

# 千葉県におけるマダニ相調査

竹村明浩 田崎穂波<sup>1)</sup> 平良雅克

Survey of tick fauna in Chiba prefecture

Akihiro Takemura, Honami Tasaki<sup>1)</sup>, Masakatsu Taira

キーワード：フタトゲチマダニ、キチマダニ、ヤマアラシチマダニ、千葉県、マダニ相  
 Key words: *Haemaphysalis longicornis*, *Haemaphysalis flava*, *Haemaphysalis hystricis*,  
 Chiba prefecture, tick fauna

(令和3年7月1日受付 令和3年8月27日受理)

## はじめに

マダニ類は、人に刺咬被害をもたらすと同時に重症熱性血小板減少症候群(SFTS)や日本紅斑熱など様々な感染症をもたらす病原体を媒介する恐れのある動物である。千葉県では、房総半島の清澄山系に接する安房・夷隅・君津地域において日本紅斑熱患者が発生しており<sup>1)</sup>、マダニ類は重要な衛生動物となっている。

千葉県の地形は、首都圏の東側に位置し太平洋に突き出た半島になっており、標高200から300m級の房総丘陵が連なり、北総地域は概ね平地で平野が一带に広がっている。房総半島の清澄山系を中心にマダニの寄生宿主であるシカやイノシシなどの野生動物が多く生息しており<sup>2),3)</sup>、マダニが発生しやすい

環境である。一方、当研究室には葛南や東葛飾地域の住宅地域からもマダニによる刺咬被害の相談を受け付けることがある。しかし、これまで千葉県内のマダニ類の生息調査を広域的に実施した報告は少ない。

