

本邦におけるマダニ類人体寄生例の概観 一文献的考察一

(2) フタトゲチマダニおよびキチマダニ刺症例

沖野 哲也, 後川 潤, 的場久美子, 初鹿 了*

本邦で発生したフタトゲチマダニ (1943~2005年) およびキチマダニ (1977~2005年) の人体寄生例の報文を通覧して疫学的に検討した。症例数はフタトゲチマダニが101例 (男性37, 女性49, 性別不明15), キチマダニが57例 (男性14, 女性28, 性別不明15) である。両種とも北海道と南西諸島を除く広い範囲に分布しており, 患者の都道府県別発生数では, フタトゲチマダニは岡山が14例 (14.1%), キチマダニは福岡が13例 (26.5%) で最も多かった。年次別の症例数は, 両種とも1990~1999年が最も多く, それぞれ49例 (57.0%) と18例 (48.6%) だった。フタトゲチマダニの患者は3~10月に発生しており, 発生率は8月の28.2%をピークに, 98.8%の患者が4~10月に集中していた。一方, キチマダニの患者は9月を除く各月に発生しており, 発生率は4月の21.6%がピークで, 29.7%が11~2月の冬季に発生していた。患者の年齢は, フタトゲチマダニが1~88歳で, 60歳代 (26.2%) が最も多く, キチマダニでは1~90歳で, 9歳以下 (42.9%) が最も多かった。年齢と性別の関係は, フタトゲチマダニでは60歳代の女性 (19.0%) が, キチマダニでは9歳以下の女児 (23.8%) が最も多かった。虫体の寄生部位は, フタトゲチマダニで大腿部が15.4%で最も多く, 次いで外耳道が12.1%の順で, キチマダニで頭頂部が18.2%で最も多く, 次いで頭部が15.9%の順であった。両種とも頭・頸部への寄生が多く37.4%と54.5%を占めており, 特にキチマダニは頭部を選択する傾向がみられた。患者がマダニの寄生を受けた場所については, 両種とも大多数が山岳地帯であった。 (平成20年2月26日受理)

Bibliographical Studies on Human Cases of Hard Tick (Acarina : Ixodidae) Bites in Japan

(2) Cases of *Haemaphysalis longicornis* and *H. flava* Infestation

Tetsuya OKINO, Hiroshi USHIROGAWA, Kumiko MATOBA and Ryo HATSUSHIKA*

This paper reviewed significant literature on human infestation with the hard tick, *Haemaphysalis longicornis* (Neumann, 1901) and *H. flava* (Neumann, 1897) occurring in Japan between 1943 and 2005, and between 1977 and 2005, respectively. A total of 101 patients (37 males, 49 females, 15 unknown) infested by *H. longicornis*, and 57 patients (14 males, 28 females, 15 unknown) infested by *H. flava* have been reported in the literature. The patients of both species were distributed widely in Japan except for Hokkaido and the southwest Islands. The highest

incidence of cases was found in Okayama Prefecture (14.1%) in western Japan for *H. longicornis*, and in Fukuoka Prefecture (26.5%) in southern Japan for *H. flava*. For *H. longicornis*, the tick infestation of the reported cases occurred in the period from March to October, and the highest incidence was found in August (28.2%). For *H. flava*, the tick infestation of the reported cases occurred in the period from January to December except for September, and the highest incidence was found in April (21.6%). The age ranges of the *H. longicornis* and *H. flava* patients were from 1 to 88 and 1 to 90 years of age, respectively. The highest incidence of *H. longicornis* and *H. flava* was found in persons in the sixties (26.2%), and in younger children under the age of nine (42.9%). For *H. longicornis* and *H. flava*, the most common infestation site of the patients was on the thigh (15.4%), in the ear canal (12.1%), and the vertex (18.2%), and head (15.9%). For both species, the most common infestation site of the patients was on the skin of the head and neck regions (37.4% and 54.5%), with *H. flava* especially having a tendency to select the head. For both species, the tick bites in the majority of the cases were principally acquired in mountainous areas. (Accepted on February 26, 2008) *Kawasaki Medical Journal* 34(3): 185-201, 2008

Key Words ① Human tick bite ② *Haemaphysalis longicornis*
③ *H. flava* ④ Bibliographical review ⑤ Japan

は じ め に

マダニ類は、クモ綱・ダニ目に属し、多くは林野に生息して各種の野生脊椎動物を吸血する。ヒトがマダニ類の生息地に立ち入ると、ときに衣服や頭髮に付着したものが、ヒトの皮膚に咬着して吸血することがある。本邦に生息するマダニ類は、その種類によっては古くから知られている野兎病の他に、近年ではライム病¹⁾、日本紅斑熱^{2),3)}およびバベシア⁴⁾などの感染症を媒介することがあるので、医学的にも重要である。著者らは、本邦で報告されたマダニ類の人体寄生症例に関する報文を通覧して、咬着マダニの種類別に症例の疫学的検討を加えており、これまでにヤマトマダニ（初鹿，1998⁵⁾、沖野ら，2006⁶⁾）、およびタカサゴキララマダニ（沖野ら，2007）⁷⁾について報告した。本稿では、チマダニ属（*Haemaphysalis*）の2種、フタトゲチマダニ（*H. longicornis* Neumann, 1901）とキチマダニ（*H. flava* Neumann, 1897）の人体咬着症例について、それぞれ1943～2005年と1977～2005年の間に報告されたものについて、患者の地理的分布・季節的発生状況および

マダニの寄生部位等、疫学的事項に関して若干の考察を加えて報告する。

症例報文の検索基準

前報^{5)~7)}と同様に、フタトゲチマダニおよびキチマダニの人体寄生症例の報文は、主として医学中央雑誌で検索した。一部の症例は報文中に引用された症例を参考とした。その際には症例の記述内容を原著で確かめたのち採用した。症例は発表年順に整理して一覧表を作成した。各症例に該当する報文の選択に当たっては、学会等での講演抄録だけの場合は抄録掲載誌としたが、口頭発表後に学会誌その他に発表された場合は、その論文発表誌を当該症例の文献とした。また、明らかに同一患者と思われる症例が共同研究者や他者によって口頭または学会誌に掲載されている場合は、その患者に関わる最初の症例報文掲載誌を当該症例の文献とした。

症例のまとめおよび考察

本邦において、1943年（第1例）～2005年に報告されたフタトゲチマダニの人体寄生症例は

Table 1. Human infestation cases with *Haemaphysalis longicornis* reported in Japan (1943–1990)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
1	? . ?	19	M	Gunma	Left lower eyelid	Watanabe (1943) ⁹⁾
2	? . ?	13	F	Gunma	Right upper eyelid	Okamura (1950) ¹⁰⁾
3	1961. 7	6	F	Kyoto	Right occiput	Nagahana et al (1962) ¹¹⁾
4	? . ?	43	F	Fukuoka	Left upper arm	Fuchi et al (1980) ¹²⁾
5	1974. 8	57	M	Yamagata	Right thigh	Yamaguti et al (1981) ¹³⁾
6	1980. 9	41	M	Nagasaki	Penis	
7	1980. 9	70	F	Saga	Axilla	
8	1980. ?	?	M	Saitama	?	Sugiyama et al (1981) ¹⁴⁾
9	1977. 7	?	?	Fukuoka	Abdomen	Yoneda et al (1982) ¹⁵⁾
10	1980. 6	62	F	Kyoto	Waist	Kondo et al (1982) ¹⁶⁾
11	1981. 8	77	F	Fukui	Popliteal region	
12	1981. 8	2	F	Fukui	Right neck	
13	? . ?	?	?	?	?	Kumada (1983) ¹⁷⁾
14	? . ?	?	?	?	?	
15	1981. 7	64	F	Kumamoto	Left thigh	Nogita et al (1984) ¹⁸⁾
16	1983. 5	74	M	Okayama	Left scrotum	Tomono (1986) ¹⁹⁾
17	1985. 6	28	F	Aichi	Abdomen	Sanda et al (1987) ²⁰⁾
18	1985. 9	75	M	Mie	Left lower abdomen	Taniguchi et al (1987) ²¹⁾
19	1985. 7	5	F	Chiba	Right lower earlobe	Oka et al (1987) ²²⁾
20 ^{10※}	1986. 9	71	F	Gifu	Trunk, Limb	Fujihiro et al (1987) ²³⁾
21	1987. 7	67	F	Nagasaki	Left lower thigh	Maeda et al (1988) ²⁴⁾
22	1988. 8	45	M	Shimane	Left lower thigh	Yamane et al (1989) ²⁵⁾
23	1989. 8	62	F	Tokyo	Left lower abdomen	Maeoka et al (1990) ²⁶⁾
24	1983. 4	?	?	Okayama	Neck	Hatsushika et al (1990a) ²⁷⁾
25	1987. 8	78	F	Okayama	Right axilla	
26	1989. 5	4	M	Okayama	Right post auricula	
27	1985. 5	24	M	Okayama	Right thigh	
28 ^{3※}	1990. 4	62	F	Okayama	Left thigh, Forearm	Hatsushika et al (1990b) ²⁸⁾
29	1990. 4	3	M	Okayama	Occiput	Hatsushika et al (1990c) ²⁹⁾
30 ^{2※}	1986. 10	9	M	Kochi	Left lower thigh	Suzuki et al (1990) ³⁰⁾
31	1989. 6	3	M	Kochi	Head	
32 ^{2!}	1989. 5	35	M	Kochi	Forearm, Lower thigh	

