富山県におけるマダニ人体刺症の 40 例

山内 健生¹⁾ 福井 米正²⁾ 渡辺 護³⁾
中川 彦人⁴⁾ 上村 清⁵⁾

¹⁾ 富山県衛生研究所 (〒939-0363 富山県射水市中太閤山 17-1)

²⁾ 黒部市民病院皮膚科 (〒938-8502 富山県黒部市三日市 1108-1)

³⁾ 国立感染症研究所昆虫医科学部 (〒162-8640 東京都新宿区戸山 1-23-1)

⁴⁾ 中川医院 (〒939-0614 富山県下新川郡入善町君島 120-1)

⁵⁾ 丸三製薬株式会社 (〒939-8232 富山県富山市南央町 3-37)

(受領: 2009 年 11 月 11 日; 搭載決定: 2010 年 1 月 25 日)

Forty cases of human infestations with hard ticks (Acari: Ixodidae)
in Toyama Prefecture, Japan

Takeo YAMAUCHI¹⁾, Yonemasa FUKUI²⁾, Mamoru WATANABE³⁾,
Hikohito NAKAGAWA⁴⁾ and Kiyoshi KAMIMURA⁵⁾

¹⁾ Toyama Institute of Health, 17-1 Nakataikoyama, Imizu, Toyama, 939-0363 Japan

²⁾ Department of Dermatology, Kurobe Municipal Hospital, 1108-1 Mikkaichi,
Kurobe, Toyama, 938-8502 Japan

³⁾ Department of Medical Entomology, National Institute of Infectious Diseases,
1-23-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo, 162-8640 Japan

⁴⁾ Nakagawa Hospital, 120-1 Kimijima, Shimonikawa, Nyuzen, Toyama, 939-0614 Japan

⁵⁾ Marusan Pharmaceutical Co., LTD., 3-37 Nan-ô-chô, Toyama, 939-8232 Japan

(Received: 11 November 2009; Accepted: 25 January 2010)

Abstract: Forty cases of human infestations with hard ticks (Acari: Ixodidae) were reported in Toyama Prefecture, Honshu, Japan from 1974 to 2009. Causative tick species were *Haemaphysalis flava* (1 case), *H. japonica* (2 cases), *H. longicornis* (3 cases), *Haemaphysalis* sp. (2 cases), *Ixodes acutitarsus* (4 cases), *I. monospinosus* (3 cases), *I. nipponensis* (6 cases), *I. ovatus* (11 cases), *I. persulcatus* (6 cases) and Ixodidae gen. sp. (2 cases). Although serological examination was carried out for antibodies against the borrelial antigen *Borrelia burgdorferi* in the following 10 cases, the antibody was not detected in 3 of the *I. ovatus* cases, 1 of *I. nipponensis*, 3 of *I. persulcatus*, 2 of *I. monospinosus* and 1 of Ixodidae gen. sp. A cement-like substance and mucinosis were observed in four cases: 2 of *I. ovatus*, 1 of *I. nipponensis* and 1 of Ixodidae gen. sp. by histopathological examination of the infestation sites. This paper reviews the infestations with ticks occurring in Toyama Prefecture between 1973 and 2009. The reported cases occurred during the period from March to December except for November, with the highest incidences in May and June. The ages of the patients ranged from 2 to 88 years. The most common infestation site was the neck of the patients. The majority of the tick infestations were principally acquired in mountainous areas.

Key words: attachment site, *Haemaphysalis*, histopathology, *Ixodes*, seasonal occurrence, serological diagnosis

はじめに

マダニ類は原則的に寄生吸血性で、主として哺乳類、鳥類、爬虫類を宿主とし、それらの血液を栄養源として利用している。マダニ類が宿主から血液を奪う際、口器挿入による皮膚損傷や二次感染だけでなく、人獣共通の各種感染症を媒介する場合があります。人や家畜の被害も多い。わが国においては、マダニ類が日本紅斑熱、ライム病、ダニ脳炎、ヒトバベシア症、エーリキア症といった感染症を人体へ媒介することが知られている（高田，2007）。

マダニ類の種類によって媒介する感染症の種類が異なり、そうした感染症の発生には地域的な偏在性が認められる。富山県ではライム病の患者が発生し（加治ら，2003），また県内のヒトツツゲマダニ *Ixodes monospinosus* からは病原性を有する *Rickettsia helvetica* にきわめて近縁のリケッチアが検出されている（Yamachi et al., 2009）。したがって、富山県でマダニ媒介感染症の患者が発生する可能性は低い。そのため、富山県におけるマダニ人体刺症の症例を集積し、その傾向を分析することは疫学的に重要なのだが、これまで本県のマダニ人体刺症が包括・整理されたことはなかった。そこで、われわれは、1974年から2009年までの36年間に、富山県衛生研究所あるいは富山医科薬科大学医学部感染予防医学教室へ直接あるいは医療機関を通じて同定が依頼されたマダニ人体刺症の40例について報告し、既報と合わせて富山県におけるマダニ人体刺症の概要を記述する。

症 例

富山県で発生したマダニ人体刺症の既報11症例と今回新たに報告する以下の40症例とをマダニの採取年月順にまとめたものがTable 1である。以下に40症例の詳細をマダニ種ごとに述べる。なお、下記症例番号は、Table 1に示した番号と同一で、特記なきかぎり同定したマダニ類は1症例につき1個体である。なお、黒部市民病院皮膚科で治療した症例のうち、6例についてはマダニ口器刺入部位の病理組織学的検査を、そして10例については血清学的診断を実施した。血清学的診断では、ELISA法にて、ライム病病原体である *Borrelia burgdorferi*（米国標準株B31）の全菌体を抗原とし、IgG及びIgM抗体を測定した。