今回、千葉県内のマダニ類の生息状況を知るため、県内の各地域に定点を設定し、フランネル法によるマダニ類の生息調査を実施した。

## 材料と方法

マダニ類の採集地として、千葉県内の11の地域に各地域2から3ヶ所の調査地(計26地点)を設定しマダニ類を採集した(図-1)。

採集期間は2015年4月から2018年12月、調査

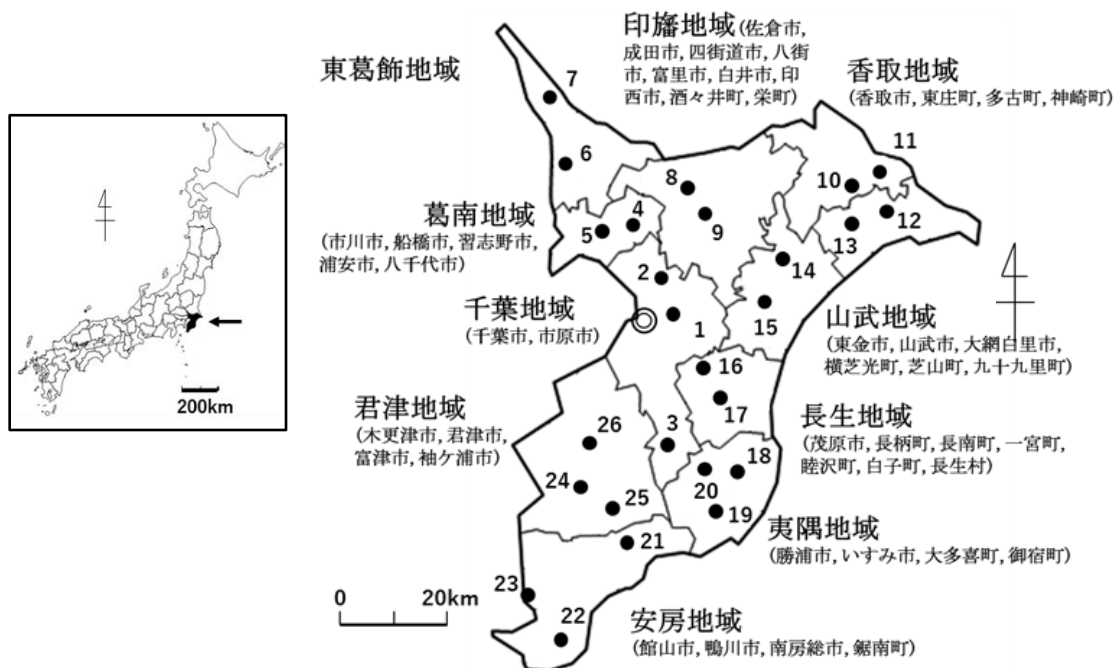


図-1. マダニ類の採集地

1) 印旛健康福祉センター(保健所)成田支所

回数は、全ての調査地で 1 月から 12 月まで網羅するよう月 1 回、合計 12 回実施した(ただし、年間を通して連続した採集ではない)。採集時間は 1 人 15 分間 2 名で実施した。

マダニ類の採集には、幅 75cm×長さ 150cm のフランネル布を用いたフランネル法で下草や地表を撫でて採集した。

採集したマダニ類の成ダニと若ダニについて 99.5%アルコールに浸漬後、実体顕微鏡下で形態学的に同定した。形態学的同定には、高田、山内らを参考に行った<sup>4) 5)</sup>。なお、フタトゲチマダニの成ダニに関しては、両性生殖系と単為生殖系が存在するため雌雄についても分類した。また、ヤマアラシチマダニについてはフタトゲチマダニと形態的に類似しているため、Takano らの方法<sup>6)</sup>により遺伝子学的同定もあわせて実施した。

## 結果

今回の調査では、調査した 26 地点中 25 地点で 3 属 9 種 4,889 個体のマダニ類が採集された(表-1)。

最も多く採集されたマダニはフタトゲチマダニで 1,861 個体採集した。次いでキチマダニが 1,765 個体採集され、両種で採集されたマダニ個体数の 74% を占めた。また、フタトゲチマダニとキチマダニは、東葛飾地域の 1 地点(No.6)を除く 25 地点で採集された。

フタトゲチマダニとキチマダニの採集状況は図-2 のとおりである。

フタトゲチマダニは、千葉県南部の房総丘陵地域で特に多く採集される傾向があった。県南部の千葉、夷隅、君津地域の 5 地点(No.3,19,20,24,25)で 100 個体以上(合計 1,338 個体)のフタトゲチマダニが採集され、これらの調査地では県全体で採集されたフタトゲチマダニの 72% を占めた。キチマダニは、特定の地域に限らず県内の広い範囲で採集される傾向があった。キチマダニは、千葉、印旛、山武、長生、夷隅、安房、君津地域の 7 地点(No.1,8,15,16,18,23,26)で 100 個体以上(合計 1,010 個体)のキチマダニが採集され、これらの調査地では県全体で採集されたキチマダニの 57% を占めた。また、フタトゲチマダニとキチマダニが採集された 25 地点中 18 地点でキチマダニの採集数がフタトゲチマダニを上回った。

フタトゲチマダニの成ダニ雄個体が採集された調査地は、図-3 のとおりである。フタトゲチマダニの雄個体が採集された地域は県南部の房総丘陵地域のみで、他の地域で採集されたフタトゲチマダニの成ダニは全て雌個体であった。

オオトゲチマダニ(466 個体)、ヒゲナガチマダニ(480 個体)、ツノチマダニ(38 個体)およびタカサゴキララマダニ(50 個体)の 4 種は、県南部地域で多く

採集される傾向があり、ほとんどが千葉地域の調査地(No.3)と夷隅、安房、君津地域で採集された。

マダニ属のマダニ類は、ヤマトマダニ(61 個体)とアカコッコマダニ(167 個体)の 2 種が採集された。採集数の多かったチマダニ属 4 種(フタトゲチマダニ、キチマダニ、ヒゲナガチマダニ、オオトゲチマダニ)と比較すると採集数は少なかった。ヤマトマダニは山武地域以南の 6 地域 10 地点で採集された。アカコッコマダニは、東葛飾と長生地域を除く 9 地域 18 地点で採集され、県内の比較的広い範囲で採集された。

葛南および東葛飾地域の調査地 4 地点中 3 地点で 2 属 3 種(フタトゲチマダニ、キチマダニ、アカコッコマダニ)、合計 34 個体のマダニ類を採集した。他の地域よりも採集されたマダニは少ない傾向があったが、都市地域で人口密度が高い地域でもマダニ類の生息が確認された。