2※ = A case of infestation with two nymphal ticks

3※ = A case of infestation with three nymphal ticks

10※ = A case of infestation with 10 nymphal ticks

2! = A case of infestation with two adult ticks

M = male, F = female

Table 2. Human infestation cases with *Haemaphysalis longicornis* reported in Japan (1991-1997)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
33 ^{※※}	1990. 7	79	F	Gifu	Left elbow, Axilla	Fujihiro et al (1991) ³¹⁾
34	1990. 3	52	F	Tokyo	Left upper arm	Iwasawa et al (1991) ³²⁾
35	1990. 7	52	F	Miyagi	Right ear canal] Ooi et al (1992) ³³⁾
36	1990. 8	47	F	Fukuoka	Right ear canal	
37	1991. 8	88	M	Shimane	Right back] Yazaki et al (1992) ³⁴⁾
38	1991. 8	65	F	Shimane	Occiput	
39	1988. 7	54	F	Fukuoka	Left ear canal] Yoneda et al (1992) ³⁵⁾
40	1989. 8	51	F	Kumamoto	Back	
41	1990. 8	63	F	Fukuoka	Left abdomen	
42	1990. 8	45	M	Oita	Right ear canal	
43	1991. 8	1	F	Oita	Head	Aoki (1993) ³⁶⁾
44	1991. 7	85	M	Yamaguchi	Left neck	Ito et al (1993) ³⁷⁾
45	1993. 6	63	F	Okayama	Left neck] Miyamoto et al (1994) ³⁸⁾
46	1993. 7	32	M	Okayama	Left interdigit	
47	1994. 7	37	M	Shizuoka	Left lower thigh	Okusa et al (1994) ³⁹⁾
48	1992. 8	6	M	Ehime	Right ear canal] Saeki et al (1994) ⁴⁰⁾
49	1993. 5	44	F	Ehime	Right ear canal	
50	1992. 7	78	F	Hiroshima	Lower maxilla] Hatsushika et al (1996a) ⁴¹⁾
51	1994. 4	4	F	Hiroshima	Right occiput	
52	1993. 8	81	F	Okayama	Right thigh	Hatsushika et al (1996b) ⁴²⁾
53	1995. 6	45	F	Okayama	Left ear canal	Hatsushika et al (1996c) ⁴³⁾
54	1996. 10	36	M	Hiroshima	Left thigh	Hatsushika et al (1997) ⁴⁴⁾
55	1996. 5	54	M	Ibaraki	Penis	Kudo et al (1997) ⁴⁵⁾
56	? . ?	75	F	Chiba	Left temple	Nomura (1997) ⁴⁶⁾
57	1992. 5	2	F	Kumamoto	Left head] Yoneda et al (1997) ⁴⁷⁾
58 [※]	1995. 5	83	F	Fukuoka	Right forearm	
59	1995. 7	6	M	Fukuoka	Left thorax	
60	1995. 8	7	M	Oita	Right thigh	
61	1995. 8	68	F	Fukuoka	Right lower extremity	
62 [※]	1996. 4	?	?	Fukuoka	?	
63 [※]	1996. 6	?	?	Fukuoka	?	
64	1996. 7	66	M	Miyazaki	Left elbow	

※ = Cases of nymphal tick infestation

※※ = A case of infestation with a large number of nymphal ticks

M = male, F = female

Table 3. Human infestation cases with *Haemaphysalis longicornis* reported in Japan (1998–2003)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
65 ^{! ※}	1991. 7	?	?	Chiba	Shoulder	Tsunoda et al (1998) ⁴⁸⁾
66	1992. 7	?	?	Chiba	Head	
67 [§]	1993. 10	?	?	Chiba	Foot	
68	1994. 6	?	?	Chiba	Shoulder	
69	1996. 6	?	?	Chiba	Shoulder	
70	1997. 7	73	F	Hiroshima	Right axilla	Hatsushika et al (1998a) ⁴⁹⁾
71	1996. 8	61	F	Okayama	Left occiput	Hatsushika et al (1998b) ⁵⁰⁾
72	1997. 8	64	F	Okayama	Left mamma	
73	1997. 6	73	F	Okayama	Right ear canal	Higashiyama et al (1998) ⁵¹⁾
74	1992. 8	6	F	Fukuoka	Left frons	Miyahara et al (1998) ⁵²⁾
75 ^{※2 §}	1997. 7	65	F	Hyogo	Right ear canal	Morita et al (1998) ⁵³⁾
76	1998. 8	68	F	Fukui	Lower thigh, Forearm, Abdomen	Yano et al (1998) ⁵⁴⁾
77	1998. 6	64	M	Saitama	Left neck	Baba et al (1999) ⁵⁵⁾
78	1999. 7	4	M	Gunma	Umbilicus	Tanaka et al (1999) ⁵⁶⁾
79	1999. 9	62	M	Gunma	Right knee	
80	1999. 9	11	M	Hyogo	Right interdigit	Masuda et al (2000) ⁵⁷⁾
81	? . ?	?	?	Gifu	?	Kadosaka et al (2000) ⁵⁸⁾
82	? . ?	?	?	Gifu	?	
83	? . ?	?	?	Nagano	?	
84	? . ?	?	?	Kanagawa	?	
85	? . ?	72	F	Tokushima	Lower extremity	Shimizu et al (2000) ⁵⁹⁾
86	1998. 6	8	M	Oita	Occiput	Miyahara et al (2001) ⁶⁰⁾
87 ^{※※}	2000. 6	76	M	Saga	Trunk, Limb	Shinogi et al (2001) ⁶¹⁾
88	2000. 6	54	F	Osaka	Left lower thigh	Yamashita et al (2002) ⁶²⁾
89	? . ?	67	F	Ishikawa	Left knee	Takeda et al (2002) ⁶³⁾
90	2001. 8	60	F	Kanagawa	Right ear canal	Nakayama et al (2003) ⁶⁴⁾
91	? . ?	68	F	Tottori	Left thorax	Aso (2003) ⁶⁵⁾
92	? . ?	61	M	Osaka	Left mammilla	Sesato et al (2003) ⁶⁶⁾
93	1996. 7	66	M	Miyazaki	Left elbow	Hachisuka et al (2003) ⁶⁷⁾