今回報告する症例の中には、マダニ類に寄生された状況が不明なものも含まれているが、寄生されたと推定される時期に患者が県外へ出ていなかったため、すべて富山県内で寄生を受けた症例であると考えられる。

ヤマトマダニ *Ixodes ovatus* による11例

症 例 8

患者は富山市西田地方町在住の39歳の男性。陰茎亀頭部に寄生。患者は、1976年8月20日午後7時過ぎにマダニの寄生に気づき、自分でマダニを除去した。虫体採取日の翌日に同定依頼を受け、ヤマトマダニ成虫と同定した（性別は未記録）。患者は虫体採取日の午後4時半に立山町ブナ坂（標高1,200 m）で昆虫採集を行ったため、そこで寄生を受けたものと推定される。

症 例 9

患者は富山市内の小学校に通う6年生の男子児童。耳後部に寄生。患者は耳の後ろに異物感があったため、外科医を受診した。マダニは外科的に切除された。1977年5月16日に同定依頼を受け、ヤマトマダニ雌成虫と同定した。同定時にマダニは生存していた。

症 例 13

患者は2歳で性別は不明。耳垂に寄生。福野保健所を経由して1983年5月13日に同定依頼を受け、ヤマトマダニ雌成虫と同定した。同定時にマダニは生存していた。

症 例 15

患者は83歳の女性。項部に寄生。虫体採取は1985年5月1日。患者は自分でマダニを除去し、黒部市三日市の黒部市民病院皮膚科を受診した。このマダニをヤマトマダニ雌成虫と同定した。患者は虫体採取日の前日に黒部市三日市でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 21

患者は22歳の女性。前額に寄生。虫体採取は1987年6月10日。患者は自分でマダニを除去し、黒部市民病院皮膚科を受診した。このマダニをヤマトマダニ雌成虫と同定した。患者は虫体採取日に黒部市尾山でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 26

患者は2歳の女児。右耳朶裏側に寄生（Fig. 1）。虫体採取は1992年4月24日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをヤマトマダニ雌成虫と同定した。患者は虫体採取日の3日前に宇奈月町浦山でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 29

患者は68歳の女性。右側頸部に寄生（Fig. 2）。虫体採取は1993年6月21日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをヤマトマダニ雌成虫と同定した。マダニ口器刺入部位の組織像では、セメント物質の形成がみられた。

Table 1. Present and previous cases of tick bites recorded in Toyama Prefecture, Japan.

Case No.	Date examined	Patient			Tick		References
		Age	Sex	Lesion site	Species name	Stage	
1	Aug. 1973	62	F	Left upper breast	<i>Ixodes acutitarsus</i>	F	5, 6
2	May 1974	12	F	Right ear	<i>I. ovatus</i>	F	5, 6
3	May 1974	43	F	Left abdomen	<i>Argas</i> sp. near <i>vespertilionis</i>	F	3, 5, 6
4	Jul. 1974	27	M	Neck	<i>I. acutitarsus</i>	F	Present report
5	May 1975	24	F	Left cnemis	<i>A.</i> sp. near <i>vespertilionis</i>	F	3, 5, 6
6	Jul. 1975	10	M	Left flank	<i>A.</i> sp. near <i>vespertilionis</i>	F	3, 5, 6
7	Aug. 1976	36	F	Left forearm	<i>Amblyomma testudinarium</i>	F	4
8	Aug. 1976	39	M	Glans penis	<i>I. ovatus</i>	F or M	Present report
9	May 1977	11–12	M	Ear	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
10	May 1977	?	?	?	<i>I. acutitarsus</i>	F	Present report
11	May 1978	43	M	Scrotum	<i>I. persulcatus</i>	F	5
12	Aug. 1981	41	F	Neck	<i>Ixodidae</i> gen. sp.	?	Present report
13	May 1983	2	?	Ear	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
14	Before Jul. 1983	88	F	Eyelid	<i>I. ovatus</i>	?	7
15	May. 1985	83	F	Neck	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
16	Jun. 1985	?	?	?	<i>Haemaphysalis longicornis</i>	F or M, N	Present report
17	Before Jun. 1986	?	?	Upper eyelid	<i>I. ovatus</i>	?	8
18	Jun. 1986	?	?	?	<i>H. flava</i>	F	Present report
19	Oct. 1986	38	M	Right breast	<i>I. acutitarsus</i>	F	Present report
20	Jun. 1987	?	?	?	<i>I. persulcatus</i>	M	Present report
21	Jun. 1987	22	F	Forehead	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
22	Aug. 1988	?	?	?	<i>I. nipponensis</i>	F or M	Present report
23	Dec. 1990	3–6	?	?	<i>H. japonica</i>	F	Present report
24	May 1991	41	M	Vertex	<i>I. nipponensis</i>	F	Present report
25	Jul. 1991	3	F	Ear	<i>I. nipponensis</i>	F	Present report
26	Apr. 1992	2	F	Right ear	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
27	May 1992	?	?	?	<i>Haemaphysalis</i> sp.	?	Present report
28	May 1993	2	F	Left ear	<i>I. persulcatus</i>	F	Present report
29	Jun. 1993	68	F	Neck	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
30	Jun. 1994	44	M	Right flank	<i>Ixodidae</i> gen. sp.	?	Present report
31	Jun. 1994	?	?	?	<i>Haemaphysalis</i> sp.	?	Present report
32	Jul. 1994	49	F	Right breast	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
33	May 1995	52	M	Left breast	<i>I. nipponensis</i>	F	Present report
34	Jun. 1995	53	F	Right axilla	<i>I. persulcatus</i>	M	Present report
35	Jun. 1996	57	F	Neck	<i>I. persulcatus</i>	N	Present report
36	Jul. 1996	61	F	Right ear	<i>I. nipponensis</i>	F	Present report
37	Mar. 1997	61	F	Neck	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
38	Jun. 1997	58	M	Neck	<i>I. monospinosus</i>	F	Present report
39	Jun. 1997	11	M	Neck	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
40	Apr. 1998	23	M	Left forearm	<i>I. persulcatus</i>	F	Present report
41	May 1998	70	M	Left flank	<i>I. persulcatus</i>	F	Present report
42	May 1998	67	M	Breast	<i>I. monospinosus</i>	F	Present report
43	1988–Oct. 1999	?	?	?	<i>I. acutitarsus</i>	F	1
44	Apr. 2000	?	F	?	<i>I. monospinosus</i>	F	Present report
45	Jul. 2000	61	F	Left forearm	? <i>I. persulcatus</i>	?	2
46	Mar. 2001	1	?	Head	<i>H. japonica</i>	F	Present report
47	Sep. 2001	?	M	?	<i>H. longicornis</i>	F	Present report
48	May 2002	?	M	Waist	<i>I. nipponensis</i>	F	Present report
49	Aug. 2005	52	F	Right under eyelid	<i>I. ovatus</i>	F	Present report
50	May 2007	15	F	Calf	<i>H. longicornis</i>	N	Present report
51	May 2009	77	F	Neck	<i>I. acutitarsus</i>	F	Present report

