

埼玉県西部地域で捕獲された中型哺乳類の外部寄生虫調査(2022年度)

高橋 守・三角仁子(埼玉医科大学)・藤田宏之(川の博物館)

はじめに

野生動物、とくに恒温動物である哺乳類は行動範囲が広く、人獣共通感染症(動物由来感染症)を媒介するダニやノミ類など、様々な節足動物が寄生している。

本報では昨年度の報告に続き(高橋ほか、2022)、埼玉県の西部地域で捕獲されたアライグマ(*Procyon lotor*)、ニホンアナグマ(*Meles anakuma*)、ハクビシン(*Paguma larvata*)および北部地域で捕獲されたホンドテン(*Martes melampus*)の外部寄生虫の調査を行った。また毛呂山町で捕獲されたアライグマに多数のツツガムシとマダニが寄生していたため、その捕獲場所周辺でのツツガムシとマダニの植生上の予備的調査も併せて行ったので報告する。

調査方法

1) 外部寄生虫の採集

有害鳥獣駆除として、毛呂山町で捕獲されたアライグマとハクビシンのうち、主に春と秋に捕獲された個体の一部を調査に供した。調査は懸垂法を3~5日間継続し、水を張ったアルミ標準合金バット1号(373x309x43mm, 谷口金属工業)に落下した外部寄生虫はすべて70%エチルアルコールに保存した。また埼玉県立川の博物館に冷凍保存されていた個体は、解凍後全身を肉眼的に精査し、前述同様に外部寄生虫を採集し保存した。なお埼玉県北部の秩父郡小鹿野町三山田之頭地内で捕獲されたホンドテン1頭は、疥癬罹患個体で、高橋剥製店に保管されていた個体の提供を受けた。

2) 植生上のマダニとツツガムシの採集

毛呂山町葛貫と簗和田で捕獲されたアライグマに、数千個体のタテツツガムシの寄生がみられたので、これらのアライグマの行動範囲のどこかにタテツツガムシのクラスターがあると考えられた。それゆえ予備調査として、捕獲場所を中心に、アライグマの通り道と思われる場所で、黒布法によりツツガムシの採集を試みた。これは黒布(20x20cm)を落ち葉や枯れ枝などの上に数秒間押しあてる

と、卵からふ化した幼虫(未吸着のツツガムシ)が黒布に付着する性質を利用した採集法である(内川ほか、1993)。付着した幼虫は吸引器で吸い取り、実験室に持ち帰った後、70%エチルアルコールに保存し、プレパラート標本にした。またこの両地域で捕獲されたアライグマには、多数のマダニも寄生していたため、植生上にも同種のマダニがいるのかどうかを確認するため、フランネル法(図1)でマダニの採集も試みた。これは40cm×50cmの白色のフランネルを用いて、林縁や林内の落ち葉の上をゆっくりとなぞることで、そこにいるマダニなどが付着する採集法で旗振り法ともいう(高田、2019)。

調査を行った毛呂山町葛貫と簗和田の自然環境は以下のものであった。

毛呂山町貫葛(図2):2022年10月31日に捕獲されたアライグマ(個体番号8551)に、4562個体のタテツツガムシが寄生していた場所である。ダイコンや白菜などの野菜畑で、頻繁にアライグマの侵入がみられた。畑の周囲は落葉広葉樹のエノキが散在するとともに、アズマネザサが密生しており、アライグマの通り道と思われるトンネルが何か所もあった。トンネル内の地表面は落ち葉や枯れた笹の葉で敷きつめられており、このような場所で黒布による採集を行った。

毛呂山町簗和田(図3):葛貫から北に約5km離れた位置にあり、2022年11月14日に民家の庭で捕獲されたアライグマ(個体番号8553)に、2689個体もの多数のタテツツガムシが寄生していた。この民家の裏は丘陵地になって

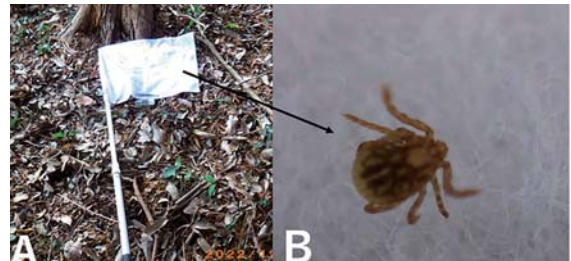


図1 フランネル法によるマダニ採集
A. 地表面や植生上をゆっくりなぞる。B. フランネル上のマダニ

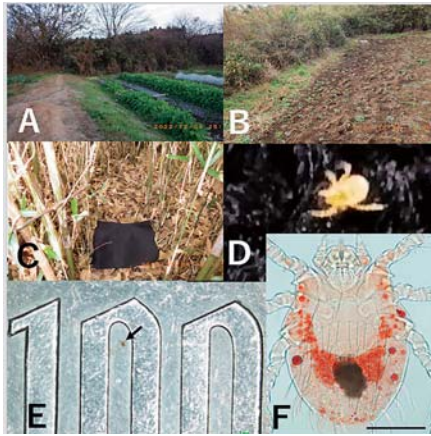


図2 毛呂山町葛貫の調査地

A, 野菜畑と、その周辺はアズマネザサとエノキで囲まれている; B, アズマネザサが密集しており、いくつかのアライグマのトンネルがある; C, トンネル内に黒布を置く; D, 黒布上を這うタテツツガムシ; E, 百円玉の上に置いたツツガムシの大きさに注目; F, 体長約0.3mmのタテツツガムシ未吸着幼虫。Scale bar, 100µm

