されています。これらのことからSFTS多発地域では、まず人がマダニに刺される可能性が高い郊外や中山間地で、アライグマなどの捕獲とタヌキなどが定着しない環境の管理が必要です。また緊急避難的な対策として、一時的な植生除去はマダニ密度制御に有効ですが、これまでの研究から効果は短期的であること、生物多様性保全上のリスクとなる可能性が指摘されていることなどから、十分な配慮が必要です。

### ■ SFTS発生境界地域における対策

栃木県および岐阜県内の森林地帯のシカ密度が異なる地域で調査を行い、マダニ密度とシカなどの野生動物出現頻度との関係を調べました。その結果いずれの調査県でも、シカ密度が高いとマダニ密度が高い傾向が認められました(図1)。同じエリア内では、下層植生が豊富な林縁で最もマダニ密度が高いことが分かりました(図2)。高密度の野生動物を減らすのは難しいこと、シカ密度が増加するとマダニ密度が急激に上昇したことから、SFTS未発地域では予防策として、シカなどの重要宿主の個体数モニタリングと密度管理が必要です。あわせて、ウイルスを確認するためにシカの抗体陽性率検査を検討する必要があります。またシカ密度が高い森林地帯では、マダニの吸血を避けるためダニ忌避剤の使用や服装の配慮などが必要です。

### ■ 絶滅危惧種ツシマヤマネコ保全のための基礎情報

2022年にツシマヤマネコのSFTSウイルス抗体陽性個体が見つかった対馬において、ツシマジカによる植生被害が顕著な森林で、全国的に人の刺咬報告が多いフタトゲチマダニが多いことを明らかにしました。ツシマヤマネコのウイルス感受性は不明ですが、飼いネコを含めたネコ科動物の高感受性(致死率が高い)が知られています。人の安全と希少種保全の両面から、有効な対策を早急に明らかにすることが必要です。

### ■ 研究資金

・環境省環境研究総合推進費(4-2005)「SFTSに代表される人獣共通感染症対策における生態学的アプローチ」

### ■ 参考文献・サイト

Iijima H, Watari Y, Furukawa T, Okabe K (2022) Importance of host abundance and microhabitat in tick abundance. *Journal of Medical Entomology* 59: 2110-2119.

Suzuki KK, Doi K, Morishima K, Yamagawa H, Mori T, Watari Y, Okabe K (2022) Preliminary research on the relationship between tick and deer abundance on Tsushima Islands, western Japan. *Journal of the Acarological Society of Japan*. 31: 67-73.

### ■ 専門用語

**SFTS (Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome)**: 重症熱性血小板減少症候群。これまでに中国南部、韓国、ベトナム、日本で確認されている、マダニがウイルスを媒介する人獣共通感染症で、アジアおよび日本で感染拡大しています。人やネコ科動物の致死率が高い。

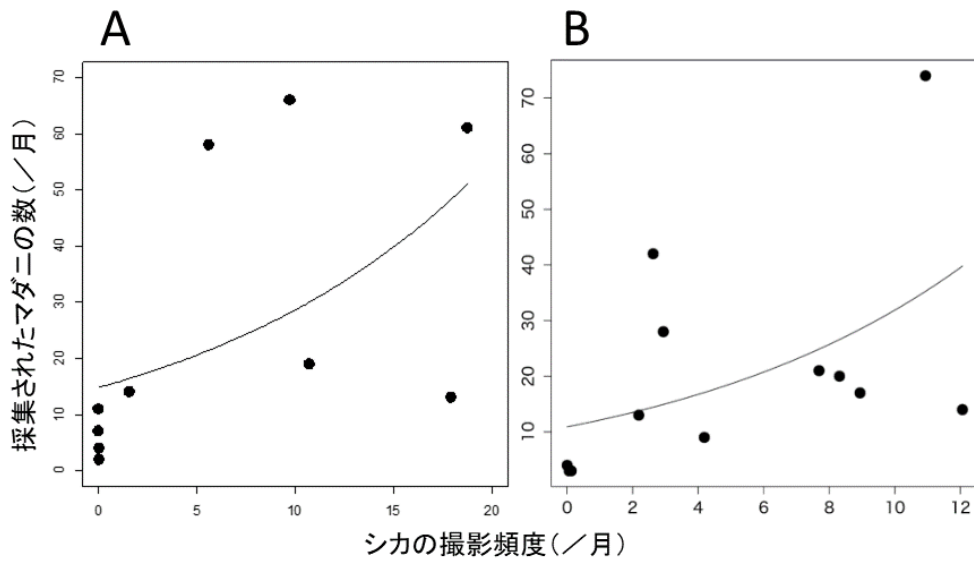


図1 シカの自動撮影頻度とマダニ成虫の密度との関係

A: 岐阜県、B: 栃木県。シカ撮影頻度の月平均値(横軸)が多いサイトでは、マダニの月平均採集数(縦軸)も上昇する傾向が認められました。(Iijima et al. (2022) J Med Entomol を改変)

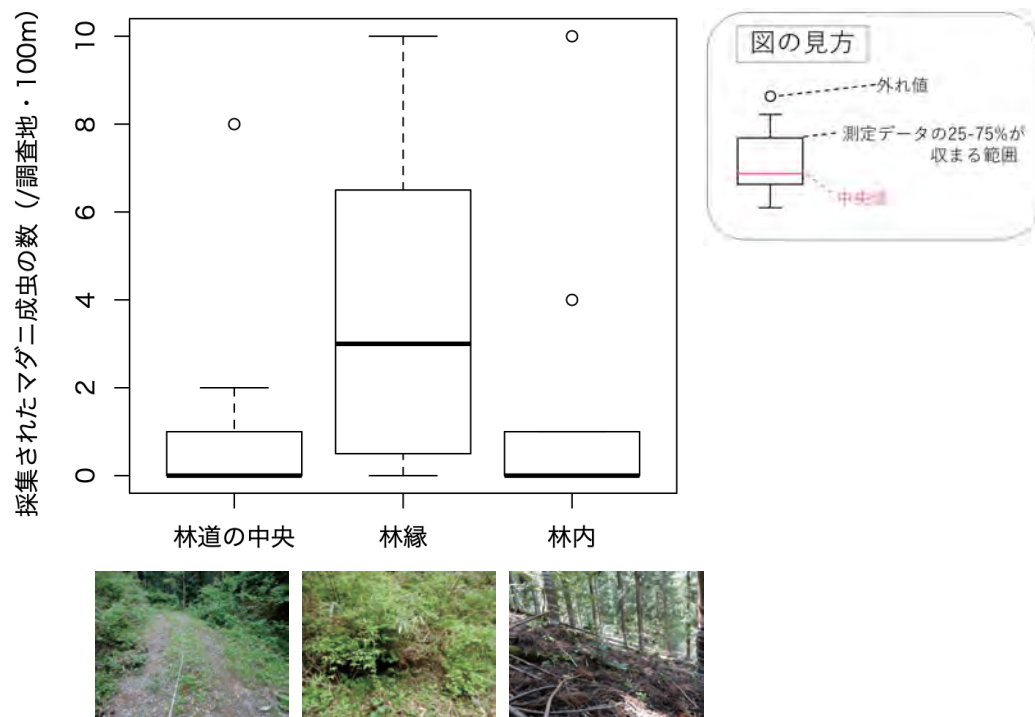


図2 下層植生の異なる林道の中央・林縁・林内におけるマダニ密度