※※ = A case of infestation with a large number of nymphal ticks

§ = A case of larval tick infestation

※2 § = A case of infestation with one nymphal and two larval ticks

! ※ = A case of adult and nymphal tick infestation

M = male, F = female

Table 4. Human infestation cases with *Haemaphysalis longicornis* reported in Japan (2004-2005)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
94	? . ?	71	F	Chiba	Left lower jaw	Hashiguchi et al (2004) ⁶⁸⁾
95	2002. 8	43	F	Fukuoka	?	Yoneda et al (2004) ⁶⁹⁾
96 ^{M!}	2001. 5	24	M	Chiba	Arm] Tsunoda (2004) ⁷⁰⁾
97 [*]	2001. 5	43	M	Chiba	Arm	
98 [*]	2003. 7	72	F	Yamaguchi	Ear canal	Haguma (2004) ⁷¹⁾
99 [*]	2002. 4	1	M	Oita	Right shoulder] Anzai et al (2004) ⁷²⁾
100	2003. 7	60	M	Oita	Left buttock	
101	2004. 8	44	M	Kyoto	Left axilla	Yamada et al (2005) ⁷³⁾

※ = A case of nymphal tick infestation
M! = A case of male tick infestation
M = male, F = female

Table 1~4 に、1977年(第1例)~2005年に報告されたキチマダニの人体寄生症例は **Table 5, 6** に要約した。本邦におけるフタトゲチマダニ・キチマダニの人体寄生症例については、過去に山口(1989) ⁸⁾ が30例および18例を総括している。**Table 1~6** に示すように、フタトゲチマダニの症例数は101例(男性37, 女性49, 性別不明15) ^{9)~73)}、キチマダニの症例数は57例(男性14, 女性28, 性別不明15) ^{15), 17), 19), 27), 31), 35), 42), 47), 52), 58), 74)~103)} で、上記、山口(1989) ⁸⁾ の報告後、両種ともに17年で3倍以上に増えている。以下に、フタトゲチマダニとキチマダニ人体寄生症例に関して疫学的に検討した結果について述べる。

Table 1~6 に示した症例のうち、※印を付した症例番号は若虫寄生例、§印を付した症例番号は幼虫寄生例、!印を付した症例番号は雌成虫寄生例、M!印を付した症例番号は雄成虫寄生例で、無印の症例番号はすべて雌成虫1個体の寄生例である。症例番号30, 28, 20(**Table 1**) および症例番号2(**Table 5**) は若虫がそれぞれ2, 3, 10および2個体の寄生例で、※※印を付した症例番号33(**Table 2**)、87(**Table 3**) および21(**Table 5**) は若虫の多数寄生例である。また、症例番号46(**Table 6**) は幼虫8個体寄生例で、症例番号76(**Table 3**) は若虫1個体と幼虫2個体の寄生例、症例番号

45(**Table 6**) は若虫1個体と幼虫7個体の寄生例である。さらに、症例番号65(**Table 3**) は成虫と幼虫が各1個体の寄生例で、症例番号32(**Table 1**) および症例番号44(**Table 6**) は成虫が2個体および14個体の寄生例である。

(1) 地理的発生状況

Table 1~4 に示したフタトゲチマダニ101症例と **Table 5, 6** に示したキチマダニ57症例のうち、都道府県名の記載がない2例および8例を除く99例と49例における患者発生地を **Figure 1, 2** に要約した。患者は、北海道および南西諸島を除く青森から九州にかけての広範囲で発生している。地域別の患者発生地は、両種とも中・四国地方が30例(30.3%) および16例(32.7%) で最も多く、次いで九州地方が27例(27.3%) および14例(28.6%) である。以下、フタトゲチマダニでは、関東地方が21例(21.2%)、中部地方が11例(11.1%)、近畿地方が8例(8.1%)、東北地方が2例(2.0%) の順で、キチマダニでは中部地方が10例(20.4%)、関東地方が5例(10.2%)、近畿地方が3例(6.1%)、東北地方が1例(2.0%) の順である。また、都道府県別の患者発生数では、フタトゲチマダニでは岡山が14例(14.1%) で最も多く、次いで福岡が12例(12.1%)、キチマダニでは福岡が13例(26.5%) で最も多く、次いで岡山が8例(16.3%) である。このように、

Table 5. Human infestation cases with *Haemaphysalis flava* reported in Japan (1977-1993)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
1 [※]	1974. 6	29	M	Aomori	Forearm	Fujita et al (1977) ⁷⁴⁾
2 ^{2※}	? . ?	19	F	?	?	
3	? . ?	23	F	?	Forearm	
4	? . ?	19	M	?	Lower extremity	
5	? . ?	19	F	?	Palm	
6	? . ?	?	?	?	?	Yamaguti (1977) ⁷⁵⁾
7	1981. 3	8	F	Fukuoka	Occiput	Yoneda et al (1982) ¹⁵⁾
8	1981. 4	51	F	Kanagawa	Left neck	Ozawa et al (1982) ⁷⁶⁾
9	1981. 6	3	F	Shimane	Vertex	Tohogi et al (1982) ⁷⁷⁾
10	1981. 4	?	?	Fukuoka	Head	Yoneda (1982) ⁷⁸⁾
11	? . 12	?	?	?	Lower extremity	Kumada (1983) ¹⁷⁾
12	1983. 3	8	F	Fukuoka	Vertex	Yasukawa et al (1984) ⁷⁹⁾
13	1985. 11	5	M	Okayama	Vertex	Tomono (1986) ¹⁹⁾
14	1984. 12	2	M	Okayama	Temple	Mimura et al (1986) ⁸⁰⁾
15	1987. 6	4	M	Okayama	Left vertex	Hatsushika et al (1987) ⁸¹⁾
16	? . ?	?	?	?	?	Horiuchi et al (1987) ⁸²⁾
17	1988. 12	26	M	Shimane	Right lower thigh	Ozaki et al (1988) ⁸³⁾
18	? . ?	5	F	Shimane	Left head	Abe et al (1990) ⁸⁴⁾
19	1987. 10	50	F	Okayama	Shoulder	Hatsushika et al (1990) ²⁷⁾
20	1989. 4	1	F	Gifu	Head	Tanabe et al (1990) ⁸⁵⁾
21 ^{※※}	1990. 7	79	F	Gifu	Trunk, Limb	Fujihiro et al (1991) ³¹⁾
22	1991. 3	5	F	Kyoto	Occiput	Yamada et al (1992) ⁸⁶⁾
23	1985. 4	37	M	Fukuoka	Left abdomen	Yoneda et al (1992) ³⁵⁾
24	1986. 1	2	F	Fukuoka	Head	
25	1986. 11	1	F	Saga	Vertex	
26	1990. 7	42	F	Kanagawa	Neck	Ito et al (1992) ⁸⁷⁾
27	1991. 6	85	F	Okayama	Neck	Hatsushika et al (1993) ⁸⁸⁾
28	1992. 4	74	F	Okayama	Left thorax	
29	1988. 10	2	M	Fukuoka	Occiput	Miyahara et al (1993) ⁸⁹⁾
30	1989. 12	6	M	Fukuoka	Vertex	
31	? . ?	?	?	Chiba	?	
32	1993. 6	75	F	Shizuoka	Right arm	Ohkusa et al (1993) ⁹¹⁾

※ = A case of nymphal tick infestation

※※ = A case of infestation with a large number of nymphal ticks

2※ = A case of infestation with two nymphal ticks

M = male, F = female

Table 6. Human infestation cases with *Haemaphysalis flava* reported in Japan (1994–2004)