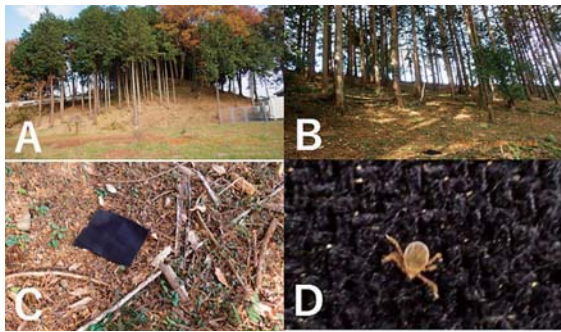


図3 毛呂山町箕和田の調査地

A, スギ、ヒノキが植林されている丘陵地; B, 明るい林内; C, 林内の落ち葉の上に黒布を数秒間置く; D, 黒布上を這いまわる体長0.2-0.3mmのツツガムシの未吸着幼虫

おり、ヒノキやスギが植林され、その周囲にはコナラやシラカシなどの落葉広葉樹が見られた。林床は比較的明るくアズマネザサやクマザサが点在し、落ち葉や枯葉が敷き詰められており、アライグマの通り道と思われる踏み跡が見られた。このような場所を中心に黒布およびフランネル法による調査を行った。調査は2ヶ所とも2022年12月4日に実施し、調査時間は、いずれも黒布法が1時間、フランネル法が30分であった。

捕獲された動物や植生上から採集された外部寄生虫の取り扱いと同定は、昨年度と同様にして行った(高橋ほか, 2022)。

結果と考察

外部寄生虫の検査を行ったアライグマ21頭、ハクビシン5頭、ニホンアナグマ1頭およびホンドテン1頭の合計4種28頭の中型哺乳類から6種900個体のマダニ、2種7586個体のツツガムシ、および3種のノミ59個体が採集された。また植生上からはタテツツガムシ1種のみ39個体と3種のマダニ10個体が採集された。詳細を以下に記した。

I. アライグマの外部寄生虫(表1、図4)

検査したアライグマ21頭の全てに何らかの外部寄生虫の寄生が見られた。特に毛呂山町葛貫と箕和田で、秋期に捕獲されたアライグマに数千個体のタテツツガムシの寄生が見られたことは、今後つづがむし病が発生したときの

表1 アライグマの外部寄生虫

個体番号	種名	採集年月日	捕獲場所	性別	体重(kg)	マダニ						ツツガムシ		ノミ				
						<i>A. test</i>	<i>H. flava</i>	<i>H. long</i>	<i>I. nippon.</i>	<i>I. ova.</i>	<i>I. tan.</i>	<i>L. scut.</i>	<i>L. pall.</i>	<i>C. mik.</i>	<i>Pm. sinen.</i>	<i>C. fellis</i>		
ID 88	アライグマ	2022.1.18	埼玉県比企郡ときわ町日影	M	4.9		1M, 1N											
ID 91	アライグマ	2022.4.18	埼玉県比企郡ときわ町日影	M	3.3	18N	1M, 2N											
ID 92	アライグマ	2022.5.2	埼玉県大里郡寄居町小園	M	4.9	1N												
ID 93	アライグマ	2022.5.21	埼玉県秩父郡長瀬町下野上	M	4.7	20N, 8L	1M, 1F, 1N	1F, 4N		1F							1F	
8416	アライグマ	2022.4.4	埼玉県入間郡毛呂山町大類				22M, 8F, 11N										1M, 4F	
8418	アライグマ	2022.4.5	埼玉県入間郡毛呂山町大字下川原	F	5.1		2M, 1F											
8420	アライグマ	2022.4.5	埼玉県入間郡毛呂山町阿諏訪	F	2.5		25N, 1L											3M
8421	アライグマ	2022.4.5	埼玉県入間郡毛呂山町南台	M	6.1	2L	5M, 2F, 13N										4M, 1F	1F
8428	アライグマ	2022.5.10	埼玉県入間郡毛呂山町川角	F	3.6		1M, 2F, 5N											
8429	アライグマ	2022.5.10	埼玉県入間郡毛呂山町川角	M	4.2		4M, 3F, 11N											
8430	アライグマ	2022.5.10	埼玉県入間郡毛呂山町大字西戸	F	3.9		1M, 1F, 1N											
8431	アライグマ	2022.5.10	埼玉県入間郡毛呂山町西大久保	F	4.1		1M, 2F, 6L											
8436	アライグマ	2022.5.20	埼玉県入間郡毛呂山町阿諏訪	M	3.7	12N, 5L	6M, 8F, 290N, 40L			1N								
8437	アライグマ	2022.5.20	埼玉県入間郡毛呂山町葛貫	M	5.2	6N, 5L	7M, 6F, 58N, 22L											
8548	アライグマ	2022.10.28	埼玉県入間郡毛呂山町葛貫	M	3.1		5N, 15L				161					2F		2M, 5F
8549	アライグマ	2022.10.31	埼玉県入間郡毛呂山町葛貫	F	4		5N, 4L											
8550	アライグマ	2022.10.31	埼玉県入間郡毛呂山町葛貫	M	3.8		5M, 2F, 48N, 13L				103							1M, 6F
8551	アライグマ	2022.10.31	埼玉県入間郡毛呂山町葛貫	F	4		26M, 11F, 21N, 8L				4562							2M, 6F
8553	アライグマ	2022.11.14	埼玉県入間郡毛呂山町箕和田	F	4.2		1M, 38N, 4L				2689							1F
8564	アライグマ	2022.11.19	埼玉県入間郡毛呂山町葛貫	F	3.8		4N				58	13						3F
ID 96	アライグマ	2022.12.3	埼玉県比企郡ときわ町日影	F	4.3	1N	1N										2M, 2F	
合計						58N, 20L 78	84M, 47F, 540N, 113L 784	1F, 4N	1F	1F	1N	7573	13	2F	7M, 8F	8M, 22F	30	