F, female; M, male; N, nymph.

References: 1, Kadosaka and Kimura (2000); 2, Kaji et al. (2003); 3, Kamimura and Kondo (1977a); 4, Kamimura and Kondo (1977b); 5, Kondo and Yoshimura (1982); 6, Kondo et al. (1976); 7, Sakurai and Ishida (1984); 8, Yamada et al. (1987).

Figs. 1-5. Clinical photographs of tick bites in Toyama Prefecture, Japan. 1, female *Ixodes ovatus* tick found on the right ear of patient (Case No. 26). 2, female *I. ovatus* tick found on the neck of patient (Case No. 29). 3, female *I. ovatus* tick found on the right breast of the patient (Case No. 32). 4, female *I. nipponensis* tick found on the left breast of patient (Case No. 33). 5, erythematous lesion on the right breast where a female *I. acutitarsus* tick attached (Case No. 19).

セメント物質周囲の結合組織はコロイド鉄陽性であった。受診から4週間後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。患者は6月14日頃に魚津市長引野でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 32

患者は宇奈月町下立在住の49歳の女性。右胸部に寄生(Figs. 3, 6)。虫体採取は1994年7月1日。患者は自宅の花壇で右胸の異物に気づいた。自覚症状はなかったが虫のようなので黒部市民病院皮膚科を受診した。右

胸上部には小豆大で淡灰褐色の虫体が食い込み、その周囲には発赤と少量の血痂がみられた。皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをヤマトマダニ雌成虫と同定した。ミノサイクリン1日100 mgを7日間内服投与した。受診から4週間後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。マダニ口器刺入部位の組織像(Fig. 6)では、マダニの口下片が真皮にみられ、それに接する表皮は壊死状であった。真皮には好酸性で無構造な結合組織の変性、いわゆるセメント物質の形成がみられ

Fig. 6. Photomicrograph of hematoxylin-eosin stained section of a skin lesion (Case No. 32) (Longitudinal section). C: cement-like substance. H: hypostome of female *Ixodes ovatus* tick.

た。これはジアスターゼ消化 PAS 染色で弱陽性を示した。コロイド鉄染色とアルシャン青染色では、いずれもセメント物質を取り囲む結合組織が陽性であった。そのまわりの血管や汗腺周囲には、密な小円形細胞浸潤がみられた。患者は 6 月 24 日頃に宇奈月町下立でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 37

患者は 61 歳の女性。左項部に寄生。虫体採取は 1997 年 3 月 12 日。特養職員がマダニを除去した後、患者は黒部市民病院皮膚科を受診した。このマダニをヤマトマダニ雌成虫と同定した。患者は虫体採取日に上市町砂林開でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 39

患者は 11 歳の男児。左側頸部に寄生。虫体採取は 1997 年 6 月 21 日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをヤマトマダニ雌成虫と同定した。受診から 4 週間後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。患者は 6 月 18 日頃に利賀村でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 49

患者は 52 歳の女性。右下眼瞼に寄生。虫体採取は 2005 年 8 月 1 日。高岡市丸の内の森クリニックより高岡市医師会臨床検査センターを経由して 2005 年 8 月 3

日に同定依頼を受け、ヤマトマダニ雌成虫と同定した。除去された虫体はほとんど膨張しておらず、欠損のない完全な状態であった。

タネガタマダニ *Ixodes nipponensis* による 6 例

症 例 22

患者の年齢、性別、寄生部位は不明。高岡市伏木古府元町の社会保険高岡病院より 1988 年 8 月 24 日に同定依頼を受け、タネガタマダニ成虫と同定した（性別は未記録）。同定時にマダニは生存していた。

症 例 24

患者は 41 歳の男性。頭頂部に寄生。虫体採取は 1991 年 5 月 23 日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを除去した。このマダニをタネガタマダニ雌成虫と同定した。患者は 5 月 11 日に黒部市若栗でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 25

患者は 3 歳の女児。耳後部に寄生。虫体採取は 1991 年 7 月 6 日。虫体採取日に、患者の耳後部に異物が付着していることに保護者が気づき、滑川市の小児科を受診した。同病院の小児科医が皮膚を切開してマダニを除去し、ホルマリン固定した。同病院検査科より同月 23 日に同定依頼を受け、タネガタマダニ雌成虫と同定した。虫体は飽血していた。また、虫体の口下片が中央付