Case No.	Examined Date	Patients			Lesion sites	Authors (year)
		Age	Sex	Prefecture		
33	1992. 4	74	F	Okayama	Left buttock	Hatsushika et al (1994) ⁹²⁾
34	? . ?	?	?	Ibaraki	?	Koizumi (1994) ⁹³⁾
35	? . ?	?	?	Ishikawa	?	Oikawa et al (1994) ⁹⁴⁾
36	1994. 11	1	M	Okayama	Vertex	Hatsushika et al (1996) ⁴²⁾
37	1993. 2	?	?	Fukuoka	Head	Yoneda et al (1997) ⁴⁷⁾
38	1993. 5	57	F	Fukuoka	Right groin	
39	1995. 5	1	M	Fukuoka	Vertex	
40	1996. 6	54	F	Fukuoka	Left head	
41	1997. 2	1	F	Fukuoka	Occiput	Miyahara et al (1998) ⁵²⁾
42	1997. 1	75	F	Fukuoka	Back	
43	1999. 4	43	M	Hiroshima	Right abdomen	Yano et al (1999) ⁹⁵⁾
44	1999. 5	79	F	Shizuoka	Neck, Lower extremity	Yamamoto et al (2000) ⁹⁶⁾
45	1998. 8	70	M	Kyoto	Trunk, Limb	Wada et al (2000) ⁹⁷⁾
46	1999. 7	84	F	Fukui	Abdomen, Waist	Yoshida et al (2000) ⁹⁸⁾
47	? . ?	?	?	Aichi	?	Kadosaka et al (2000) ⁵⁸⁾
48	? . ?	?	?	Gifu	?	
49	? . ?	?	?	Gifu	?	
50	? . ?	?	?	?	?	Saruta et al (2001) ⁹⁹⁾
51	? . ?	?	?	Kochi	?	
52	? . ?	?	?	Kochi	?	
53	? . ?	?	?	Kochi	?	Hirata et al (2001) ¹⁰⁰⁾
54	? . ?	54	F	Tokyo	Interdigit	
55	2002. ?	90	F	Nagano	Trunk, Limb	Tokuda et al (2003) ¹⁰¹⁾
56	? . ?	4	F	Tottori	Right abdomen	Matsushita et al (2003) ¹⁰²⁾
57	2003. 4	2	M	Osaka	Head	Fukao et al (2004) ¹⁰³⁾

※ = Cases of nymphal tick infestation

8 § = A case of infestation with eight larval ticks

※7 § = A case of infestation with one nymphal and seven larval ticks

14 ! = A case of infestation with fourteen adult ticks

M = male, F = female

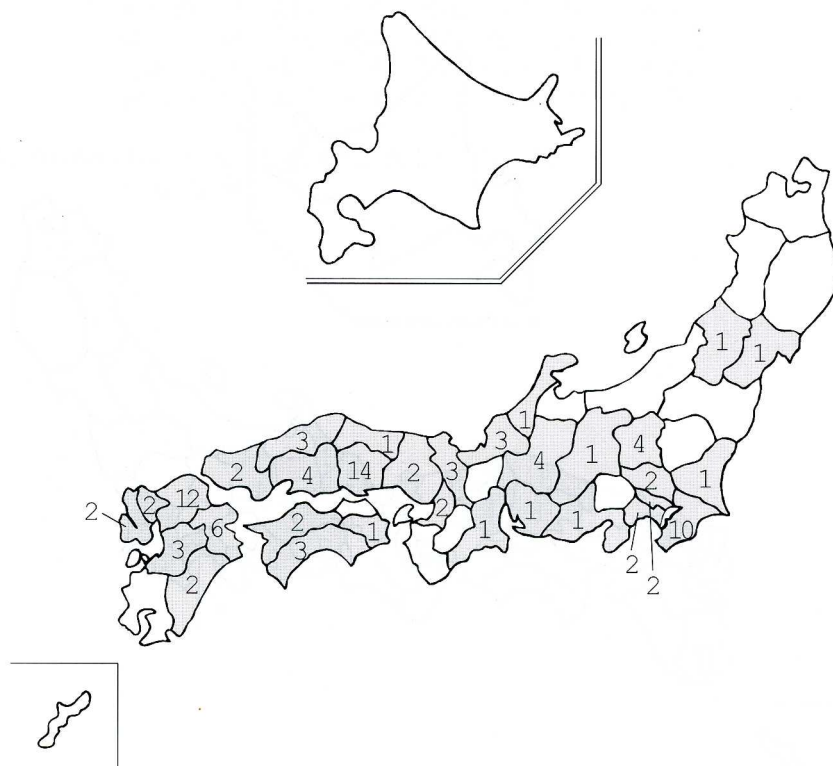


Fig. 1. Geographical distribution of human haemaphysaliosis longicornis reported in Japan.

両種の寄生例は過半数が，中・四国地方および九州地方で発生している。

(2) 年次別症例数

フタトゲチマダニの101症例のうち，マダニ咬着年が不明の15例を除いた86症例の年次別症例数は，1961年が1例(1.2%；女性1)，1974～1977年が2例(2.3%；男性1，性別不明1)，1980～1989年が24例(27.9%；男性10，女性14)，1990～1999年が49例(57.0%；男性18，女性24，性別不明7)，2000～2004年が10例(11.6%；男性6，女性4)である。また，キチマダニの57症例のうち，マダニ咬着年が不明の20例を除いた37症例の年次別症例数は，1974～1979年が1例(2.7%；男性)，1980～1989年が16例(43.2%；男性7，女性8，性別不明1)，1990～1999年が18例(48.6%；男性3，女性14，性別不明1)，2000～2005年が2例(5.4%；男性1，女性1)である。両種ともヤマトマダニ寄生例(沖野ら，2007)⁶⁾と同様に患者は1990年代に

最も多く発生している。

(3) 季節別発生数

フタトゲチマダニ101症例とキチマダニ57症例のうち，マダニ咬着月が不明の16例および20例を除く85例と37例における季節別発生数をFigure 3に示した。フタトゲチマダニの患者は3～10月に発生しており，8月が24例(28.2%；男性7，女性17)で最も多かった。一方，キチマダニの患者は9月を除く各月で発生しており，4月が8例(21.6%；男性3，女性4，性別不明1)で最も多かった。山口(1989)⁸⁾は，本邦における主要なマダニ類の人体咬着時期は4～10月に集中すると述べている。フタトゲチマダニの人体咬着の時期については，上述のように，8月をピークに85症例中84例(98.8%)の患者が4～10月にマダニ咬着の被害を受けており，上記の山口(1989)⁸⁾の意見と符合する。しかし，キチマダニの人体咬着の時期については，11～2月の冬季に11例(29.7%)が

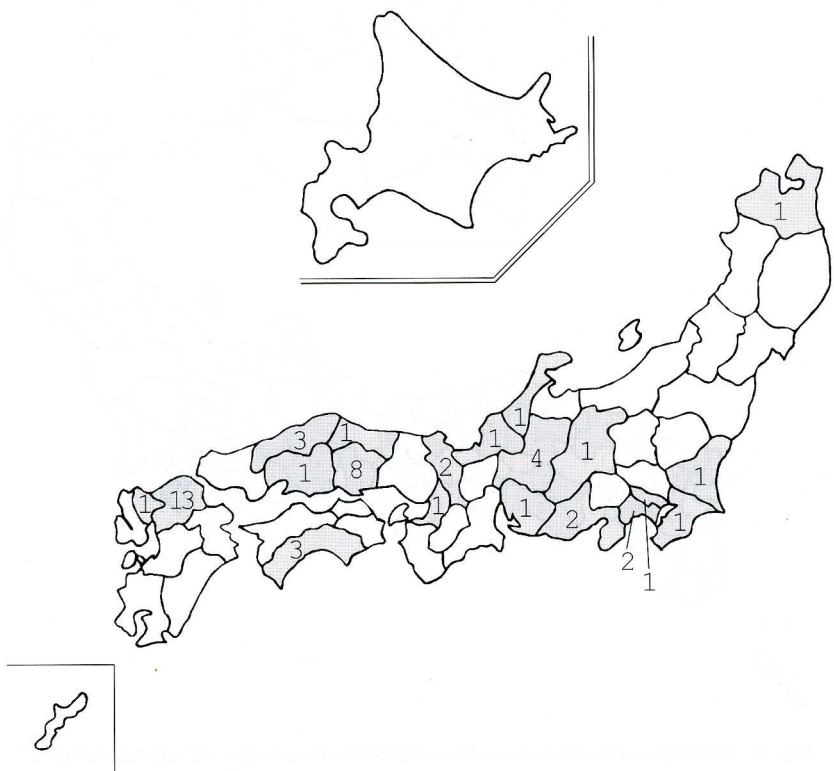


Fig. 2. Geographical distribution of human haemaphysaliosis flava reported in Japan.

