

### 3. 群馬県内の愛玩動物におけるダニ媒介性感染症 の状況調査

○塚越 博之（群馬県衛生環境研究所 研究企画係）

【研究目的】犬や猫などの愛玩動物は、リケッチア、ウイルスなどの病原体が感染していることがある。それらの多くは、人獣共通感染症であり、場合によってはヒトに重篤な被害をもたらすこともある。ヒトと身近に暮らす犬や猫などにおける SFTS ウイルス(SFTSv)や日本紅斑熱などの病原体を調べることにより、群馬県内におけるそれらの実態を明らかにし感染症の防止および飼い主や取り扱う事業者等における適切な啓発につなげていくことを目的とする。

【研究の必要性】近年、地球温暖化の影響もあり全国的にダニ媒介性感染症が発生しており、これまで西日本でしか見られなかった感染症が東日本でも見られるようになってきている<sup>1)</sup>。SFTS に関しては、群馬県でもマダニからの抗原検出および野生シカから抗体が検出された報告がある。さらに、2021年3月に静岡県での発生が報告されており関東地域においても SFTS が発生する可能性は高まっていることから、早期にその対策を講じる必要がある。

【研究計画】本研究では、群馬県内における犬や猫などの愛玩動物とダニ媒介性感染症の関係を調べる目的で、保護・収容された犬や猫に付着しているダニおよび動物の血清中の抗原を調べることで群馬県内におけるダニ媒介感染症の状況を把握することを目的とする。研究では、群馬県動物愛護センターに保護・収容されたイヌおよびネコから血液を採取し、血清分離後に凍結保存して検体とする。血清は、採取後臨床所見や収容場所などとともに記録保存する。検体 200μl から QIAamp DNA Mini kit (QIAGEN)を使用し DNA を抽出し、検体 140μl から QIAamp Viral RNA Mini kit (QIAGEN)を使用し RNA を抽出した。SFTSv の S 分節 S 領域特異的および日本紅斑熱などのリケッチア属の 17kDa タンパク質をコードする遺伝子領域の PCR 法による病原体の検索およびシーケンス解析を行い、詳細な解析を行う。

【実施内容・結果】2020年9月から2022年2月の間に群馬県動物愛護センターに、保護収容された猫 37 検体(♂12 頭、♀22 頭、不明 3 頭)および犬 52 検体(♂32 頭、♀20 頭)を対象として血清を採取した(表 1)。収容時において猫にはマダニの咬着は確認できなかった。一方、犬ではフィラリアの寄生が 5 頭に認められたが、マダニの寄生は確認できなかった。集められた犬および猫から血清を採取し、検体とした。検体から遺伝子を抽出し SFTSv および日本紅斑熱などのリケッチアを対象とし PCR 法を用いて検査を行った。結果として、SFTSv および日本紅斑熱などの

リケッチア遺伝子は検出されなかった。

表1 検査頭数

年	2020						2021						2022		合計						
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	1	2
ネコ	2	1		4	2	1	1	1	2	1	2	3						6	6	5	37
イヌ	1		8	5	2	4	3	2				2		1		2	10	8	4		52

【考察と今後の課題】今回の調査では、マダニ媒介感染症である SFTSv および日本紅斑熱などのリケッチアは、検出されなかった。SFTSv は、2013 年に山口県で国内初症例が発生し<sup>2)</sup>、国内では 4～10 月頃を中心に年間数十例の患者の届出がある。これまでに千葉県でも患者が確認されており<sup>3)</sup>、今後、東日本において感染が拡がること懸念されている。本研究においては、調査頭数が、全体で 89 頭であり、犬における抗体保有状況は 12%程度であるとする報告もあることから、群馬県内において SFTSv の浸潤はそれほど大きくないと考えられる<sup>4)</sup>。一方、今回の調査ではウイルスの遺伝子検査のみであったため、他の調査方法や動物を含めて調査を継続していく必要があると考えられる。また、日本紅斑熱は、1984 年に徳島県で初めて報告され、近年増加傾向にあり 2017 年以降年間 300 例以上の報告がされている。近年では、東日本での検出報告もされていることから、今後も調査を継続する必要があると考えられる。日本紅斑熱は犬における病原性は不明であるが、ペットに付着したダニにかまれた事例もあることから調査を継続する必要があると考えられる<sup>5)</sup>。