今回、香取地域でヤマアラシチマダニが採集され、千葉県内で初めて記録された。

各種マダニ類の月別採集状況は表-2 のとおりである。フタトゲチマダニは 2 月から 10 月まで採集され、特に春から夏に多く採集された。同様にツノチマダニ、タカサゴキララマダニ、ヤマトマダニも春から夏にかけて採集される傾向があった。

キチマダニ、オオトゲチマダニ、ヒゲナガチマダニおよびアカコッコマダニは、秋から春にかけて多く採集される傾向があり、キチマダニとオオトゲチマダニは 1 月から 12 月まで採集された。

## 考察

採集数が多かったフタトゲチマダニとキチマダニは、千葉県内のほとんどの調査地で採集されており、生息数および生息地域とも県内での主要なマダニ種であると考えられた。しかし、千葉県内での両種の生息状況は異なっており、フタトゲチマダニは県内で広域的に個体を確認したが、特に県南部の房総丘陵地域で多く採集される傾向があった。このことから、これらの地域で生息密度が高い傾向があると推測した。また、キチマダニについては、県南部に限らず県内で広域的に採集される傾向があったことから、キチマダニは地域による生息密度の差はフタトゲチマダニより少ないと推測した。両種とも人体寄生例<sup>7) 8)</sup>があることから、県南部地域に限らず県内の広い範囲でマダニによる刺咬被害に注意する必要があると考えられた。また、キチマダニによる刺咬被害は通年で発生する可能性が考えられた。

採集したマダニの個体数や種数は千葉県南部の房総丘陵で多く採集される傾向があった。県南部には、イノシシやシカといった大型の野生動物が多く生息しており、宿主動物の生息数がマダニ層に影響して

表-1. マダニ類の採集状況

地域 No.	フタトゲチマダニ(H.I)		キチマダニ(H.f)		ヒゲナカチマダニ(H.k)		オオトゲチマダニ(H.m)		ツノチマダニ(H.c)		ヤマブシチマダニ(H.h)		キアラマダニ(A.t)		ヤマトチマダニ(L.o)		アカコッコチマダニ(L.o)	
	雄	雌	成ダニ	若ダニ	成ダニ	若ダニ	成ダニ	若ダニ	成ダニ	若ダニ	成ダニ	若ダニ	成ダニ	若ダニ	成ダニ	若ダニ	成ダニ	若ダニ
1	294	16	71	135														
千葉	79	25	18	22														
3	588	15	309	46	123		8	52	5				4	2	1			
4	5	2		1														
5	8	1	2	2														
6																		
東葛飾	21	2	1	2	16													
7																		
8	258	7	19	55	151													
印旛	56	3	8	8	18													
9																		
10	30	1	1	14														
香取	68	1	2	32	1													
11																		
12	65	1	14	43														
海匝	94	5	36	31														
13																		
14	98	7	16	33	36													
山武	145	2	14	9	112													
15																		
16	209	14	81	18	92													
長生	94	1	8	78	1													
17																		
18	214	19	21	29	109	17			1				3	6	4			
夷隅	346	51	70	157	2	9	35	6	11	3		1	1					
19																		
20	545	20	17	67	18	65	113	28	163	4	17	2	24	3	2			
21	203	6	8	29	14	43	62	2	23	5	1		7					
安房	152	11	18	16	54													
22																		
23	128	2	1	44	63			1	1									
24	451	26	69	229	6	21	14	20	59	2			5					
君津	466	12	35	247	5	42	59	10	50	1			3					
25																		
26	272	4	7	43	12	110	56	6	24				3					
26																		
4,889	134	335	1,392	420	1,345	480	81	385	10	28	1		3	47	26	35	20	147
	1,861			1,765	480	466	38	1	61				50					167