近から欠損し、右側の触肢は完全に欠損していたことから、虫体除去は不完全であったと考えられる。患者は同年6月30日に山菜採りへ出かけており、その際にマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 33

患者は52歳の男性。左胸部に寄生 (Fig. 4)。虫体採取は1995年5月30日。患者は虫体採取日の前日に左胸の虫に気づき、黒部市民病院皮膚科を受診した。自覚症状は無かった。左上胸の腋窩前部に小豆大で淡灰色の虫体が食い込み、その周囲に軽い発赤が認められた。皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをタネガタマダニ雌成虫と同定した。感染予防のため、セフボキシムプロキシセチル (バナン) 1日2錠 (200 mg) を5日間投与した。受診から2ヶ月後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。マダニ口器刺入部位の組織像は、症例32とほぼ同様で、セメント物質の形成とリンパ球浸潤を認めた。セメント物質周囲の結合組織はコロイド鉄陽性であった。患者は5月14日に上市町の早月川上流へ山菜採りに行ったため、そこでマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 36

患者は61歳の女性。右耳介に寄生。虫体採取は1996年7月22日。患者は7月15日頃より右耳介にできものがあることに気づいたが、放置していたところ次第に痛みが増強したため、氷見市幸町の氷見市民病院外科を受診した。対応した医師が液体窒素を用いて虫体を凍結した後、皮膚片ごと虫体を切除した。同病院より氷見保健所を経由して虫体採取日に同定依頼を受け、タネガタマダニ雌成虫と同定した。虫体は飽血し、欠損のない完全な状態であった。患者は山で草むしり等の仕事をしていたため、その際にマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 48

患者は高岡市伏木一宮在住の男性で年齢は不明。腰部に寄生。虫体採取は2002年5月20日。患者は高岡市の病院を受診した。寄生部位に痒感と発赤が認められた。同医院より高岡保健所を経由して虫体採取日の翌日に同定依頼を受け、タネガタマダニ雌成虫と同定した。虫体はわずかに吸血膨張していた。また、虫体の口下片、鋏角、および右側の触肢が完全に欠損していたことから、虫体除去は不完全であったと考えられる。患者は虫体採取日の前日に氷見市五十谷・角間地域の山地を訪れており、そこでマダニの寄生を受けたものと推定される。

シュルツェマダニ *Ixodes persulcatus* による6例

症 例 20

患者の年齢、性別、寄生部位は不明。小矢部保健所を経由して1987年6月9日に同定依頼を受け、シュルツェマダニ雄成虫と同定した。

症 例 28

患者は2歳の女兒。左耳介に寄生。虫体採取は1993年5月13日。5月11日に患者左耳介のマダニに保護者が気づき、滑川市常盤町の厚生連滑川病院小児科を受診した。同病院小児科医がマダニを切除し、70%エタノールで固定した。同病院小児科より虫体採取日の4日後に同定依頼を受け、シュルツェマダニ雌成虫と同定した。

症 例 34

患者は上市町正印在住の53歳の女性。右腋窩に寄生。虫体採取は1995年6月25日。虫体採取日の前日の夜、患者は右腋窩のマダニに気づき、黒部市民病院皮膚科を受診した。当直医が虫体を軽く引くことにより、これを除去することができた。このマダニをシュルツェマダニ雄成虫と同定した。寄生部位の周囲には4×5 mmの紅斑があり、中心に小内出血を認めた。自覚症状は無かった。ミノサイクリン1日200 mgを5日間内服した。受診から1ヶ月後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。患者は虫体採取日の前日に上市町の馬場島でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 35

患者は57歳の女性。項部に寄生。虫体採取は1996年6月3日。患者の夫がマダニを除去した後、患者は黒部市民病院皮膚科を受診した。このマダニをシュルツェマダニ若虫と同定した。受診から4週間後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。患者は虫体採取日の前日に入善町舟見でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 40

患者は23歳の男性。左前腕に寄生。虫体採取は1998年4月28日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをシュルツェマダニ雌成虫と同定した。受診から4週間後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。患者は虫体採取日に宇奈町鐘釣でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症 例 41

患者は70歳の男性。左下腹部に寄生。虫体採取は1998年5月1日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを摘除した。このマダニをシュル

ツェマダニ雌成虫と同定した。患者は4月24日に黒部市カレイ沢でマダニの寄生を受けたものと推定される。

カモシカマダニ *Ixodes acutitarsus* による4例

症例 4

患者は27歳の男性。寄生部位は右側頸部。虫体採取は1974年7月20日。患者はマダニを自分で除去し、黒部市民病院皮膚科を受診した。このマダニをカモシカマダニ雌成虫と同定した。マダニ口器刺入部位の組織像にはリンパ球の軽度浸潤がみられた。寄生部位には後に硬結を残した。患者は除去当日に宇奈月町黒部川上流でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症例 10

患者の年齢、性別、寄生部位は不明。1977年5月後半に黒部市民病院より同定依頼を受けた。掻痒感あり。マダニをカモシカマダニの雌成虫3個体と同定した。

症例 19

患者は38歳の男性。右上胸部に寄生。虫体採取は1986年10月27日。患者は自分でマダニを除去し、黒部市民病院皮膚科を受診した。このマダニをカモシカマダニ雌成虫と同定した。寄生部位を中心とした鶏卵大の紅斑がみられた (Fig. 5)。皮膚にマダニ口器が残っていたため、皮膚科医が皮膚ごと口器を切除した。患者は虫体採取日の前日に宇奈月町黒鷲でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症例 51