*M: male, F: female, N: nymph, L: larva

A. test: *Amblyomma testudinarium* タカサゴキララマダニ

H. flava: *Haemaphysalis flava* キチマダニ

H. long: *Haemaphysalis longicornis* フタトゲキマダニ

I. nippon.: *Ixodes nipponensis* タネガタマダニ

I. ova.: *Ixodes ovatus* ヤマトマダニ

I. tan.: *Ixodes tanuki* タヌキマダニ

L. scut.: *Leptotrombidium scutellare* タテツツガムシ

L. pall.: *Leptotrombidium pallidum* フトゲツツガムシ

C. mik.: *Chaetopsylla mikado*

P. m. sinen.: *Paraceras melis sinensis*

C. fellis: *Ctenocephalides felis felis*



図4 アライグマの体表に寄生しているマダニ
a, キチマダニ (雄); b, かなり吸血したキチマダニ (雌);
c, タカサゴキララマダニ (若虫)

有力媒介種として考えておく必要がある。

1) マダニ類 (図5~10)

アライグマ21頭の全てにマダニの寄生がみられた。採集されたマダニ類の種類は、タカサゴキララマダニ *Amblyomma testudinarium*、キチマダニ *Haemaphysalis flava*、フタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis*、タネガタマダニ *Ixodes nipponensis*、ヤマトマダニ *Ixodes ovatus*、タヌキマダニ *Ixodes tanuki* の6種870個体であった。このうちキチマダニが784個体(90.1%)で最も多く、次いでタカサゴキララマダニ78個体(9.0%)、フタトゲチマダニ5個体(0.6%)の順で、タネガタマダニ、ヤマトマダニ、タヌキマダニはいずれも0.1%で少なかった。これらの少数個体のマダニは、今回調査したアライグマやハクビシンが、マダニの本来の宿主でないか、あるいは生息数が少ないのかもしれない。なお、フタトゲチマダニ5個体は秩父郡長瀬町で捕獲されたアライグマに寄生していた個体である。

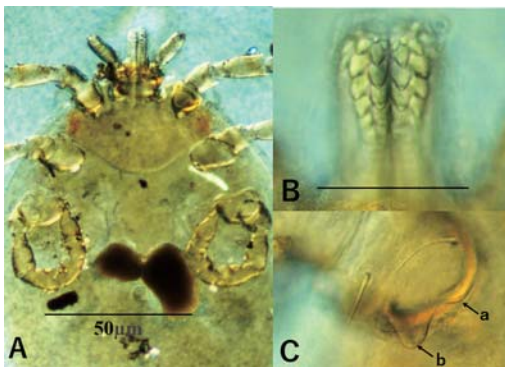


図5 タカサゴキララマダニ (幼虫)
A, 背面; B, 口下片; C, 腹面右側の第1脚基節。内棘(a)は小さく外棘(b)は大きく明ら。Scale bar, 100µm

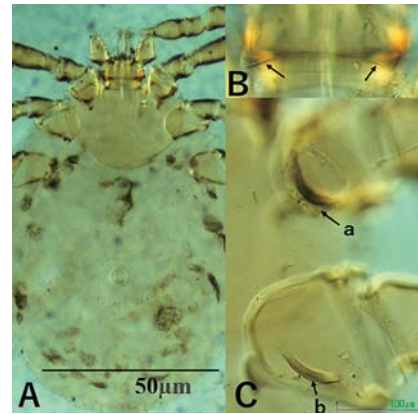


図6 キチマダニ (幼虫)
A, 背面; B, 顎体部背面。角状体(矢印)は三角形; C, 第1脚基節の内棘(a)は小さく、第2脚ではさらに小さい(b)。

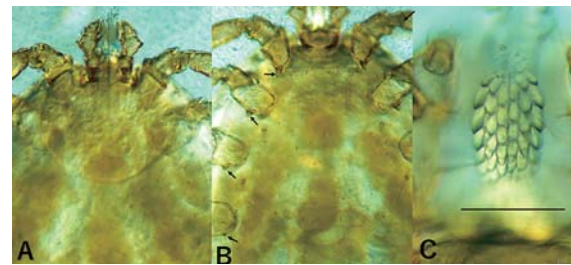


図7 フタトゲチマダニ (若虫)
A, 背面; B, 腹面。第1脚基節の内棘は第2~4脚基節の内棘(矢印)よりやや長い; C, 口下片の歯列は3/3が特徴的。Scale bar, 100µm



図8 タネガタマダニ (雌)
A, 背面; B, 腹面; C, 腹面右側第1~4脚基節。第1脚基節の内棘(a)は長い。第2~4脚にある外棘(b, c)は短い。Scale bar, 1mm