図-2. フタトゲチマダニ (H.1) とキチマダニ (H.f) の採集地と採集状況

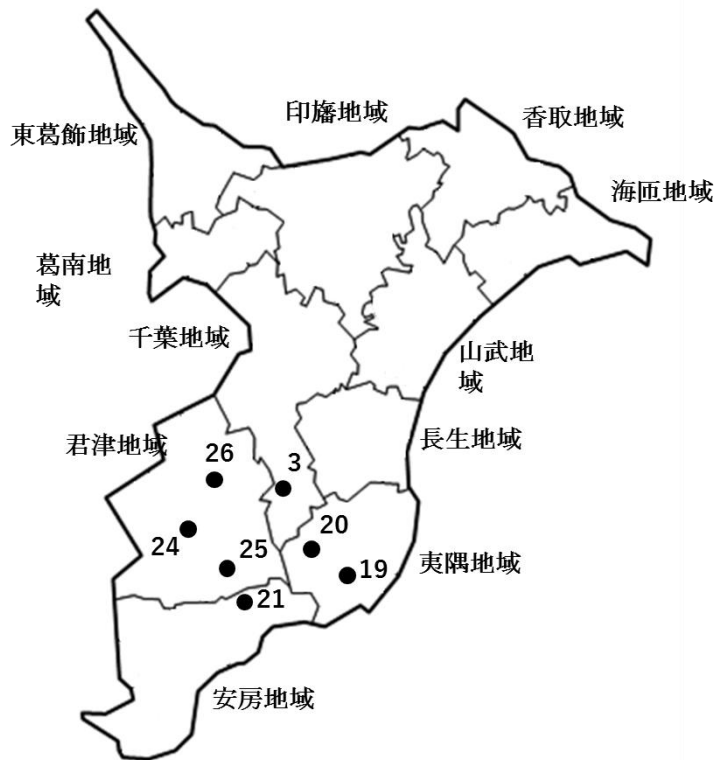


図-3. フタトゲチマダニの成ダニ雄個体が採集された採集地

表-2. 月別のマダニ類採集状況

	合計	フタトゲチマダニ	キチマダニ	ヒケナチマダニ	オトケチマダニ	ツノチマダニ	ヤマアラシチマダニ	タカサゴキララマダニ	ヤマトマダニ	アカコッコマダニ
1月	229		126	57	29					17
2月	455	26	243	85	52			1	1	47
3月	676	60	385	66	109			6	7	43
4月	764	430	175	47	50	12		3	9	38
5月	705	468	127	15	25	12		21	23	14
6月	493	376	49	7	19	6		14	20	2
7月	336	309	18	1	1	4	1	1	1	
8月	164	103	55		1	4		1		
9月	158	79	69		9			1		
10月	190	10	116	17	45			2		
11月	318		183	94	39					2
12月	401		219	91	87					4
	4,889	1,861	1,765	480	466	38	1	50	61	167

いると推測した。千葉県内ではイノシシやシカ、キョンなどの野生鳥獣の生息域が拡大傾向にあり、印旛、香取、海匝地域でもイノシシが捕獲されている<sup>9)</sup>。今後、野生鳥獣の生息域拡大に伴い県内のマダニ相が変化する可能性も考えられた。

過去の千葉県内の市町村別のマダニ採集状況<sup>10)</sup>と比較すると、今回の調査で新たにタカサゴキララマダニとヤマアラシチマダニが採集された。タカサゴキララマダニは、2000年頃から千葉県内での生息を確認したマダニで<sup>11)</sup>、県内での人刺咬例があり、生息域も拡大傾向にある<sup>12)</sup>。また、SFTS ウイルス遺伝子が検出されており<sup>13)</sup>、今後も生息状況を注視する必要がある。ヤマアラシチマダニは、これまで千葉県内では未確認であったが今回初めて確認された。ヤマアラシチマダニからは日本紅斑熱リケッチアの分離<sup>14)</sup>や遺伝子が検出されており<sup>15)</sup>、本種も衛生上重要なマダニと考え、今後の生息状況に注視する必要がある。

フタトゲチマダニは、単為生殖系と両性生殖系が存在する。今回、成ダニの雄個体が採集された地域は県南部の房総丘陵地域に限られ、その他の地域で採集された成ダニは雌個体のみであった。このことから、千葉県内では単為生殖系と両性生殖系が生息しており、特に県南部の房総丘陵地域においては両性生殖系か単為生殖系と両性生殖系が混在して生息する地域である可能性が高いと推測した。

