

6. 千葉県内で採取されたマダニ中における重症熱性血小板減少症候群ウイルス保有状況

○平良 雅克、竹村 明浩（千葉県衛生研究所 ウイルス・昆虫医科学研究室）

【研究目的】

千葉県内で採取されたマダニ中における重症熱性血小板減少症候群（SFTS）ウイルス遺伝子の検出を試み、千葉県における SFTS 発生リスクを評価する。

【研究の必要性】

千葉県ではこれまでに SFTS の患者は報告されていない。しかしながら、これまで患者発生の認められていない地域で採取されたマダニや野生動物の血液から SFTS ウイルス遺伝子や抗 SFTS ウイルス抗体を検出したという報告があった(1)。このことから、千葉県も SFTS ウイルスが発生する潜在的なリスクがあることが示唆された。そのリスク評価を行うため、SFTS ウイルスのベクターであるマダニを採取しマダニ中における SFTS ウイルス遺伝子検査を行った。

【研究計画】

マダニ採取場所は千葉県南部のシカの生息地を中心に 6 定点を設け、植生上を「旗ずり法」で行った。マダニの目標採取個体数は 1,000 匹を予定した。マダニの採取時期は全国で SFTS の発生頻度の高い 5 月から 10 月（8 月は除く）の各月に 2 回行った。遺伝子検査は国立感染症研究所獣医科学部の「マダニからの SFTS ウイルス検出マニュアル」に準じて行った(2)。

【実施内容・結果】

千葉県内の植生上より合計 1,123 匹のマダニを採取した。採取したマダニは実体顕微鏡下で形態学的に同定を行った(3)。その内訳は採取数の多い順にフタトゲチマダニ、720 匹、ヒゲナガチマダニ 185 匹、キチマダニ 79 匹、オオトゲチマダニ 66 匹、タカサゴキララマダニ 50 匹、ツノチマダニ 18 匹、ヤマトマダニ 3 匹、アカコッコマダニ 2 匹であった。全てのマダニは 1.5 mL マイクロチューブ内で磨り潰し PBS で浮遊させ乳剤を作成した。マダニ乳剤は RNA 抽出を行った後、リアルタイム PCR に供し SFTS ウイルス遺伝子検索を行った。その結果、検査した 1,123 匹全てのマダニから SFTS ウイルス遺伝子は検出されなかった。

【考察と今後の課題】

SFTS ウイルスは 2011 年に中国で初めて報告されたマダニ媒介性のブニヤウイルス科フレボウイルス属の新規ウイルスである(4)。日本では 2013 年に山口県で初めて患者報告され、それ以降これまでに 453 人の患者報告があり（令和元年 7 月 31 日時点）、その発生は石川県以西である(5-6)。一方で、2014 年の国立感染症研究所の報告では、東北地方をはじめとした患者報告の無い地域で採取されたマダニからも SFTS ウイルス遺伝子が検出され、野生動物のシカからは SFTS ウイルスに感染したことを裏付ける抗体が検出されたことが報告された(1)。千葉県ではこれまで SFTS の患者報告は無いものの、山口大学の研究チームが千葉県に生息するシカが SFTS ウイルス抗体を保有していることを、報道機関のホームページ上で発表した(7)。このことから千葉県においても SFTS ウイルスが存在することが初めて明らかとなったため、千葉県で採取されたマダニ中における SFTS ウイルス保有状況を把握し、SFTS ウイルスに感染するリスクを評価することが喫緊の課題となった。今回得られた 1,123 匹のマダニの検査結果から、千葉県で採取されたマダニ中に SFTS ウイルス遺伝子の保有は認められなかった。このことで、千葉県は SFTS への感染リスクは現時点においては低いことが示唆された。しかしながら、未だ千葉県内のみならず自然界における SFTS ウイルスの感染環は不明である。他県においては外来生物のアライグマの SFTS ウイルス抗体保有率が年々上昇しているとの報告もある(8)。今後は外来生物をはじめとした野生動物や、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。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. 森川茂 他 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）
2. マダニからの SFTS ウイルス検出マニュアル 平成 25 年 3 月版 厚生労働科学研究 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「現在、国内で分離・同定できないウイルス性出血熱等の診断等の対応方法に関する研究」班
3. Yamaguti et al. 1971. Ticks of Japan, Korea, and the Ryukyu islands. Brigham Young Univ. Sci. Bull. Bio. Ser. 15, 1-226.
4. Yu XJ et al. 2011. Fever with thrombocytopenia associated with a novel bunyavirus in China. N. Engl. J. Med. 364: 1523-32
5. Takahashi et al. 2014. The first identification and retrospective study of fever with

thrombocytopenia syndrome in Japan. J. Infect. Dis. 209:816-27

6. 重症熱性血小板減少症候群（SFTS） NIID 国立感染症研究所ホームページ
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/sfts/3143-sfts.html>

IASR Vol. 35 p. 75-76: 2014 年 3 月号

7. NHK NEWS WEB × クローズアップ現代 みんなで作る危険生物マップマダニ編
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/kikenseibutsu/>

8. 前田健 動物における SFTS ウイルス感染状況 IASR Vol. 37 p. 51-53: 2016 年 3 月号

【経費使途明細】

使 途	金 額
消耗品費（7点）	
フィッシャー手袋ニトリルグローブパウダーフリー	3,673 円
ワトソン 1.5ml マイクロチューブ丸底	7,474 円
ワトソン 15ml 遠沈管 滅菌	8,856 円
サーモフィッシャー Microamp(TM) Optical 8-Cap Strips	19,159 円
サーモフィッシャー Microamp(TM) Optical 96 well Reaction Plate 0.1ml	14,904 円
サーモフィッシャー ART(TM) Barrier Pipette Tips in Lift-off Lid Rack	41,601 円
サーモフィッシャー Microamp(TM) Optical 96 well Reaction Plate 0.1ml	7,454 円
試薬費（2点）	
キアゲン Qiampr Viral RNA Mini Kit (250)	136,188 円
東洋紡 RNA-direct Realtime PCR Master Mix	60,693 円
合 計	300,002 円
大同生命厚生事業団助成金（利息 2 円を含む）	300,002 円