

平成26年度生活衛生センターによる マダニ類生息状況調査

よしだあや
○吉田彩 山川智行 内山達貴 楫屋和紀(生活衛生センター)

1. はじめに

マダニ類はヒトをはじめ主に哺乳類、鳥類などを吸血し、日本紅斑熱やライム病などを起こす衛生害虫である。平成25年1月に国内初の事例として報告され、また同年3月に「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」の4類感染症として指定された重症熱性血小板減少症候群(SFTS)も、マダニ類媒介性感染症と推測されている。

生活衛生センターでは市内におけるマダニ類の生息状況を把握するため、平成25年度から環境薬務課および衛生研究所と共同でマダニ類の生息調査を実施している。そこで、平成26年度はさらに調査地点を増やし、生活衛生センター独自で市内のマダニ類生息状況について調査したので、その結果を報告する。

2. 調査方法

(1) 調査場所および調査期間

市内4カ所の公園(以下A公園、B公園、C公園、D公園とする)、および市内の学校(以下E学校とする)の計5地点において調査を実施した。

期間は平成26年5月から12月とし、1地点につき月2回程度調査を行った。

(2) 調査方法

90cm×100cmの白い布(フランネル)に柄をつけたものを草むらや落ち葉の上などで約30分間引きずり、吸血しようとしているマダニ類を動物と間違えて飛びつかせる方法(旗ずり法)にてマダニ類を捕獲し、種類および発育ステージ(幼虫、若虫、成虫)の同定、計数を行った。捕獲されたマダニ類の一部については、衛生研究所にてSFTSウイルス保有検査を実施した。



図1 旗ずり法の様子

3. 調査結果および考察

(1) 市内におけるフタゲチマダニのSFTSウイルス保有状況および生殖系統

5月から12月の全調査で、合計255頭のマダニ類を捕獲した。全捕獲数のうち9割以上がフタゲチマダニであり、若虫と成虫を合わせて237頭となった。フタゲチマダニ以外では、キチマダニ、アカコッコマダニ、タカサゴチマダニ等が捕獲された。月別マダニ類捕獲数を表1、地点別の捕獲数を表2に示す。

フタゲチマダニ130頭についてSFTSウイルス保有検査を実施したところ、すべて陰性であった。また、フタゲチマダニには単為生殖系と両性生殖系が知られるが(参考文献※1)、成虫49頭の雌雄を調べたところ、すべて雌であったことから、市内に生息するフタゲチマダニの多くは単為生殖系であると推測される。

表1 マダニ類の月別捕獲数

	マダニ類同定・頭数									合計	SFTSV検査	
	フタゲチマダニ			キチマダニ			アカコッコマダニ	タカサゴチマダニ	その他			
	幼虫	若虫	成虫	幼虫	若虫	成虫	幼虫	成虫				
5月	-	120	-	-	-	-	-	-	-	2	122	陰性(80頭)
6月	-	41	6	-	-	-	-	-	-	2	49	陰性(20頭)
7月	-	24	30	-	-	-	-	-	1	-	55	陰性(30頭)
8月	-	3	13	-	-	-	-	-	-	-	16	実施せず
9月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	実施せず
10月	-	-	-	-	1	1	-	-	-	3	5	実施せず
11月	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	実施せず
12月	-	-	-	-	4	-	-	3	-	-	7	実施せず

表2 マダニ類の地点別捕獲数

	マダニ類同定・頭数									合計	SFTSV検査	
	フタゲチマダニ			キチマダニ			アカコッコマダニ	タカサゴチマダニ	その他			
	幼虫	若虫	成虫	幼虫	若虫	成虫	幼虫	成虫				
A公園	-	2	11	-	-	-	-	-	-	-	13	実施せず
B公園	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2	実施せず
C公園	-	-	1	-	2	1	-	-	1	1	6	実施せず
D公園	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	3	実施せず
E学校	-	184	37	-	2	-	-	3	-	5	231	陰性(130頭)