今回の調査は、県内 11 地域 26 地点での調査結果であり、千葉県内のマダニ相を全て把握できたわけではない。同一地域内でも調査地を変更すれば、採集されるマダニの種類や採集個体数が変わってくる

可能性もある。しかし、今回の結果から県内においてマダニ類は県南部の房総丘陵地域に限らず、県北部地域の平地や人口密度が高い都市地域でもマダニ類が生息していることが確認できた。当研究室には葛南や東葛飾地域からのマダニ刺咬被害の相談もあり、今回の調査結果は、都市地域でのマダニ刺咬被害を裏付けられた。

野生動物が多く生息している地域では、マダニの生息密度が高いと推測されたことから、県内の野生動物の生息域の拡大によりマダニ相が変化する可能性がある。また、マダニ類は、人に刺咬被害をもたらすほか、ダニ媒介感染症のベクターである。今後、千葉県内の野生動物の生息域が拡大にともない、マダニ媒介感染症発生地域が拡大する可能性もある。千葉県内のマダニ相を継続的に注視することは、マダニ由来の感染症予防としても重要である。

引用文献

- 1) 平良雅克,堀田千恵美,追立のり子,秋田真美子,西嶋陽奈,小川知子:千葉県における日本紅斑熱, IASR,Vol.38,p114-115,(2017)
- 2) 第 4 次千葉県第二種特定鳥獣管理計画(ニホンジカ),千葉県,平成 29 年 3 月
- 3) 第 2 次千葉県第二種特定鳥獣管理計画(イノシシ),千葉県,平成 29 年 3 月
- 4) 高田伸弘:病原ダニ類図譜, 105-132, (1990)
- 5) 山内健生,高田歩:日本本土に産するマダニ科普通種の成虫の図説,ホシザキグリーン財団研究報告, 18,287-305(2015)
- 6) Ai Takano, Hiromi Fujita, Teruki Kadosaka, Mamoru

Takahashi, Takeo Yamauchi, Fubito Ishiguro, et al, Construction of a DNA database for ticks collected in Japan: application of molecular identification based on the mitochondrial 16s rDNA gene, *Med. Entomol. Zool.*, Vol.65, No.1 p.13-21 (2014)

7) 山内健生, 福井米正, 渡辺護, 中川彦人, 上村清: 富山県におけるマダニ刺症の40例, *Med. Entomol. Zool.*, Vol.61, No.2 p.133-143 (2010)

8) 及川陽三郎, 池田照明, 山村敏明, 萩野雅弘, 山崎真孝, 井本敏弘, 他: 石川県能登半島で経験したマダニ刺症11例, *日本ダニ学会*, 4(1), p27-29, (1995)

9) 千葉県: 千葉県環境白書, 2020年版, p83-84 (2021)

10) 森啓至, 藤曲正登: 千葉県における市町村別マダニ採集状況, *千葉衛研報告*, 17, 37-40 (1993)

11) Takashi Tsunoda: Tick Bite cases in researchers studying deer in Boso Peninsula, central Japan, *Med. Entomol. Zool.*, Vol.55, No.3, p243-245 (2004)

12) 竹村明浩, 田崎穂波, 平良雅克, 藤曲正登: 千葉県におけるタカサゴキララマダニの分布状況, *千葉衛研報告*, 66, p72-76 (2017)

13) 森川茂, 宇田晶彦, 加来義浩, 木村昌信, 今岡浩一, 吉河智城, 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(第一報), *IASR*, Vol.34, p.303-304 (2013)

14) 石畝史, 藤田博巳, 外川佳奈, 矢野泰弘, 高田伸弘: 福井県の日本紅斑熱発生地におけるベクターとリケッチアの調査, *福井県衛生環境研究センター年報*, 第14巻, p61-63 (2015)

15) 寺杣文男, 丹生哲也, 神戸千佐, 卯辰暢子, 池端孝清, 小林謙一郎, 他: 感染推定地域のマダニから検出された日本紅斑熱リケッチアについて, *IASR*, Vol.41, p13-14 (2020)