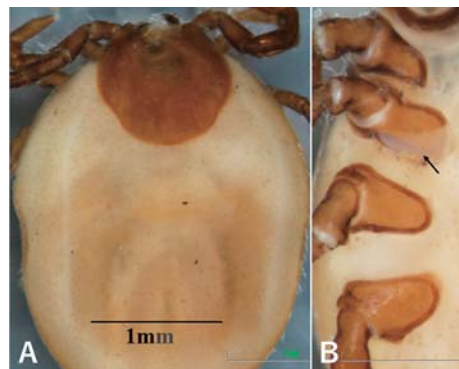


図9 ヤマトマダニ (雌)
A, 背面; B, 腹面右側の第1~4脚基節。第2脚基節の下方半分を白い膜状の物質で覆われ、肥厚しているのが特徴(矢印)。

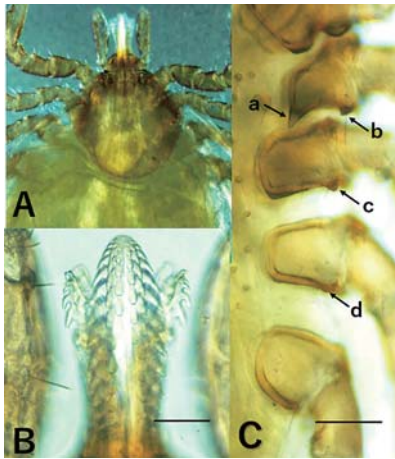


図10 タヌキマダニ (若虫)
A. 背面; B. 顎体部腹面。口下片の先端はやや丸い; C. 腹面左側の第1~4脚基節。第1脚基節の内棘(a)は外棘(b)より長い。第2脚、3脚の外棘(c, d)は小さい。Scale bar, 100 μ m

2) ツツガムシ類 (図11)

ツツガムシは5頭に寄生しており、寄生率は23.8% (5/21) であった。

採集されたツツガムシ類は、タテツツガムシ *Leptotrombidium scutellare* とフトゲツツガムシ *Leptotrombidium pallidum* の2種7586個体で、タテツツガムシが7573個体で99.8%を占めていた。フトゲツツガムシは1頭から、わずか13個体しか採集できなかった。これはアライグマの耳の周縁に寄生していた個体で、耳の乾燥が著しく、多数の乾燥したツツガムシが確認できたので、精査すれば、さらに採集できたものと思われる。

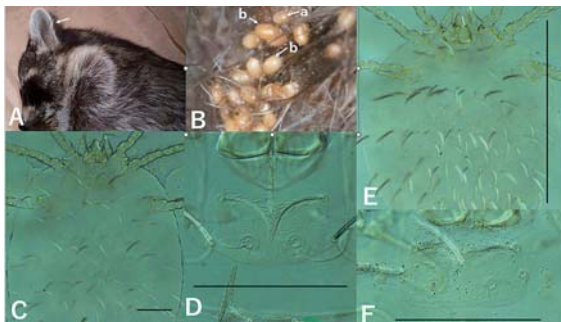


図11 毛呂山町葛貫で捕獲されたアライグマへのツツガムシ寄生例
A. ツツガムシが寄生していたアライグマ; B. 耳の周縁部に寄生していたフトゲツツガムシ (a) とタテツツガムシ (b); C. タテツツガムシ幼虫の背面; D. 背甲板; E. フトゲツツガムシ幼虫の背面; F. 背甲板。Scale bar, 100 μ m

3) ノミ類

ノミ類の寄生率は47.6% (10/21) で、*Chaetopsylla mikado*、*Paraceras melis sinensis*

および *Ctenocephalides felis felis* (図13) の3種47個体であった。このうち *C.f.felis* が30個体 (63.8%) で最も多く、次に *P.m.sinensis* が15個体 (31.9%)、*C.mikado* (4.3%) の順であった。*C.f.felis* が最も多かったのは、アライグマが捕獲された場所が人家近くの畑や山林であったため、飼い猫や野生化した猫からの落下個体がアライグマに移行したものと思われる。本種は、これまでにニホンイタチ、シベリアイタチ、イヌ、タヌキ、ヒトなどからも記録されている (Sakaguti, 1962; Sakaguti and Jameson, 1962; 高橋ほか, 1982)。

II. ハクビシン、ニホンアナグマおよびホンドテンの外部寄生虫 (表2)

ハクビシンは2022年4月と5月に捕獲された5頭を調べたところ、4頭からは外部寄生虫が採集されたが、毛呂山町大類の1頭 (個体番号8419) には寄生していなかった。またニホンアナグマとホンドテンは、それぞれ1頭ずつを調べ、いずれもマダニとノミの寄生が見られた。調べた全頭にツツガムシの寄生は見られなかった。

(1) マダニ類

ハクビシンに寄生していたマダニ類は、タカサゴキララマダニの9個体 (雄1、雌2、若虫5、幼虫1) とキチマダニ9個体 (雌2、若虫6、幼虫1) の2種18個体であった。このうちキチマダニは5頭のうち4頭に寄生しており、寄生率80%であった。しかしアライグマへの寄生数よりは大変少なかった。ハクビシンは毛づくろいによって積極的にダニを取り除く行動がみられるが、そのため生態的トラップとして作用する可能性があり、寄生数が少ないと考えられる (Doi et al., 2021)。