患者は77歳の女性。後頸部に寄生。虫体採取は2009年5月27日。虫体採取日の朝、患者は後頸部にちくちくした違和感を覚えた。患者の夫が、患者後頸部に虫が食い込んでいるのを発見したが除去することができなかったため、昼頃に入善町君島の中川医院を受診した。医師により虫体が確認された後、看護師が素手で虫体を除去した。虫体除去にはかなりの力を要したが、口器を皮膚に残すことなく完全に除去することができた。患者の局所には軽度発赤がみられたのみで、特に掻痒感等自覚症もなく、無処置で経過をみた。その後も、発熱等はなかった。同医院から新川厚生センターを経由して虫体採取日に同定依頼を受け、カモシカマダニ雌成虫と同定した。虫体は膨張しておらず、欠損のない完全な状態であった。患者は虫体採取日前日の午後、入善町舟見の山間部にある温泉に入浴後、その付近を散策したため、そこでマダニの寄生を受けたものと推定される。

フタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis* による3例

症例 16

患者の年齢、性別、寄生部位は不明。氷見保健所を経由して1985年6月18日に同定依頼を受けた。マダニをフタトゲチマダニの成虫1個体と若虫1個体と同定した。

症例 47

患者は成人男性で年齢は不明。寄生部位も不明。患者の夫人より2001年9月3日に同定依頼を受け、フタトゲチマダニ雌成虫と同定した。虫体はわずかに吸血膨張し、腹部後端が欠損した状態であった。

症例 50

患者は富山市常盤台在住の15歳の女性。ふくらはぎに寄生。虫体採取は2007年5月13日。ほくろがあるとの主訴により患者の父親 (獣医師) がマダニを発見し除去した。寄生部位付近に掻痒感等は無かった。寄生部位に発赤あり。その後症状無し。患者の父親より同年7月3日に同定依頼を受け、フタトゲチマダニ若虫と同定した。虫体は吸血膨張していた。患者宅では体重25.5 kgのイヌ *Canis familiaris* (雑種犬) を室内で飼育しており、患者は虫体採取の前日にイヌの散歩のため近所の草むらへ短時間 (10分以内) 出かけた。その際にマダニの寄生を受けたものと推定される。時期は定かではないが、数年前、患者と同居中の祖母も耳介付近にマダニ (種不明) の寄生を受けた。

ヒトツツゲマダニ *Ixodes monospinosus* による3例

症例 38

患者は58歳の男性。右側頸部に寄生。虫体採取は1997年6月8日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをヒトツツゲマダニ雌成虫と同定した。受診から1ヶ月後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。患者は虫体採取日の2日前に宇奈月町山間部でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症例 42

患者は67歳の男性。上胸部に寄生。虫体採取は1998年5月6日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。このマダニをヒトツツゲマダニ雌成虫と同定した。受診から4週間後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果は陰性であった。患者は虫体採取日の2日前に上市町広野でマダニの寄生を受けたものと推定される。

症例 44

患者は女性で、年齢と寄生部位は不明。虫体採取は

2000年4月18日、立山町大石原の藤木病院より虫体採取日の翌日に同定依頼を受け、ヒトツツゲマダニ雌成虫と同定した。虫体は膨張しておらず、欠損のない完全な状態であった。

ヤマトチマダニ *Haemaphysalis japonica* による2例

症例 23

患者は幼稚園児で、年齢、性別、寄生部位は不明。富山市楠木の済生会富山病院小児科より1990年12月3日に同定依頼を受け、ヤマトチマダニ雌成虫と同定した。同定時、虫体は飽血状態で生存しており、欠損のない完全な状態であった。

症例 46

患者は1歳で性別は不明。寄生部位は頭部。医師が皮膚を切開し、虫体を除去した。2001年3月13日に氷見保健所を通じて氷見市民病院小児科より同定依頼を受け、ヤマトチマダニ雌成虫と同定した。同定時、虫体は飽血状態で生存しており、欠損のない完全な状態であった。

チマダニ属の未同定種 *Haemaphysalis* sp. による2例

症例 27

患者の年齢、性別、寄生部位は不明。高岡保健所を経由して1992年5月26日に同定依頼を受け、チマダニ属の個体と同定した（発育ステージは未記録）。

症例 31

患者（氷見市在住）の年齢、性別、寄生部位は不明。掻痒感あり。1994年6月27日に同定依頼を受け、チマダニ属の個体と同定した（発育ステージは未記録）。

マダニ科の未同定種 *Ixodidae* gen. sp. による2例

症例 12

患者は41歳の女性。右側頸部に寄生。虫体採取は1981年8月12日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医が皮膚を含めマダニを切除した。虫体は、ホルマリン固定後、直ちに組織標本とされた。マダニ口器刺入部位の組織像にはリンパ球の高度浸潤がみられた。患者は8月8-10日に黒部市若栗にてマダニの寄生を受けたものと推定される。

症例 30

患者は44歳の男性。右側腹部に寄生。虫体採取は1994年6月21日。患者は黒部市民病院皮膚科を受診し、皮膚科医がマダニを皮膚ごと切除した。虫体は、ホルマリン固定後、直ちに組織標本とされた。マダニ口器刺入部位の組織像では、セメント物質の形成がみられた。受診から4週間後の *B. burgdorferi* 抗体検査の結果