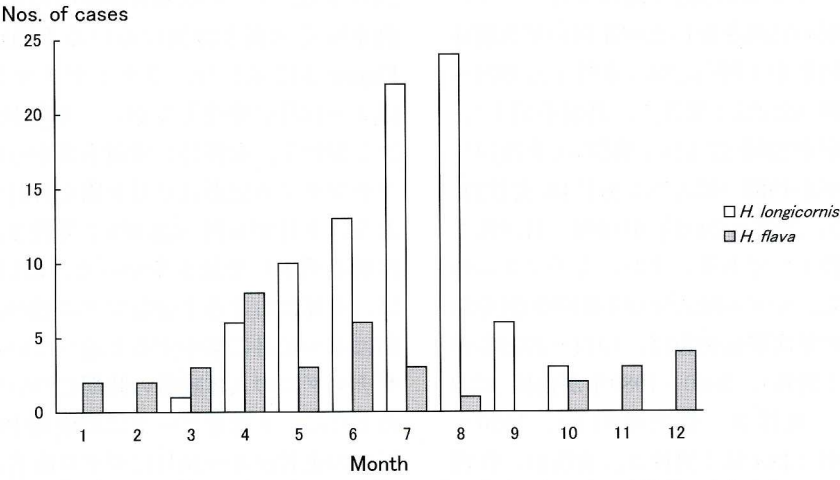


Fig. 3. Monthly number of cases of *Haemaphysalis longicornis* and *H. flava* infestation

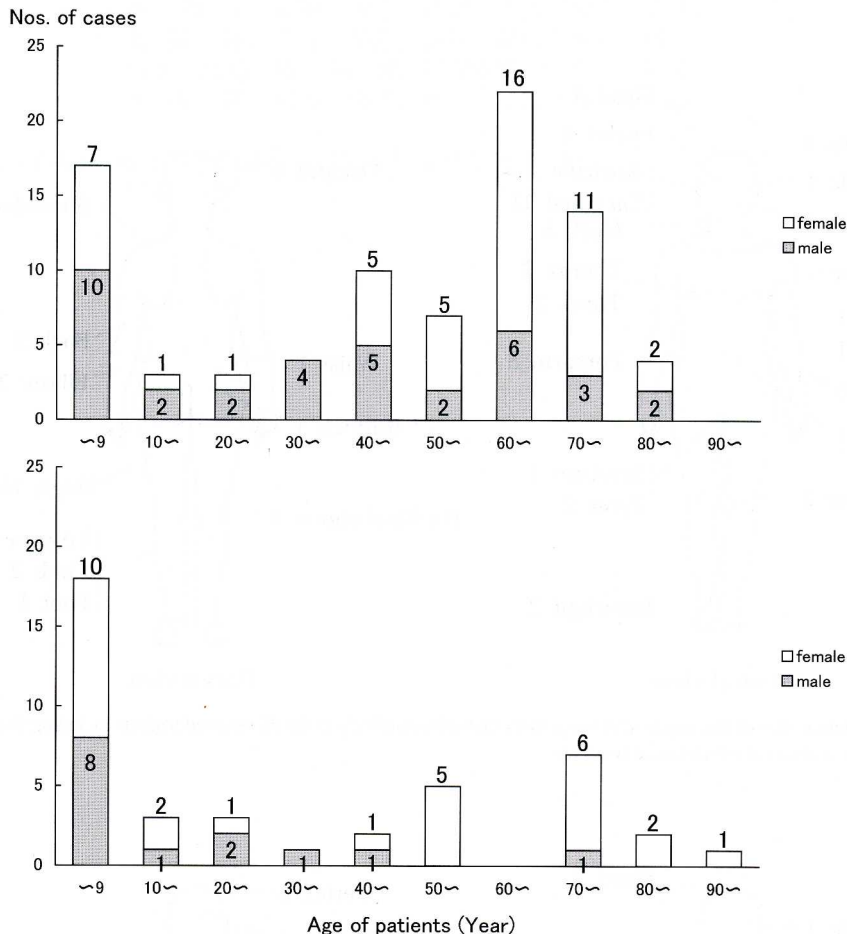


Fig. 4. Age and sex distribution of 84 patients reported to be infested with human haemaphysalis longicornis (upper) and 42 patients reported with flava (below).

発生しておりフタトゲチマダニとは異なるパターンを示した。山口 (1989)⁸⁾ はチマダニ属のあるものは冬期間も活動しているが一般人の人体刺症はおこりにくいと述べており、今回のキチマダニの冬季における患者の発生は興味深い現象である。

(4) 年齢と性別分布

フタトゲチマダニ101症例とキチマダニ57症例のうち、年齢不明の17例および15例を除く84例 (男性36, 女性48) と42例 (男性14, 女性28) における患者の年齢と性別の分布を Figure 4 に示した。フタトゲチマダニの患者の年齢は1~88歳で、60歳代の患者が22例 (26.2%) で最も多く、次いで9歳以下が17例 (20.2%) だっ

た。一方、キチマダニの患者の年齢は1~90歳で、9歳以下の患者が18例 (42.9%) で最も多く、60歳代の患者はみられなかった。両種とも男性よりも女性がマダニ咬着の被害を多く受けていた。

フタトゲチマダニにおける患者の年齢と性別の組み合わせでは、60歳代の女性が16例 (19.0%) で最も多く、40歳以上の女性が39例 (46.4%) と中高年の女性に多い傾向を示した。一方、キチマダニにおける患者の年齢と性別の組み合わせでは、9歳以下の女児が10例 (23.8%) で最も多く、40歳以上の男性が2例 (4.8%) と最も少なかった。山口 (1989)⁸⁾ は、マダニ刺症例の患者は小児 (0~9歳) が他の年齢層よ

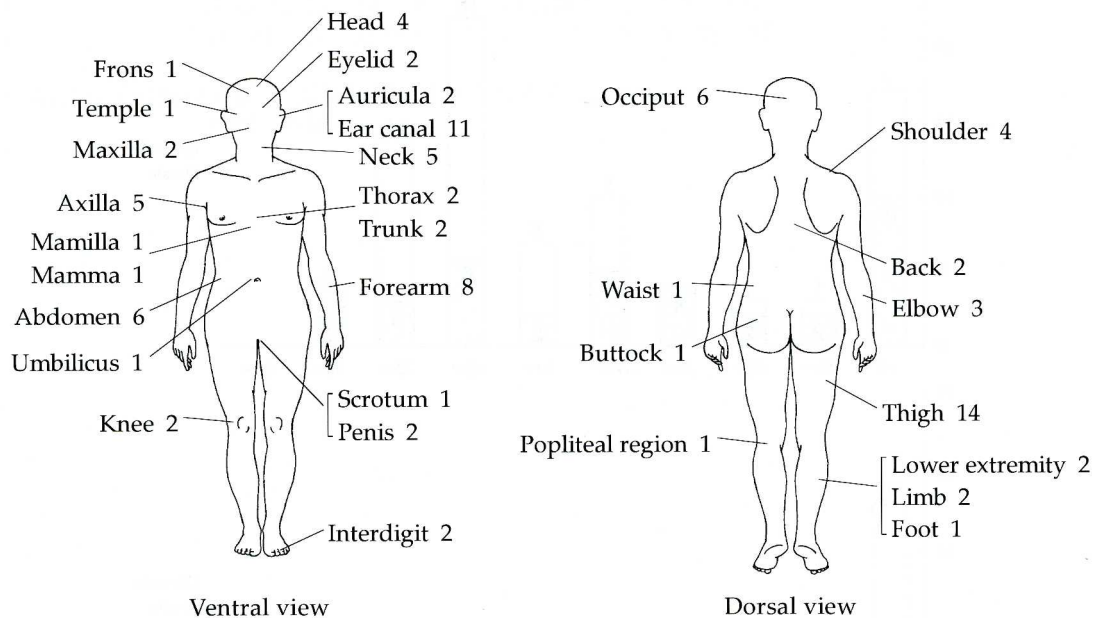


Fig. 5. Infestation sites of *Haemaphysalis longicornis* on the human body in the 91 reported patients including five cases of two or three places of infestation at two sites.

