

5. 千葉県の野生動物における重症熱性血小板減少症候群

ウイルス (SFTSV) 感染環の解明

○平良 雅克 (旧所属：千葉県衛生研究所 ウイルス・昆虫医科学研究室、

現所属：国立感染症研究所 獣医科学部)

【研究目的】

重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) は、2011年に中国で報告されたフェヌイウイルス科バンダウイルス属の SFTS ウイルス (SFTSV) による感染症であり¹⁾、自然界ではマダニと野生動物との間で感染環が成立している。千葉県はこれまでに SFTS 患者の報告はないものの、ダニ媒介性リケッチア感染症を疑いながらも診断が付かなかった患者の遡及調査から 2017年には既に SFTSV 感染した患者が存在していた事が報告された²⁾。このことから千葉県には既に SFTSV が自然界においてマダニと野生動物の間に感染環が成立している事が強く示唆された。そこで本研究では千葉県に生息する野生シカも含めた野生動物における SFTSV 抗体を調査し、自然界における SFTSV の増幅動物や感染環を把握することから、本県における SFTSV 浸潤状況と感染リスクを評価することを目的とする。

【研究の必要性】

千葉県ではこれまでに SFTS の感染症法における患者は届出の報告されていない (令和 4年9月末日時点)。しかしながら、先行研究から、千葉県に生息するシカの血液から抗 SFTSV 抗体が検出された事、ダニ媒介性リケッチア症を疑われた過去の患者の中に SFTSV 感染者が存在した事が報告され、千葉県の自然界においては既に野生動物とマダニとの間に感染環が成立していることが明らかとなった。一方で野生動物の SFTS 抗体保有率を把握することは患者発生のリスクを評価するうえで重要な指標となることが報告されている³⁾。このため、千葉県に生息する野生動物の抗 SFTSV 抗体保有率を調査することで SFTSV の感染環を把握し患者発生リスクを評価することは公衆衛生上重要である。

【研究計画】

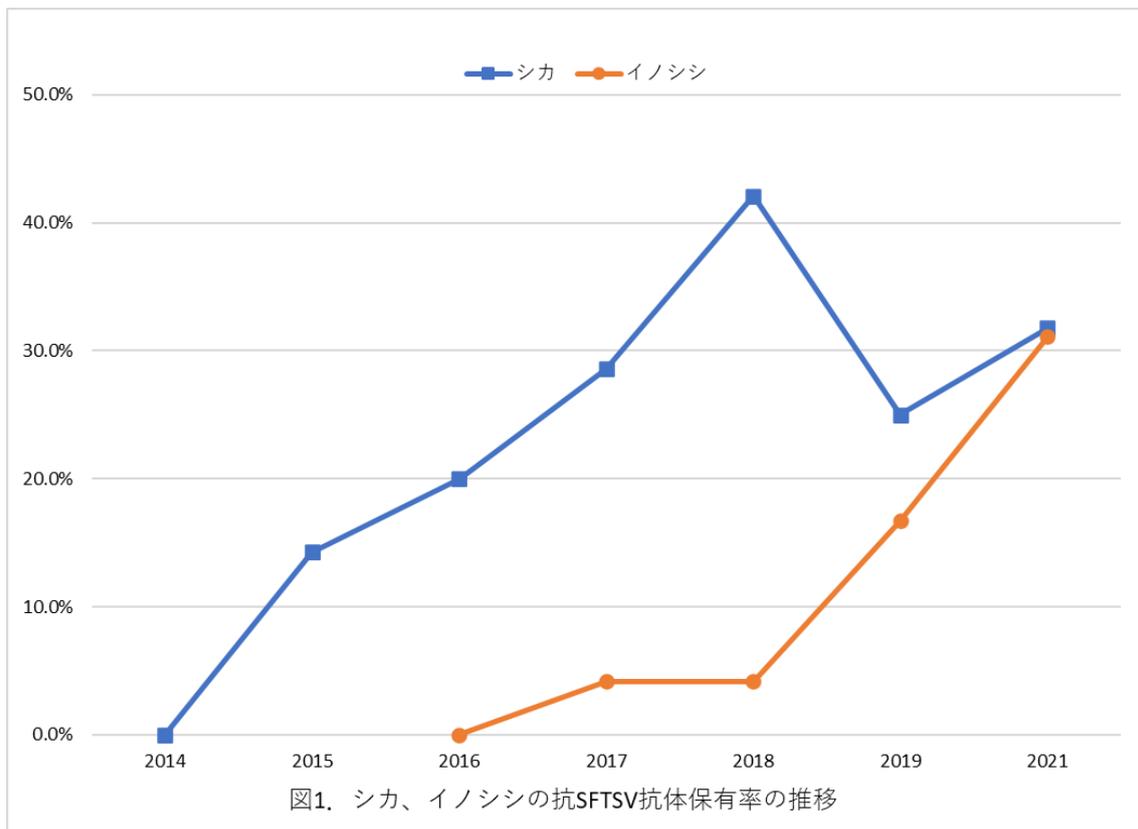
2014年から2021年に千葉県内で狩猟されたシカ 214頭、イノシシ 136頭、キョン 86頭、サル 17頭、アライグマ 8頭、ハクビシン 11頭、タヌキ 10頭の血液を用いた。抗 SFTSV 抗体は SFTSV HB29 を用いた中和試験を行い、コントロールと比較し 50%プラーク減少で陽性と判定した。