2022年12月に捕獲されたニホンアナグマを精査したところ、体表は大変きれいで、耳介にキチマダニ2個体 (雄1、雌1) の寄生が見られたにすぎなかった。一方、秩父郡小鹿野町のホンドテンにはキチマダニ9個体 (雄5、雌1、若虫3) とフトゲチマダニの若虫1個体が寄生していた。本種は比較的明るい環境を好み、市街地の草地や農耕地周辺の草地からしばしば採集されることから (高田ほか, 2019)、なぜ毛呂山町の市街地に出没するアライグマやハクビシンから採集されなかったのか、今後の調査で明らかにしたい課題である。

表2 ハクビシン、ニホンアナグマおよびホンドテンの外部寄生虫

個体番号	種名	採集年月日	捕獲場所	性別	体重(kg)	マダニ			ノミ	
						<i>A. test</i>	<i>H. flava</i>	<i>H. long</i>	<i>C. mik</i>	<i>Pm. sinen</i>
8417	ハクビシン	2022.4.4	埼玉県入間郡毛呂山町岩井東	M	1.9		1F			
8419	ハクビシン	2022.4.5	埼玉県入間郡毛呂山町大類	F	2.9					
8422	ハクビシン	2022.4.5	埼玉県入間郡毛呂山町川角	F	3.2		1F, 2N		1F	1M, 2F
8434	ハクビシン	2022.5.20	埼玉県入間郡毛呂山町箕和田	F	2		1N			
8435	ハクビシン	2022.5.20	埼玉県入間郡毛呂山町南台	M	2.1	1M, 2F, 5N, 1L	3N, 1L			
ID 95	ニホンアナグマ	2022.12.14	埼玉県比企郡小川町上古寺	M	10.7		1M, 1F			3M, 4F
8427	ホンドテン	2022.5.4	埼玉県秩父郡小鹿野町三山	M	1.1		5M, 1F, 3N	1N		1F

*M: male, F: female, N: nymph, L: larva

A. test: Amblyomma testudinarium タカサゴキララマダニ

H. flava: Haemaphysalis flava キチマダニ

H. long: Haemaphysalis longicornis フタトゲチマダニ

C. mik: Chaetopsylla mikado

P. m. sinen: Paraceras melis sinensis

(2) ノミ類

ハクビシン1頭から *C. mikado* 1個体(雌)と *Pm. sinensis* 3個体(1雄2雌)、ニホンアナグマから *Pm. sinensis* 7個体(雄3、雌4)が得られ、ホンドテンから *Pm. sinensis* の雌1個体を得られた。いずれもこれらの中型哺乳類に寄生する普通種である(Sakaguti, 1962; Sakaguti and Jameson, 1962; 高橋ほか, 1982)。

III. 埼玉県入間郡毛呂山町葛貫と箕和田でのツツガムシとマダニ調査(表3)

両地域とも、おもにアライグマの通り道と思われる場所で調査を実施したところ、タテツツガムシが葛貫で18個体、箕和田で21個体が採集されたが、数百個体が密集する地点(クラスター)を見つけることはできなかった。しかし周囲が山で囲まれている丘陵地でも、日当たりがよい南斜面や、適度に落ち葉が堆積している場所など、宿主動物が好むような場所に本種が分布していることが確認できた。

マダニ類は毛呂山町葛貫ではキチマダニの若虫4個体、また毛呂山町箕和田ではタカサ

ゴキララマダニの幼虫2個体、キチマダニの若虫3個体とアカコッコマダニ *Ixodes turdus* の若虫1個体(図12)が得られた。キチマダニは調査した哺乳類すべてに寄生しており、地表面の個体は寄生する機会を待っている個体であろう。またタカサゴキララマダニの未吸着幼虫2個体を得られたことは、この場所で繁殖していることを示す有力な証拠と考えられた。アカコッコマダニは、その全発育期が鳥類に見られ、鳥嗜好性が強いものの、植生上から採集されることもあり、稀には野鼠からの採集例もある(Yamaguti *et al.*, 1971; 高田ほか, 2019)

IV. 外部寄生虫の分類群ごとの概要

マダニ類は7種が採集されたが、比較的寄生数の多かったタカサゴキララマダニとキチマダニについて、生態の一部を記した。他の5種は採集数が数個体であったため、本来の宿主とは異なると思えたので省略した。またノミ類については、昨年度とほぼ同じ種が寄生していたため(高橋ほか, 2022)、それぞれの外部寄生虫の項目に記した。

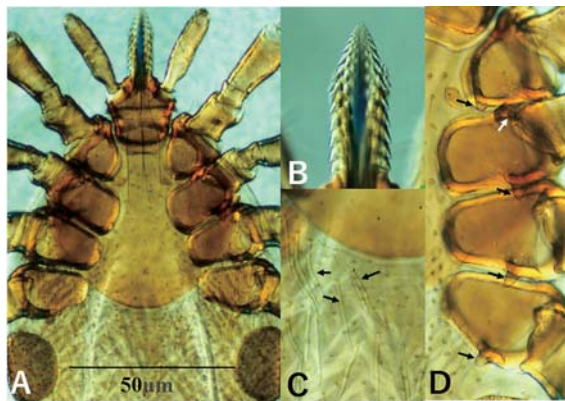


図12 アカコッコマダニ(若虫)

A, 背面; B, 口下片の先端が尖っている; C, 胸部に生える多数の長い毛が特徴(矢印); D, 腹面左側の第1~4脚基節。第1脚基節の内棘と外棘(矢印)は明らか。第2~4脚基節の外棘は明らか(矢印)だが、内棘はないか小さい。