は陰性であった。患者は6月6日頃に黒部市山田でマダニの寄生を受けたものと推定される。

キチマダニ *Haemaphysalis flava* による1例

症例 18

患者の年齢、性別、寄生部位は不明。富山保健所を経由して1986年6月16日に同定依頼を受け、キチマダニ雌成虫と同定した。

考 察

今回40症例を報告したことにより、富山県で発生したマダニ人体刺症の記録は、合計で51例となった。既報を含めると、富山県におけるマダニ人体刺症の原因種としてもっとも多く記録された種はヤマトマダニで、合計14例が確認された。ヤマトマダニに次いで症例数が多かったのはシュルツェマダニで7例、それに続くのはタネガタマダニとカモシカマダニでいずれも6例であった。これら4種のうち、ヤマトマダニとシュルツェマダニは、フランネル法による富山県内のマダニ相調査でも多くの個体が採集されており、富山県における優占種であるといえる(Yamauchi et al., 2009)。それに加えて、両種の人嗜好性が高い(山口, 1989, 1994; 沖野ら, 2007a, 2009a)ため、両種による症例が多く記録されたものと考えられる。一方、同調査で、タネガタマダニは4個体の雌成虫が採集されたのみであり、カモシカマダニはまったく採集されなかった(Yamauchi et al., 2009)。このことは、タネガタマダニとカモシカマダニは、フランネル法では採集しにくい一方で、人嗜好性が高いため症例として多く記録されたものと考えられる。

本報告には全国的にも珍しい症例が含まれているため、それらについて以下に述べる。今回2例を報告したヤマトチマダニの人体刺症(症例23, 46)は、われわれの知る限り、これまでに東北地方で記録された2例(山口, 1989, 1994)を数えるのみであり、全国的に少ない症例である。また、今回2例を報告したシュルツェマダニの雄による症例(症例20, 34)も、我々の知る限り、山口(1989, 1994)とMiyamoto and Nakao (1991)でそれぞれ1例が記録されたのみであることから、珍しい症例であると考えられる。ヤマトマダニによる陰茎亀頭部への寄生例(症例8)は、本種刺症例の文献的考察を行なった初鹿(1998)と沖野ら(2007)にも記述が無く、本種の寄生部位として初めての報告であると考えられる。

富山県では、マダニ媒介感染症として、ライム病の発生が報告されている(加治ら, 2003)。ライム病は *B.*

burgdorferi 及びその近縁種が病原体で、寄生部位を中心とした特徴的な遊走性紅斑を呈し、きわめて多様な病態を示す人獣共通の細菌感染症である (増澤, 1997). 黒部市民病院で治療した症例のうち 10 例 (ヤマトマダニ 3 例: 症例 29, 32, 39; タネガタマダニ 1 例: 症例 33; シュルツェマダニ 3 例: 症例 34, 35, 40; ヒトツゲマダニ 2 例: 症例 38, 42; マダニ科の未同定種 1 例: 症例 30) について *B. burgdorferi* の抗体検査を実施したが、結果はすべて陰性であった。なお、今回報告した症例のうち、カモシカマダニによる 1 例 (症例 19) のみに寄生部位を中心とした鶏卵大の紅斑がみられた。内川ら (1996) は、ライム病を疑うに十分な大きさの一過性紅斑がライム病とは無関係に出現する症例を報告し、また Miyamoto et al. (1990) もマダニ寄生部より遠心性紅斑を示したがボレリアとリケッチアの抗体反応が認められなかった症例を報告している。症例 19 も、こうした症例と同様のものではないかと考えられる。このように、今回報告した症例では、いずれもマダニ由来の感染症は確認されなかった。

わが国におけるライム病の媒介者はシュルツェマダニであり、ライム病患者の発生はシュルツェマダニの分布優占度に比例する (宮本, 2002). 富山県では、シュルツェマダニは主として標高約 800 m 以上の山地に分布する (Yamauchi et al., 2009) ことから、こうした地域を訪れる人々に向けて啓発的な活動を通じてライム病感染への注意を喚起することが必要であると考えられる。

富山県内のヒトツゲマダニからは病原性を有する *R. helvetica* にきわめて近縁のリケッチアが検出されている (Yamauchi et al., 2009). *Rickettsia helvetica* 感染による患者は、富山県で報告されていないが、日本では福井県で発生しており、患者には高熱と共に紅斑が出現したことが記録されている (高田ら, 2006). ヒトツゲマダニは人嗜好性が比較的高く (山口, 1994; 沖野ら, 2009b), 富山県でも本種による人体刺症の 3 症例が確認されたことから、本県においてもマダニ由来のリケッチア感染症に対して注意をはらう必要があるといえる。

マダニ刺症の病理組織像では、真皮での赤血球の血管外漏出、膠原線維の硬化、表皮の壊死、好中球を主体とする真皮の炎症細胞浸潤などが特徴的にみられ (村澤・木村, 2005), 口下片の周囲には均一で無構造のセメント物質が認められる (橋本, 2003). 今回報告した症例では、病理組織学的検査を実施した 6 例 (ヤマトマダニ 2 例: 症例 29, 32; タネガタマダニ 1 例: 症例 33; カモシカマダニ 1 例: 症例 4; マダニ科の未同定種 2 例: 症例 12, 30) 中の 4 例 (症例 29, 30, 32, 33) にセメン

ト物質とムチン沈着が確認された。

今回包括した症例は富山県で実際に発生したマダニ刺症のごく一部であろうが、そのおおまかな傾向をうかがうことはできるであろう。以下に、今回報告したマダニ人体刺症 40 例と既報 11 例とに基づいて、富山県におけるマダニ人体刺症の概要を述べる。

患者のうち年齢の判明している 39 名は 2 歳から 88 歳までで、幅広い年齢層でマダニ刺症が発生していることが確認された。性別が判明している 39 名中の 23 名が女性であり、女性患者の割合がやや高いことが示された。