本研究では、遺伝子検査による病原体の検出を目的としたが、遺伝子検査は検体採取時点での病原体保有を示すものがある。一方、抗体検査は抗体価の上昇が長時間持続するため、過去の感染について調べることができる特徴がある国立感染症研究所の報告によると、SFTS ウイルスの国内調査で、ニホンジカの抗体陽性率と患者数には正の相関関係があるとされている<sup>6)</sup>。したがって、今後は病原体の遺伝子検査に加えて抗体検査を行っていく必要があると考えられる。

SFTS は急激に重症化し致命率の高い疾患であり、猫や犬などの愛玩動物から飼い主等への二次感染も起こり得るため、SFTSv の状況を把握することは極めて重要である。日本紅斑熱は、患者数が増加し続け、発生地域も拡大し続けていることから、公衆衛生学的な対応につながる実態調査は必須であると考えられる。今後も、継続して愛玩動物における SFTSv や日本脳炎などのダニ媒介性疾患について調査を実施し、それら感染症の感染防止の啓発を行っていく予定である。

#### 【参考文献】

- 1). 森川茂, 宇田晶彦, 木村昌伸, 藤田修, 加来義浩, 今岡浩一, 澤辺京子, 川端寛樹, 安藤秀二, 西條政幸, 前田健, 高野愛, 柳井徳磨, 藤田博己, 高田伸弘, 中嶋建介, 福島

和子. <速報>重症熱性血小板減少症候群(SFTS)ウイルスの国内分布調査結果(第二報). 病原微生物検出情報. 2014; 35(3): 75-76.

- 2). Takahashi T, Maeda K, Suzuki T, Ishido A, Shigeoka T, Tominaga T, Kamei T, Honda M, Ninomiya D, Sakai T, Senba T, Kaneyuki S, Sakaguchi S, Satoh A, Hosokawa T, Kawabe Y, Kurihara S, Izumikawa K, Kohno S, Azuma T, Suemori K, Yasukawa M, Mizutani T, Omatsu T, Katayama Y, Miyahara M, Ijuin M, Doi K, Okuda M, Umeki K, Saito T, Fukushima K, Nakajima K, Yoshikawa T, Tani H, Fukushi S, Fukuma A, Ogata M, Shimojima M, Nakajima N, Nagata N, Katano H, Fukumoto H, Sato Y, Hasegawa H, Yamagishi T, Oishi K, Kurane I, Morikawa S, Saijo M. The first identification and retrospective study of Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome in Japan. J Infect Dis. 2014;209(6):816-27.
- 3). 平良雅克, 追立のり子, 西嶋陽奈, 太田茉里, 佐藤重紀, 高松由基, 吉河智城, 黒須剛, 下島昌幸, 西條政幸, 立本完吾, 石嶋慧多, 前田健. 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. 病原微生物検出情報. 2021; 42(7):150-152.
- 4). 森川茂, 宇田昌彦, 加来義浩, 木村昌伸, 今岡浩一, 福士秀悦, 吉河智城, 谷英樹, 下島昌幸, 安藤秀二他. <速報>重症熱性血小板減少症候群(SFTS)ウイルスの国内分布調査結果(第1報). 病原微生物検出情報. 2013;34(10):17-18.
- 5). 唐澤忠宏, 宮尾愛, 萩原俊美, 矢澤正信. 兵庫県でペット犬に付着したダニに咬まれて感染・発症し長野県の医療機関で診断・治療した日本紅斑熱の1例. 日農医誌. 2021;69(5): 525-529.
- 6). 前田健. 動物における SFTS ウイルス感染状況. 病原微生物検出情報. 2016;37(3): 51-53.

【経費使途明細】

使 途	金 額
検体採取・保存容器	50,000 円
遺伝子解析用品	90,000 円
マイクロピペット用チップ	50,000 円
遺伝子解析用品	65,000 円
PCR 関係用品	45,000 円
合 計	300,000 円
大同生命厚生事業団助成金	300,000 円