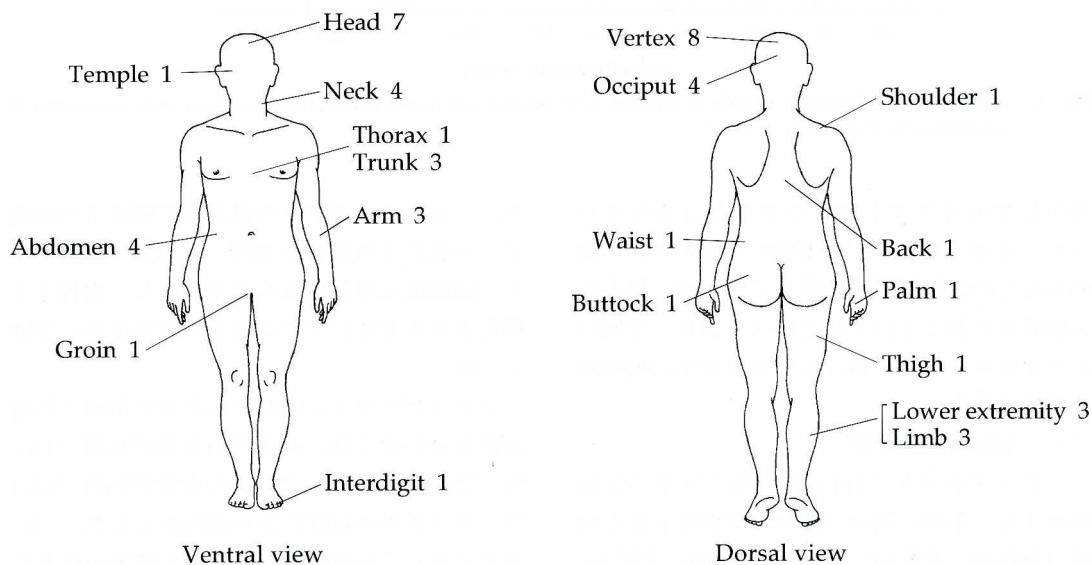


Fig. 6. Infestation sites of *Haemaphysalis flava* on the human body in the 44 reported patients including four cases of two places of infestation at two sites.

りも格段に多いと述べており、両種の寄生例においても同様な傾向がみられたが、フタトゲチマダニの咬着症例では小児に加えて60歳～70歳代の高齢者で多い傾向がみられた。

(5) 虫体の寄生部位

フタトゲチマダニ101症例とキチマダニ57症例のうち、寄生部位の記載がない10例および13例を除く91症例と44症例における虫体の咬着部位を **Figure 5, 6** に示した。このうち、症例番号20, 28, 32 (**Table 1**), 33 (**Table 2**), 87 (**Table 3**), 21 (**Table 5**), 44～46, 55 (**Table 6**) の10例は虫体の2カ所寄生例で、症例番号76 (**Table 3**) は虫体の3カ所寄生例である。

両種における虫体の寄生部位は、頭・頸部が最も多く、それぞれ34例 (37.4%) および24例 (54.5%) で、フタトゲチマダニでは四肢が35例 (38.5%)、体幹が29例 (31.9%)、キチマダニでは体幹が13例 (29.5%)、四肢が12例 (27.3%) の順であった。フタトゲチマダニの寄生部位をさらに細別すると、大腿部が14例 (15.4%) で最も多く、次いで外耳道が11例 (12.1%)、以下、上腕部が8例 (8.8%)、後頭部・腹部が各6例 (6.6%)、頸部・腋窩部が各5例 (5.5%)、頭部・肩部が各4例 (4.4%)、肘部が3例 (3.3%)、眼瞼・耳介・顎部・背部・胸部・体幹・陰茎・下肢・四肢・膝部・趾間部が各2例 (2.2%) で、前額・こめかみ・乳頭部・乳房・臍部・腰部・臀部・陰囊・膝窩部・足がそれぞれ1例 (1.1%) の順である。また、キチマダニの寄生部位をさらに細別すると、頭頂部が8例 (18.2%) で最も多く、次いで頭部が7例 (15.9%) で、以下、腹部・後頭部・頸部が各4例 (9.1%)、前腕部・体幹・四肢・下肢が各3例 (6.8%)、その他、こめかみ・肩部・背部・胸部・腰部・鼠蹊部・臀部・大腿部・趾間・手掌がそれぞれ1例 (2.3%) である。マダニ類の人体寄生部位に関して山口 (1989)⁸⁾ は、ヤマトマダニは眼瞼、タカサゴキラマダニでは趾間・陰部・肛門周囲など下半身の湿部を選択して咬着する傾向にあり、その他の種類では一定の傾向を示さず、露出部・被覆部を問わず

咬着すると述べている。フタトゲチマダニの症例は、頭・頸部と四肢への咬着例がやや多いが体幹への咬着例もかなり存在するなど、上記、山口 (1989)⁸⁾ の意見と一致したが、キチマダニ症例では頭部への寄生が44例中20例 (45.5%) と最も多く、頭部を選択する傾向がみられた。

(6) マダニ咬症の受傷場所

前報^{5)~7)}でも述べたように、マダニ類が患者に咬着した場所について記載している報文は少ない。フタトゲチマダニ101症例のうち、咬着場所について記載している35例では、畑・自宅の庭木剪定中・草取り中・自宅周辺散歩中が各4例で最も多く、次いで竹藪が3例、以下、山地山林・自宅裏山・登山中・旅行中が各2例、公園・松茸採り・昆虫採集・山歩き・ハイキング・レンジャー訓練中・郊外・放牧場が各1例などである。また、キチマダニ57症例のうちで受傷場所を記載している17例では、登山が5例で最も多く、次いで草むら・草取り・山林散歩・畑仕事が各2例、その他、栗拾い・山ぶき採り・動物と接触および昆虫観察の各1例などである。このように、両種ともに咬着した場所としては山岳地帯が多い。

マダニ寄生症例では、患者の治療にまで言及した報文は極めて少ない。前報^{5)~7)}でも述べたように、チマダニ属 (*Haemaphysalis*) のダニは、顎体部がマダニ属 (*Ixodes*) のそれよりも短いため、口下片は患者の皮膚内に浅く刺入しているので、咬着虫体は容易に離脱するため、虫体切除後は一般的な皮膚科的治療が施されている。前述のように、フタトゲチマダニは日本紅斑熱の媒介種として疑われており^{2), 3)}、家畜バベシア症の媒介種としても知られている¹⁰⁴⁾。また、キチマダニは日本紅斑熱を媒介することが確認されている³⁾ので、咬着虫体の除去にあたっては、虫体周囲の皮膚を含めて切除し、患者にはテトラサイクリン系抗生剤の投与による治療が推奨されており¹⁰⁵⁾、虫体除去後も日本紅斑熱の発症を想定した経過観察が必要である。