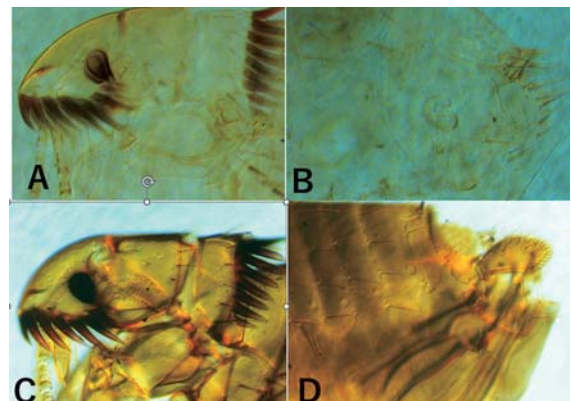


図13 *Ctenocephalides felis felis*

A, 雌の頭部; B, 雌の生殖器; C, 雄の頭部; D, 雄の生殖器

表3 埼玉県入間郡毛呂山町の2か所でのツツガムシとマダニ調査

場 所	調査日	黒布法	<i>L. scut.</i>	フランネル法	<i>A. test.</i>	<i>H. flava</i>	<i>I. turd.</i>
毛呂山町葛貫	2022. 12. 4	12:00-13:00	18	13:00-13:30		4N	
毛呂山町箕和田	2022. 12. 4	14:00-15:00	21	15:00-16:00	2L	3N	1N

N: nymph, L: larva

L. scut.: *Leptotrombidium scutellare* タテツツガムシ*A. test.*: *Amblyomma testudinarium* タカサゴキララマダニ*I. flava*: *Haemaphysalis flava* キチマダニ*I. turd.*: *Ixodes turdus* アカコッコマダニ

1 マダニ類

(1) タカサゴキララマダニ

7頭のアライグマ(寄生率33.3%)から合計78個体(若虫58, 幼虫20)得られた。季節的には春(4, 5月)に捕獲された13頭のアライグマのうち、6頭から合計77個体(若虫57, 幼虫20)が得られたが、成虫の寄生はみられなかった。秋(10, 11月)に捕獲された6頭には全く寄生がみられず、わずかに12月3日に捕獲された1頭に、1個体の若虫が寄生していたにすぎなかった(表1)。本種は毛呂山町の隣町である比企郡ときがわ町で、2020年5月30日に捕獲されたアライグマ4頭の全てから、合計12個体の若虫のみが得られている(高橋ほか, 2022)。また2020年5月17日と21日に毛呂山町で捕獲された2頭のニホンイノシシ(*Sus scrofa*)からは全ての発育期の寄生がみられた(成虫雌11個体、成虫雄63個体、若虫15個体、幼虫6個体)(Takahashi *et al.*, 2021)。以上のことから春期には、越冬した幼虫、若虫および成虫が寄生しており、5月下旬には飽血幼虫が脱皮して若虫になった個体が寄生しうると考えられた。

また5月下旬に寄生していた若虫は、6月には脱皮して成虫になり、夏期(7-8月)には成虫の寄生が見られるかもしれない。長崎県対馬市のイノシシには、夏期に多くの成虫の寄生が見られており、これらの成虫は前年度からの越冬成虫と、越冬若虫から脱皮した成虫も寄生しているものと考えられた。対馬で採集した飽血成虫を、川越市の野外の自然条件下で実験的に飼育してみると、上述したような生活史の一部が確認されている(高橋ほか, 未発表)。

なお、本種の毛呂山町のアライグマへの寄生率が、春期(4-5月)には46.2%(6/13)と高いことから、近隣地域はもとより、かなり広範囲に分布が拡大しているものと推定さ

れる。

本種は2019年6月9日に毛呂山町で捕獲されたニホンイノシシに成虫が寄生していたこと、翌2020年5月17日と21日に捕獲されたニホンイノシシからは全発育期が採集されたことにより、本種の埼玉県での分布の初認例になった(Takahashi *et al.*, 2021)。

医学的には紅斑熱群リケツチアの一種である *Rickettsia tamurae* を特異的に高率に保有し、ヒトへの感染例があること(安藤・藤田, 2013; 石畝ほか, 2014; Imaoka *et al.*, 2011; 高橋, 2020)。またウイルス感染症の重症熱性血小板減少症候群(SFTS)の媒介種の一つである可能性(国立感染症研究所2016)。さらに病原体との関係は不明だが、本種の刺症に伴う遊走性紅斑 Tick-associated rash illness (TARI)(夏秋ほか, 2013)などがあるため、その医学的意義は高い。

(2) キチマダニ

調査した中型哺乳類4種28頭のうち26頭(92.9%)に本種の寄生が見られ、しかも全発育期が採集された。今回調査した4種の哺乳類の全てが丘陵地から山地帯下部にかけて生息しており、これらの地域に広く分布しているものと思われる。他の中型からシカやイノシシなどの大型哺乳類の多くも、丘陵地から山地帯にかけて生息しており、また本種が宿主をあまり選ばないで寄生することから、これらの地域での最優占種になっていると思われる(藤本ほか, 1986; 藤田ほか, 1981)。ただ小哺乳類のサドアカネズミやエゾヤチネズミからの記録、また鳥類からの記録もあるが(Saito, 1959; 大野, 1966; Yamaguti *et al.*, 1971)、これらは大変稀な寄生例であることから、本種の本来の宿主ではないと思われる。