マダニの寄生部位を堀内ら (2004) にしたがって、頭、耳介、顔、頸部、胸部、腹部、腋窩、腰部、上肢、下肢、陰部に分類したところ、寄生部位が判明している 40 例のうち、頸部が 9 例ともっとも多く、耳介 7 例、胸部 5 例、腹部 4 例と続いた (Table 2). 特に、9 歳以下の患者では、寄生部位が確認された 5 例すべてが耳介と頭への寄生であり、Miyamoto and Nakao (1994) の結果と同様、寄生部位が頭部へ集中していた。

刺症の発生月が判明している 48 症例をみると、1, 2, 11 月を除いたすべての月で刺症が発生しており、特に 5~6 月に多かった (Fig. 7). このことは、マダニ人体刺症は人が野外に行楽を求める 4 から 10 月に多発するという山口 (1989) の報告と矛盾しない。

富山県のマダニ刺症の大部分は山林で寄生を受けたものであった。しかし、コウモリマルヒメダニによる症例 (症例 3, 5, 6) は人家内で寄生を受けた可能性が高いと考えられている (上村・近藤, 1977a). また、フタトゲチマダニによる症例 50 については、イヌの散歩中に都市部の草むらで寄生を受けた可能性が高い。こうした症例は、山林に限らずマダニの寄生を受ける可能性が存在することを示している。

富山県の近隣県では、長野県でシュルツェマダニによる人体刺症例が多く (内川ら, 1999), 石川県の能登半島でタネガタマダニの症例が多い (及川ら, 1995). また、岐阜県では近年タカサゴキララマダニ *Amblyomma testudinarium* による症例が急増しており (角坂照貴博士私信), 実際にいくつかの症例が報告されている (鹿野・角坂, 1997; 前田ら, 2003). このように、近隣県であってもマダニ人体刺症の主要な原因種が異なっており、これは優占するマダニの種が地域によって異なることに起因するものと考えられる。

タカサゴキララマダニは人嗜好性が高い種で、日本では近畿以西の地域を中心に刺症が発生している (山口, 1989, 1994; 沖野ら, 2007b). 富山県では本種による症例が 1 例 (上村・近藤, 1977b) のみ記録されてい

Table 2. Comparison of tick infestation sites on human body and the age-profile of patients in Toyama Prefecture, Japan.

Lesion site	Age										Total
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	Unknown	
Head	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
Ear	4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	7
Face	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3
Neck	0	1	1	0	1	2	2	1	1	0	9
Breast	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	5
Abdomen	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	4
Axilla	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Waist	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Upper limb	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3
Lower limb	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Genitals	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Unknown	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	11
Total	6	5	4	3	6	5	6	2	2	12	51

Fig. 7. Seasonal occurrence of human tick bites in Toyama Prefecture, Japan.

ることから、本種が富山県に定着していない、あるいは定着していたとしても非常に密度が低いものと推定される。近年、本種の主要な宿主であるイノシシ *Sus scrofa* が富山県内で分布域を広げつつあるため（南部, 2009）、今後、イノシシの分布拡大にともなってタカサゴキラマダニの分布域が富山県内に広がり、このダニによる症例が増加することが危惧される。

本論文の一部は、第 49 回北陸医学会総会（1995 年 9 月 3 日、金沢大学）にて口頭発表した。

摘 要

1974 年から 2009 年までに、富山県衛生研究所あるいは富山医科薬科大学医学部感染予防医学教室へ同定が依頼された富山県内のマダニ人体刺症 40 例について報告し、既報と合わせて本県におけるマダニ人体刺症の概要を記述した。今回報告した刺症の原因種は、キチマダニ（1 例）、ヤマトチマダニ（2 例）、フタトゲチマダニ（3 例）、チマダニ属の未同定種（2 例）、カモシカマダニ（4 例）、ヒトツツゲマダニ（3 例）、タネガタマダニ

（6 例）、ヤマトマダニ（11 例）、シュルツェマダニ（6 例）、マダニ科の未同定種（2 例）であった。10 例（ヤマトマダニ 3 例、タネガタマダニ 1 例、シュルツェマダニ 3 例、ヒトツツゲマダニ 2 例、マダニ科の未同定種 1 例）について *B. burgdorferi* の抗体検査を実施したが、結果はすべて陰性であった。マダニ刺症の病理組織学的検査を実施した 6 例中の 4 例（ヤマトマダニ 2 例、タネガタマダニ 1 例、マダニ科の未同定種 1 例）にセメント物質とムチン沈着が確認された。これまでに報告された富山県のマダニ刺症は 1, 2, 11 月を除いたすべての月で発生しており、特に 5~6 月に多かった。患者の年齢は 2~88 歳であった。マダニの寄生部位は、頸部がもっとも多く、耳介、胸部、腹部と続いた。患者がマダニの寄生を受けた場所の大部分は山林であった。

謝 辞

詳細な情報を提供していただいた富山県高岡厚生センターの堀田 和氏と中川まゆり氏、富山県新川厚生センターの谷口啓子氏、氷見保健所の江本 誠氏、厚生連滑川病院小児科の押田喜博医師に深謝する。また、愛知医科大学寄生虫学講座の角坂照貴博士からは岐阜県の、そして金沢医科大学生体感染防御学（医動物学）の及川陽三郎博士からは石川県のマダニ人体刺症についてご教示を賜った。厚くお礼申し上げる。本研究の一部は厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業（H21-新興-一般-005, -006, -015）の助成を受けて行なわれた。