引用文献

- 1) Kawabata M, Baba S, Iguchi K, et al.: Lyme disease in Japan and its possible incriminated tick vector, *Ixodes persulcatus*. J Infect Dis 156: 854, 1987
- 2) 馬原文彦, 古賀敬一, 沢田誠三, 他: わが国初の紅斑熱リケッチア症. 感染症誌 59: 1165-1172, 1985
- 3) 馬原文彦: 日本紅斑熱発見の経緯と現況. 感染症誌 77: 725, 2003
- 4) 斎藤あつ子, ライ・シバ・クマラ, 何 深一, 他: 本邦におけるヒトの *Babesia* 寄生のはじめての証明. 感染症誌 73: 1163-1164, 1999
- 5) 初鹿 了: 本邦におけるヤマトマダニ人体寄生例の概観 - 文献的考察 -. 衛生動物 49: 1-30, 1998
- 6) 沖野哲也, 後川 潤, 的場久美子, 他: 本邦におけるヤマトマダニ人体寄生例の概観 - 文献的考察 - (続報). 川崎医学会誌 33: 79-86, 2007
- 7) 沖野哲也, 後川 潤, 的場久美子, 他: 本邦におけるマダニ類人体寄生例の概観 - 文献的考察 - (1) タカサゴキララマダニ刺症例. 川崎医学会誌 33: 321-331, 2007
- 8) 山口昇: マダニ刺症一種の多彩と症例の増加. 最新医学 44: 903-908, 1989
- 9) 渡辺球継: 眼瞼緑の壁蝨 (ダニ). 総眼 38: 495-496, 1943
- 10) 岡村清水: 眼瞼の「ダニ」. 日眼 54: 付録240, 1950
- 11) 長花 操, 松尾喜久男: ヒト寄生のマダニ2種について. 医学と生物学 62: 119-121, 1962
- 12) 淵 曠二, 天野高彰, 伊豆統一郎, 他: スライド供覧. 西日皮膚 42: 911, 1980
- 13) 山口 昇, 高田伸弘: マダニ類による人体刺咬39例. 衛生動物 32: 86-89, 1981
- 14) 杉山圭作, 高谷 治, 深山節子, 他: レンジャー訓練中, 富士山麓におけるダニ感染. 防衛衛生 28: 207, 1981
- 15) 米田 豊, 白水玄明, 植田 一, 他: マダニ人体寄生例5例. 久留米医誌 45: 1309-1316, 1982
- 16) 近藤力王至, 吉村裕之: 最近経験した節足動物刺咬・寄生例. 日本医事新報 3029: 37-40, 1982
- 17) 熊田信夫: 東北地方におけるマダニ類の人体刺咬20例について. 衛生動物 34: 134, 1983
- 18) 乃木田俊辰, 大山勝郎, 成田 寛: フタトゲチマダニの人体寄生例. 皮膚臨床 26: 96-97, 1984
- 19) 友野 仁: マダニの皮膚寄生の2例. 皮紀要 81: 619-620, 1986
- 20) 三田哲郎, 安江厚子, 須藤千春: フタトゲチマダニおよびシュルツェマダニによるマダニ刺咬症. 西日皮膚 49: 818-822, 1987
- 21) 谷口芳記, 村田 実, 大柳 聡, 他: フタトゲチマダニ (*Haemaphysalis longicornis*) の人体咬着例. 日皮会誌 97: 83, 1987
- 22) 岡 恵子, 勝俣道夫, 加藤卓朗, 他: マダニ刺咬症. 皮膚病診療 9: 513-516, 1987
- 23) 藤広満智子, 前田 学: フタトゲチマダニの人体皮膚寄生—多数若虫寄生の1例. 日皮会誌 97: 406, 1987
- 24) 前田恵子, 岸川博巳, 立花保行, 他: 長崎県におけるフタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis* の人体寄生例. 長崎大医療短大紀要 1: 135-137, 1988
- 25) 山根洋右, 塩飽邦憲, 宮本憲一, 他: 島根県ではじめてみられたフタトゲチマダニの1咬着例. 島根医学 9: 110-113, 1989
- 26) Maeoka Y, Baba S, Suzuki H: Laboratory observations of *Haemaphysalis longicornis* Neumann, after a human bite. J Dermatol 17: 630-632, 1990
- 27) 初鹿 了, 三好 薫, 武井洋二, 他: 岡山県におけるマダニ類の人体刺咬6症例. 衛生動物 41: 113-115, 1990a
- 28) Hatsushika R, Oka D, Okino T: A case study of nymphal tick *Haemaphysalis longicornis* Neumann, 1901 (Acarina: Ixodidae) infestation found in Okayama, Japan. Kawasaki Med J 16: 57-63, 1990b
- 29) Hatsushika R, Miyoshi K, Hamasaki Y, et al.: Additional two case studies of human infestation with hard tick

(Acarina : Ixodidae) found in Okayama, Japan. Kawasaki Med J 16 : 217-223, 1990c

- 30) 鈴木了司, 山口 昇, 猿田隆夫, 他：高知県におけるマダニ人体刺咬12例. 衛生動物 41 : 71-74, 1990
- 31) 藤広満智子, 古賀香里, 角坂照貴, 他：フタトゲチマダニ若虫, キチマダニ若虫による同時多数刺咬症の1例. 日皮会誌 101 : 353, 1991
- 32) 岩沢うつぎ, 落合豊子, 当間由子, 他：マダニが媒介したと思われる日本紅斑熱. 皮膚臨床 33 : 1511-1514, 1991
- 33) 大井聖幸, 小野寺亮, 河田藤治, 他：外耳道有生異物(フタトゲチマダニ)の2症例. 耳喉頭頸 64 : 227-231, 1992
- 34) 矢崎誠一, 平井和光：最近7年間に経験したマダニ刺症の14例について. 鳥取医誌 20 : 253-256, 1992
- 35) 米田 豊, 福岡利英, 伊藤敏雄, 他：マダニの人体刺咬11例. 衛生動物 43 : 263-266, 1992
- 36) 青木千春：大分県下でのマダニによる人体刺咬5例. 衛生動物 44 : 405-406, 1993
- 37) 伊藤寿樹, 中村猛彦, 小野友道, 他：フタトゲチマダニ人体咬着例. 西日皮膚 55 : 47-51, 1993
- 38) 宮本 亨：マダニ刺咬症の3例. 津山中病医誌 8 : 103-104, 1994
- 39) 大草康弘, 田中 信, 大塚証一, 他：フタトゲチマダニの皮膚寄生—走査電顕的観察—. 静岡赤十字病院研究報 14 : 119-125, 1994
- 40) 佐伯忠彦, 篠原孝之, 有友 宏, 他：外耳道に寄生したフタトゲチマダニの2例. 耳喉頭頸 66 : 617-620, 1994
- 41) 初鹿 了, 岩永 襄：広島県でみられたマダニ人体咬着例. 日本医事新報 3743 : 24-27, 1996a
- 42) 初鹿 了, 三好 薫：岡山県におけるマダニ類の人体咬着2症例. 衛生動物 47 : 83-86, 1996b
- 43) Hatsushika R, Hyo T, Okino T : A case study of external auditory meatus infestation with hard tick (Acarina : Ixodidae) found in Okayama Prefecture, Japan. Kawasaki Med J 22 : 179-185, 1996c
- 44) 初鹿 了, 岩永 襄：広島県でみられたマダニ人体咬着例 (続報). 日本医事新報 3813 : 27-31, 1997
- 45) 工藤美也子, 額賀裕美, 川内康弘, 他：マダニ症の2例. 茨城臨医誌 33 : 123, 1997
- 46) 野村早苗：マダニの皮膚寄生. 西日皮膚 59 : 923, 1997
- 47) 米田 豊, 合原正二, 御手洗儀信, 他：1992年以降に経験した九州地方のマダニ人体寄生17例. 衛生動物 48 : 269-274, 1997
- 48) 角田 隆, 森 啓至, 藤田正澄：同定検査依頼よりみた千葉県におけるマダニ被害 (平成2年度～平成9年度) 千葉衛研報告 22 : 38-39, 1998
- 49) 初鹿 了, 岩永 襄：広島県におけるマダニ類の人体咬着例追加. 日本医事新報 3884 : 37-40, 1998a
- 50) Hatsushika R, Okino T, Kihara T : Additional case studies of human infestation with hard tick (Acarina : Ixodidae) found in Okayama Prefecture, Japan. Kawasaki Med J 24 : 35-41, 1998b
- 51) 東山ミエ, 折田洋造, 秋定 健, 他：外耳道腫瘍を疑った異物 (ダニ) 症例. 耳鼻臨床 (補冊96) : 71-75, 1998
- 52) 宮原道明, 角田浩之：福岡県におけるマダニ刺症の2例. 九州医短部紀要 25 : 25-28, 1998
- 53) 森田 武, 田淵圭作, 北尻真一郎：外耳道に寄生したフタトゲチマダニ. 耳鼻臨床 91 : 1103-1106, 1998
- 54) 矢野泰弘, 高田伸弘, 大槻典男, 他：マダニ幼虫の人体多数寄生に関する疫学的考察. 日本ダニ学会誌 7 : 145-148, 1998
- 55) 馬場俊一, 川村 愛, 内ヶ崎周子, 他：フタトゲチマダニによる刺咬症—産卵・孵化を観察した1例. 日皮会誌 109 : 1493, 1999
- 56) 田中伸久, 橋爪節子, 柏瀬欽司, 他：群馬県における *Haemaphysalis longicornis* Neumann, 1901の人体刺症の2例. 群馬県衛環研年報 31 : 41-42, 1999
- 57) 益田浩司, 柴田 亮：マダニ刺症の2例. 日皮会誌 110 : 1468, 2000
- 58) 角坂照貴, 木村英作：1988年以降に当教室に同定依頼のあったマダニ刺咬症. 衛生動物 51 : 132, 2000
- 59) Shimizu I, Mitani H, Shono M, et al. : An incident involving blood sucking by a tick in a suburb in Japan. J Med Investigation 47 : 145-147, 2000