アライグマ21頭のうち20頭(95.2%)に本種の寄生が見られたので、春期(4, 5月)と秋期(10, 11月)で寄生状況を比較してみ

た。春期には合計547個体得られ、その発育期ごとの採集数は、雄27（1頭あたりの寄生数2.3）、雌34（2.8）、若虫417（34.8）、幼虫69（5.8）、秋期には合計206個体得られ、雄32（6.4）、雌13（2.6）、若虫117（23.4）、幼虫44（8.8）であった。春期と秋期では、成虫と幼虫は秋期の方がやや多く、若虫の寄生数には差がないように思えた。藤本ほか（1987）は、埼玉県南西部の低山帯から亜高山帯にかけて、フランネル法による植生上での本種の季節的消長を調べ、成虫は春期に植生上への出現数が最も多く、夏期には最低になり、秋期に再び出現数が多くなった。若虫も、成虫ほどではないが、ほぼ同じ傾向を示したものの、年間を通じて多数個体が見られている。一方、幼虫は夏から秋にかけて明瞭なピークを持つ1峰性の季節消長を示した。野生動物の体表上の寄生数と植生上での採集数は、必ずしも一致するわけではないが、アライグマでの春期と秋期での寄生数は、藤本ほか（1987）による植生上での出現数とほぼ同じ傾向を示していた。今後は年間を通して、動物の体表上と植生上の出現数が一致するかどうか、あらためて調べてみる必要がある。

2 ツツガムシ類

毛呂山町葛貫で捕獲された1頭のアライグマから、タテツツガムシが4562個体で最も多く採集された。また毛呂山町簗和田で捕獲された1頭からも2689個体が採集された。また毛呂山町葛貫で捕獲された3頭には、それぞれ161個体、103個体、58個体と少なかったことは、本種の分布に片寄があるためであろう。しかしその原因については、ツツガムシの餌を含めた微環境が影響していると思われるが、具体的な原因については今なお不明である（高橋ほか、2019）。

本種は埼玉県内では、入間川や荒川の河川敷に普通に分布しているが（高橋・関根、1983）低山帯での採集記録は1978年11月18日に、比企郡ときがわ町の標高約500mの県道上で事故にあったホンダタヌキから採集されている（高橋、1979）。なお、本種の分布北限は、これまでのところ山形県であるが、その分布には濃淡がみられる。特に多いのは鹿児島県で、杉林の林床部に500個体を超えるクラスターに、しばしば遭遇したこ

とがある。ヒト刺咬性があり、ツツガムシ病の媒介種でもある（佐々、1956；鳥山ほか、1988；Misumi *et al.* , 2003；Takahashi *et al.* , 2000）。

2022年11月19日に毛呂山町葛貫で捕獲されたアライグマからフトゲツツガムシ13個体が採集された。耳の周縁部に寄生していたもので、ほとんどの個体が乾燥して干からびていた。これではいくら懸垂法で採集を試みても回収できず、また体表に吸着している生きた個体でも体長約0.5mmと小さいため、体表を精査して探し出すには限界がある。本種はタテツツガムシとは、若干の発生ピークに差があるが、大きい河川の河川敷で、タテツツガムシと同時に採集されることが多い。河川敷に限らず、山間地の水田の畦道や、丘陵地の斜面などに発生することもある。タテツツガムシと同様、秋期におけるツツガムシ病の主要媒介種である（高橋ほか、1986；Takahashi *et al.*, 2004）

謝 辞

アライグマを主とする中型哺乳類の外部寄生虫の調査に際し、多くの情報を提供して下さい、また捕獲にご協力して下さいった下記の個人および機関の皆様、謹んで感謝の意を表します。市原常次、高橋 章、平山良治、安谷淳信、埼玉県農業技術研究センター（敬称略）

引用文献

- 安藤秀二、藤田博己（2013）国内における紅斑熱群リケッチア症を媒介するマダニ類と病原体との多様な関係。衛生動物，64：5-7。
- Doi K., Kono M., Kato T., Hayama S. (2021) Ecological traps and boosters of ixodid ticks: the differing ecological roles of two sympatric introduced mammals. *Ticks Tick Borne Diseases* 12 doi: 10.1016/j.ttbdis. 2021. 101687.
- 藤田博己、高橋 守、山本貞司、斎藤 貴、町田和彦（1981）埼玉および群馬県下における哺乳類と鳥類に寄生するマダニ類。1. 宿主関係、地理的ならびに垂直分布、およびその医学的意義。大原年報，24：13-27。
- 藤本和義、山口 昇、高橋 守（1986）マダニ類の生態学的研究1. 埼玉県南西部低山帯における植生上と野生動物上のマダニ類。衛生動物，37：325-331。
- 藤本和義、山口 昇、高橋 守（1987）マダニ類の生態学的研究2. 埼玉県南西部におけ