(2) フタゲチマダニおよびキチマダニの季節消長

マダニ類の季節消長について、成虫の出現する時期から夏型(4~8月)と冬型(10~3月)に分かれ、フタゲチマダニは夏型、キチマダニは冬型を示すという報告がある(参考文献※2)。

表1より、フタゲチマダニの若虫の発生は5~6月がピークであり、成虫は7~8月がピークであることから、本調査においても先述の報告と同様の季節消長が示されたことがわかる。また、夏季に発生した成虫が産卵した卵から、9月以降に幼虫が発生するのではないかと予測していたが、幼虫は全く捕獲されなかった。その理由としては、本調査により調査地点のフタゲチマダニの成虫が産卵前にすべて捕獲された可能性、もしくは旗ざり法の不確実性により幼虫が生息しているにもかかわらず捕獲することができなかった可能性が考えられる。

キチマダニに関して、5~9月までは全く捕獲されず、10~12月に数は少ないものの4地点にて成虫および若虫が捕獲されていることから(表1、2)、やはり先述の報告のとおり冬型の季節消長を示していることがわかった。

(3) E学校におけるマダニ類の生育環境

表2より、A~D公園の4地点では全調査を通し数頭~十数頭しか捕獲されなかったが、E学校においては計231頭のマダニ類が捕獲された。E学校では数m四方の草むらという限定的な区画を調査地点としたが、他地点と比較してかなり多くのマダニ類が捕獲されていることから、その地点における植生等環境および野生動物の生息状況について調べた。

当地点における植物の多くはマメ科のクズ(図2)であり、クズ以外にはキク科のセイタカアワダチソウ、イネ科のススキ、バラ科のキイチゴ等が見られた。多種類の植物が混在しており、いずれの植物においてもマダニ類が付着している様子を目視できたことから、マダニ類の生息に関して植生による差異はあまりないのではないかとと思われる。

過去の文献にマダニ類は湿度の高い湿ったところを好むという報告があるが(参考文献※3)、当地点は日当たりが良く、地表は乾燥している。よって生育条件として湿度についてもあまり関係がないのではないかと考えられる。

また、赤外線パッシブセンサーにより動物の動きを捉え、自動的に写真撮影をする自動撮影カメラを当地点に設置したところ、カラスが計7回、ネコが計1回撮影された(図3、4)。フタゲチマダニは多くの哺乳類、鳥類に寄生することから、カラスやネコが捕獲されたフタゲチマダニの宿主となっていたかもしれない。

自動撮影カメラには撮影されなかったが、E学校周辺で植物の手入れをされている作業員の話によると、調査地点周辺にてタヌキや野犬を目撃したとのことであった。多種の野生動物が生息している環境が、マダニ類の大量発生と大きく関係があると示唆される。



図2 E学校調査地点で撮影したクズの葉



図3 自動撮影カメラで撮影されたカラス



図4 自動撮影カメラで撮影されたネコ

4. まとめ

平成27年2月4日現在、110名のSFTS患者の発生が西日本の15県から報告されている。名古屋市内ではSFTS患者の発生およびSFTSウイルスを保有するマダニ類の発見の報告は現在のところなく、本調査で捕獲したマダニ類において実施したウイルス保有検査もすべて陰性であった。

しかし本市においてもいつSFTS患者の発生およびSFTSウイルスを保有するマダニ類の発見があってもおかしくはない状況である。今年度実施できなかった冬季(1~4月)における調査活動も含め、来年度も引き続き市内のマダニ類生息状況調査を実施し、さらなるマダニ類の生態把握に努めると共に、患者発生時に速やかに生息調査が行える準備を進めていきたい。

参考文献

※1 江原昭三:日本ダニ類図鑑(全国農村教育協会)

高田伸弘:病原ダニ類図譜(金芳堂)

※2 沢辺京子:わが国におけるマダニ類の分布状況について(生活と環境 平成26年7月号)

※3 平尾素一:米国にみる公園・緑地・住宅の庭園でのマダニ対策(ペストコントロール 2013年10月号)