- 60) 宮原道明, 角田浩之, 佐本敏彦, 他: タイワンカクマダニの人体寄生例. 臨床と研究 78: 701-703, 2001
- 61) 凌 太郎, 田中達朗, 成沢 寛, 他: フタトゲチマダニ (若虫) の人体多数寄生例. 皮膚臨床 43: 1606-1607, 2001
- 62) 山下周子, 吉岡啓子, 木下香里, 他: マダニ刺症の4例. 皮膚臨床 44: 99-102, 2002
- 63) 竹田公信, 渡辺晴二, 望月 隆, 他: マダニ刺症の1例. 日皮会誌 112: 1158, 2002
- 64) 中山貴子, 川口博史, 斎藤一三, 他: 外耳道に寄生したフタトゲチマダニの1例. 耳鼻咽喉 75: 809-811, 2002
- 65) 阿曾三樹: スライド供覧: (1) マダニ刺症, (2) ネコノミ刺症. 西日皮膚 65: 626, 2003
- 66) 瀬里亜希子, 亀山裕子, 橋本桂子, 他: フタトゲチマダニ刺症の1例. 皮膚の科学 2: 566, 2003
- 67) 蜂須賀裕志, 高橋よしえ, 米田 豊: マダニ症の10例について—宮崎市, 甘木市における症例—. 皮膚病診療 25: 922-925, 2003
- 68) 橋口正一郎, 田辺恵美子, 長谷川隆, 他: 除去虫体の産卵・孵化を観察し得たマダニ刺症の1例. 日皮会誌 114: 90, 2004
- 69) 米田 豊, 福岡利英: 久留米市内の住宅地で発生したフタトゲチマダニによる人体寄生例とその疫学的調査. 衛生動物 55 (補): 36, 2004
- 70) Tsunoda T: Tick bite cases in researchers studying deer in Boso Peninsula, central Japan. Med Entomol Zool 55: 243-245, 2004
- 71) 羽熊直行: 外耳道異物—マダニの1例. 日耳鼻 107 (増): 637, 2004
- 72) 安西三郎, 大塚 靖, 青木千春, 他: マダニ刺症8例の検討. 西日皮膚 66: 374-378, 2004
- 73) 山田 稔, 内川隆一, 手越達也, 他: 京都におけるマダニ類による人体刺咬症5例. 衛生動物 56: 172, 2005
- 74) 藤田博巳, 高田伸弘: 東北地方におけるマダニ類の研究 (4) マダニ類の宿主と分布ならびに人体咬着例の追加. 衛生動物 28: 57, 1977
- 75) 山口 昇: 過去50年間に報告されたマダニ類による人体咬症例の検討. 衛生動物 28: 23, 1977
- 76) 小沢 明, 山口 昇, 早川浩太郎, 他: キチマダニ人体咬着の1例—マダニ類刺咬による野兎病感染についての一考察—. 日皮会誌 93: 1415-1421, 1982
- 77) 東儀君子, 山本昇壮, 牧野由美子, 他: キチマダニによる人体皮膚刺咬例. 皮膚臨床 24: 1394-1395, 1982
- 78) 米田 豊: マダニの人体寄生例3例について. 衛生動物 33: 179, 1982
- 79) 安川恭子, 藤野隆博, 石井洋一, 他: マダニの人体咬着2例. 西日皮膚 46: 492-497, 1984
- 80) Mimura S, Hatsushika R: Child infestation with the hard tick *Haemaphysalis flava* (Acarina: Ixodidae) found in Okayama, Japan (Case report and bibliographical review). Kawasaki Med J 12: 61-66, 1986
- 81) Hatsushika R, Mimura S: An additional case study of child infestation with the hard tick *Haemaphysalis flava* (Acarina: Ixodidae) found in Okayama, Japan (Case report and bibliographical review). Kawasaki Med J 13: 207-217, 1987
- 82) 堀内信之, 安藤幸穂: マダニ刺症の統計, 自験29例を中心として. 皮膚病診療 9: 557-561, 1987
- 83) 尾崎米厚, 岡本伝男, 阿部顕治, 他: 島根県におけるキチマダニ咬着症. 島根医科大学紀要 11: 71-76, 1988
- 84) 阿部顕治, 磯部顕生, 岡本伝男: 学校で飼育していた野兎から感染したと考えられるキチマダニ刺咬症の1例. 島根医科大学紀要 13: 79-85, 1990
- 85) 田辺久美子, 南波 正, 大谷道広, 他: キチマダニ刺症の1例. 日皮会誌 100: 978, 1990
- 86) Yamada M, Matsuda M, Arizono N, et al.: Two suspected cases of *Borrelia* infection after the infestation of *Haemaphysalis flava* and *Ixodes persulcatus*. Jpn J Trop Med Hyg 20: 23-28, 1992
- 87) 伊藤洋一, 金子清俊, 増沢幹男, 他: 1990年の1年間に北里大学医学部に同定依頼された興味ある人体刺症のダニ3種について. 北里医学 22: 273-277, 1992

- 88) Hatsushika R, Miyoshi K, Okino T, et al. : Further case studies of human infestation with hard tick (Acarina : Ixodidae) found in Okayama, Japan. Kwasaki Med J 19 : 21-30, 1993
- 89) 宮原道明, 角田浩之, 山口 昇 : マダニ刺症の4例. 臨床検査 37 : 95-97, 1993
- 90) 森 啓至, 藤曲正澄 : 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
- 91) 大草康弘, 田中 信, 大塚証一, 他 : キチマダニの皮膚寄生—静岡市内で咬着をうけた症例—. 静岡赤十字病院研究報 13 : 84-87, 1993
- 92) 初鹿 了, 三好 薫 : 岡山県で1991~1992年の間にみられたマダニ類の人体刺咬5症例. 衛生動物 45 : 89-91, 1994
- 93) 小泉雄一郎 : 大型ダニ体表寄生11例. 農村医学 43 : 694-695, 1994
- 94) 及川陽三郎, 池田照明, 井本敏弘, 他 : 能登地方のマダニ刺症とマダニの病原体保有状況. 衛生動物 45 : 223, 1994
- 95) 矢野貴彦, 磯貝恵美子, 川端寛樹, 他 : 広島県内で発生した *Haemaphysalis flava* による感染が考えられた Lyme 病の1例. 大原年報 42 : 59-60, 1999
- 96) 山本菜穂子, 田中 信, 臼井雪乃, 他 : 168カ所のキチマダニ寄生の1例. 皮膚臨床 42 : 701-703, 2000
- 97) 和田康夫, 高橋健造, 宮地良樹, 他 : マダニ幼虫の多数寄生について. 大原年報 43 : 23-26, 2000
- 98) 吉田正美, 高田伸弘 : マダニ幼虫刺症 (多発性). 日皮会誌 110 : 1043, 2000
- 99) 猿田隆夫, 橋口義久, 熊沢秀雄, 他 : マダニ刺咬症の16例. 日皮会誌 111 : 1604, 2001
- 100) 平田順子, 佐藤由美, 栗村里恵, 他 : マダニ刺咬症2例. 日皮会誌 111 : 1269, 2001
- 101) 徳田安孝, 久保幸子, 高木雅哉, 他 : 多発性マダニ咬症の1例. 日皮会誌 113 : 1592, 2003
- 102) 松下詠治, 森田元章 : マダニ刺症の1例. 小児会誌 107 : 1428, 2003
- 103) 深尾真希子, 橋本桂子, 弓立達夫, 他 : キチマダニ刺症の1例. 皮膚の科学 3 : 249, 2004
- 104) 宮崎一郎, 藤 幸治 : 図説人畜共通寄生虫症. 福岡, 九州大学出版会. 1998, pp 151-163
- 105) 加勢宏明, 佐藤孝明 : 外陰マダニ刺症の一例. 日産婦新潟地方会誌 89 : 13-15, 2003