- る3種のマダニ類, キチマダニ, ヤマトマダニ, タネガタマダニの季節的消長の比較. 衛生動物, 38: 7-12.
- Imaoka K, Kaneko S, Tabara K, Kusatake K, Morita E. (2011) The first human case of *Rickettsia tamurae* infection in Japan. *Case Reports in Dermatology*. 3(1): 68-73.
- 石畝 史, 藤田博己, 平野映子, 矢野泰弘, 高田伸弘 (2014) 福井県における日本紅斑熱の感染環調査. 福井県衛環研年報, 13: 67-69.
- 鳥山 史, 鈴木 博, 田中豊道. 1988. タテツツガムシの刺咬による皮膚症状一臨床例と人体吸着実験経過について. 皮膚臨床, 30: 1127-1130.
- 国立感染症研究所 (2016) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS), 2016年2月現在. 病原微生物検出情報, 37: 39-40.
- Misumi, H., Takahashi, M., Kadosaka, T., Urakami, H., Takahama, M., Lerdthusnee, K., Misumi, M. and Matsumoto, I. (2003) Comparative study of human dermatitis caused by the bites of unfed larval trombiculid mites, *Leptotrombidium pallidum* and *L. scutellare* (Acari: Trombiculidae). *Med. Entomol. Zool.*, 54: 51-64.
- 夏秋優, 高田伸弘, 川端寛樹, 佐藤 梢, 高野 愛 (2013) タカサゴキララマダニ刺症に伴う遊走性紅斑: Tick-associated rash illness (TARI). *Med. Entomol. Zool. Vol. 64 No. 1* p. 47-49.
- 大野善右門 (1966): 北海道における野鼠寄生マダニ類について. 北海道衛研所報, 16: 62-68.
- Saito, Y. (1959): Studies on ixodid ticks, part I. On ecology, with reference to distribution and seasonal occurrence of ixodid ticks in Niigata Prefecture, Japan. *Acta Med. Biol.*, 7: 193-209.
- Sakaguti, K. (1962) A monograph of the Siphonaptera of Japan, 1-255, plate 1-41, The Nippon Printing and Publishing Co., Ltd., Osaka, Japan.
- Sakaguti, K. and Jameson, E. W. (1962). The Siphonaptera of Japan. *Pacific Insects Monograph* 3. 169 pp., Entomology Department, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii, U. S. A.
- 佐々 学 (1956) 恙虫と恙虫病, 497pp, 医学書院, 東京.
- 高田伸弘 (2019) マダニの採集と標本作成法. 高田伸弘 (編), 医ダニ学図鑑. pp. 166-171, 北隆館, 東京.
- 高田伸弘, 藤田博己, 高橋 守, 夏秋 優 (2019) マダニ成虫の属種への検索と解説. 高田伸弘 (編), 医ダニ学図鑑. pp. 118-147, 北隆館, 東京.
- 高橋 守 (1979) 埼玉県西部においてはじめて見いだされたタテツツガムシ *Leptotrombidium scutellare* Nagayo, Miyagawa, Mitamura, Tamiya et Tenjin, 1921について. 埼玉生物, 19: 35-40.
- 高橋 守, 山本貞司, 齊藤 貴, 町田和彦 (1982) 埼玉および群馬県下における哺乳類および鳥類に寄生するノミ類. 1 中・大型哺乳類に寄生するノミ類. 大原年報, 25: 7-24.
- 高橋 守, 関根万里子 (1983) 埼玉県川越市の入間川河畔における野鼠の外部寄生虫類 III -1, ツツガムシ幼虫の季節消長. 動物と自然, 13: 30-32.
- 高橋 守¹, 村田道里, 町田和彦, 堀 栄太郎 (1986) 秩父市羊山地区のツツガムシ幼虫の調査とリケッチアツツガムシの分離 1. 埼玉医大誌, 13: 167-174.
- Takahashi, M., Urakami, H. and Misumi, H. (2000) Trombidiosis-dermatosis induced by the bite of larval trombiculid mite, *Leptotrombidium scutellare* (Nagayo, Miyagawa, Mitamura, Tamiya et Tenjin, 1921) (Prostigmata: Trombiculidae). *Ann. Rep. Ohara Hosp.*, 43: 17-21.
- Takahashi, M., Misumi, H., Urakami, H., Nakajima, S., Furui, S., Yamamoto, S., Furuya, Y., Misumi, M. and Matsumoto, I. (2004) Mite vectors (Acari: Trombiculidae) of Scrub typhus in a new endemic area in Northern Kyoto, Japan. *J. Med. Entomol.*, 41: 107-114.
- 高橋 守, 三角仁子, 高田伸弘 (2019) タテツツガムシの生息微環境と台風による洪水下での生存戦略. *Med. Entomol. Zool.* 70 (Suppl.): 56.
- 高橋 守 (2020) 関東のツツガムシ病の現況, 加えてマダニ類のトピックス. SADI ニュース (2020年情報交換): 63-68. (<http://www.sadi-web-site.com/2020SADInews.pdf>)
- Takahashi, M., Misumi, H., Baba, Y., Fujita, N. and Fujita, H. (2021) First record of the tick *Amblyomma testudinarium* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) in Saitama Prefecture, Japan. *Bull. Saitama Mus. Nat. Hist. [N. S.]*, 15: 25-32
- 高橋 守, 三角仁子, 馬場裕美, 奥村みほ子, 藤田宏之 (2022) 埼玉県西部地域で捕獲されたアライグマとアナグマ, および埼玉県立川の博物館と埼玉県立自然の博物館へのヒビ類の外部寄生虫調査. 川博紀要, 22: 33-40.
- 内川公人, 川森文彦, 川合清也, 熊田信夫 (1993) タテツツガムシ幼虫の野外サンプリングに効率的な鈴木の見取り法. 日本ダニ学会誌, 2: 91-98.
- Yamaguti N, Tipton VJ, Keegan HL, Toshioka S. (1971) Ticks of Japan, Korea, and the Ryukyu Islands. *Brigham Young University Science Bulletin Biological Series*. 15: i-iv, 1-226.