引用文献

- 橋本喜夫. 2003. マダニ刺咬症. *In*: 最新皮膚科学体系 第16巻 (玉置邦彦編), pp. 74-77. 中山書店, 東京.
- 初鹿 了. 1998. 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: 1-13.
- 堀内信之, 西垣良夫, 塩飽邦憲, 松永 剛, 小池且弥, 佐藤英嗣, 鈴木長男, 内川公人, 村松紘一, 矢島伸樹. 2004. 病原媒介性マダニ類の刺咬症とその感染症の臨床疫学的調査研究・第1報. 日本農村医学会雑誌, 53: 23-37.
- 角坂照貴, 木村英作. 2000. 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.
- 加治賢三, 富田郁代, 東 晃. 2003. 富山県での感染が初めて確認されたライム病の1例. 皮膚臨床, 45(2): 113-116.
- 上村 清, 近藤力王至. 1977a. コウモリマルヒメダニの人体寄生3例について. 衛生動物, 28: 248-249.
- 上村 清, 近藤力王至. 1977b. タカサゴキララマダニなど3種マダニの人体寄生4例について. 衛生動物, 28: 249-250.
- 近藤力王至, 吉村裕之. 1982. 最近経験した節足動物刺咬・寄生例. 日本医事新報, 3029: 37-40.
- 近藤力王至, 吉村裕之, 上村 清, 米村大蔵, 河崎一夫, 藤波美代子, 山田清夫. 1976. 北陸地方でみられたマダニ類の人体寄生例. 日本医事新報, 2725: 29-31.
- 前田 学, 荒木麻里, 山崎隆治, 遠渡 舞, 藤沢智美, 角坂照貴. 2003. 亀頭部に発症したマダニ刺咬症の高齢男性例. 西日皮膚, 65: 38-40.
- 増澤俊幸. 1997. 日本のライム病実態の解明と病原体ボレリアの性状解析. 薬学雑誌, 117: 319-338.
- 宮本健司. 2002. 日本におけるライム病の疫学的研究. 衛生動物, 53: 1-6.
- Miyamoto, K. and Nakao, M. 1991. Frequent occurrence of human tick bites and monthly fluctuation of ixodid ticks in Hokkaido, Japan. *Jpn. J. Sanit. Zool.*, 42: 267-269.
- Miyamoto, K. and Nakao, M. 1994. A study of ixodid tick bite sites on the human body in Hokkaido. *Jpn. J. Sanit. Zool.*, 45: 79-81.
- Miyamoto, K., Takahashi, K., Sato, N., Uruguchi, K., Matsuo, S., Iizuka, H., Mori, M., Tsuboi, Y. and Ohtsuka, K. 1990. Cases of erythema and Lyme disease associated with tick bite in Hokkaido, Japan. *Jpn. J. Sanit. Zool.*, 41: 63-65.
- 村澤章子, 木村鉄宣. 2005. マダニ刺咬62例の病理組織学的検討. 日皮会誌, 115: 571-578.
- 南部久男. 2009. 富山でイノシシがふえた. とやまと自然, 124: 2-5.
- 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, 生駒尚秀, 高田伸弘. 1995. 石川県能登半島で経験したマダニ刺咬11例. 日本ダニ学会誌, 4: 27-29.
- 沖野哲也, 後川 潤, 的場久美子, 初鹿 了. 2007a. 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.
- 沖野哲也, 後川 潤, 的場久美子, 初鹿 了. 2007b. 本邦におけるマダニ人体寄生例の概観—文献的考察—(1) タカサゴキララマダニ刺咬症例. 川崎医学会誌, 33: 321-331.
- 沖野哲也, 後川 潤, 的場久美子, 初鹿 了. 2009a. 本邦におけるマダニ類人体寄生例の概観—文献的考察—(3) シュルツェマダニ刺咬症例. 川崎医学会誌, 35: 67-80.
- 沖野哲也, 後川 潤, 的場久美子, 初鹿 了. 2009b. 本邦におけるマダニ類人体寄生例の概観—文献的考察—(4) タネガタマダニおよびヒトツトゲマダニ刺咬症例. 川崎医学会誌, 35: 81-93.
- 桜井 泉, 石田俊郎. 1984. マダニ眼瞼寄生の1例. 眼臨, 78: 612-613.
- 鹿野由紀子, 角坂照貴. 1997. タカサゴキララマダニによる遊走性紅斑. 皮膚病診療, 19: 628-632.
- 高田伸弘. 2007. わが国のダニ類—ベクターの勃興—. *In*: ダニと新興再興感染症 (SADI組織委員会編), pp. 39-42. 全国農村教育協会, 東京.
- 高田伸弘, 石畝 史, 藤田博己. 2006. 福井県で初めて確認され血清学的に *R. helvetica* 感染が示唆された症例. 病原微生物検出情報, 27: 40-41.
- 内川公人, 仲間秀則, 斎田俊明, 堀内信之, 山岸智子. 1996. 長野県における1995年のマダニ咬症とライム病. 信州大学環境科学年報, 18: 33-40.
- 内川公人, 仲間秀典, 斎田俊明, 堀内信之, 宮島 勲. 1999. 長野県下のマダニ咬症とライム病—1991~97年の症例に基づく考察—. 日本医事新報, 3912: 40-51.
- 山田成明, 鍛冶兆宏, 石田俊郎, 上村 清, 森田嘉樹. 1987. ヤマトマダニ刺咬の1例. 眼臨, 81: 1542.
- 山口 昇. 1989. マダニ刺咬一種の多彩と症例の増加. 最新医学, 44: 903-908.
- 山口 昇. 1994. マダニによる人体刺咬症例の概要. *In*: ダニと疾患のインターフェイス (SADI組織委員会編), pp. 16-23. YUKI 書房, 福井.
- Yamauchi, T., Obara, M., Watanabe, M., Ando, S., Ishikura, M., Shinagawa, Y., Hasegawa, S., Nakamura, K., Iwai, M., Kurata, T. and Takizawa, T. 2009. Survey of tick fauna possessing the ability to act as vectors of rickettsiosis in Toyama Prefecture, Japan. *Med. Entomol. Zool.*, 60: 23-31.