【実施内容・結果】

中和試験の結果、シカの陽性率が最も高く 28.0% (n=214) 次いでイノシシの 16.2% (n=126)、キョン 10.5% (n=86)、サル 5.9% (n=17)、アライグマ 12.5% (n=8)、ハクビシン 0% (n=11)、タヌキ 0% (n=10) であった (表 1)。シカは 2015 年に、イノシシは 2017 年に初めて抗体陽性個体が認められた後、抗体保有率が年々上昇していた (図 1)。

表1. 野生動物毎の抗SFTSV抗体保有状況

動物種	検体採取年	検体数	陽性数	抗体保有率(%)
シカ	2014年～2021年	214	50	28.0
イノシシ	2015年～2021年	136	23	16.2
キョン	2021年	86	17	10.5
アライグマ	2021年	8	1	5.9
サル	2021年	17	1	12.5
ハクビシン	2021年	11	0	0
タヌキ	2021年	10	0	0
合計		482		



【考察と今後の課題】

本研究で千葉県に生息する複数の野生動物種から抗 SFTSV 抗体が検出されたことから、千葉県内では SFTSV が自然界で感染環が成立していることが再確認された。また、シカ、イノシシの抗 SFTSV 抗体保有状況の推移から、2015 年にはすでに自然界で SFTSV の感染環が成立していたことが確認された。また、2015 年以降のシカ、2017 年以降のイノシシの抗体保有率の上昇は人への感染リスクが高くなっていることを示唆している。先行研究で千葉県の遡及調査から SFTSV 感染事例が報告された症例は 2017 年の患者でありシカ、イノシシの抗 SFTSV 抗体保有率が上昇している中、ヒトの SFTSV 感染患者が紛れていたことから、SFTSV の野生動物での感染状況を調査することは人への感染リスクを知るための優れたツールであることが確認された。今後は野生動物のみならず、ヒトの生活圏内で飼育される愛玩動物も含めた動物とマダニの間での SFTS ウイルスの感染環の実態解明が必要であると考えられる。これにより、更なる詳細な SFTS ウイルス感染リスク把握が可能となると考える。

【参考文献】

- 1). Yu XJ et al. 2011. Fever with thrombocytopenia associated with a novel bunyavirus in China. *N. Engl. J. Med.* 364: 1523-32
- 2). 平良雅克 他 「関東地方で初めて感染が確認された重症熱性血小板減少症候群の 1 例」 *IASR* 42: 150-152, 2021
- 3). Tatemoto et al. 2022. Roles of raccoons in the transmission cycle of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus. *J. Vet. Med. Sci.* Jul 10;84(7):982-991.

【経費使途明細】

使 途	金 額
消耗品費, 試薬購入費 (標識抗体、核酸抽出キット、染色液等)	92,664 円 21,829 円 9,493 円 53,350 円 25,143 円 32,692 円 38,400 円 26,429 円
合 計	300,000 円
大同生命厚生事業団助成金	*300,000 円