

## 埼玉県秩父市で捕獲されたツキノワグマの外部寄生虫

高橋 守 (埼玉医科大学)・三角仁子 (前埼玉医科大学)・  
藤田宏之 (埼玉県立川の博物館)

### はじめに

ツキノワグマ (*Ursus thibetanus* G. Cuvier, 1823) はイラン東部から東南アジア北部、中国東北部、ロシア南東部、台湾、海南島、日本に分布し、日本では本州、四国、九州に分布する大型の哺乳類である (阿部ほか, 1994; Ohdachi et al., 2009)。行動範囲は20km<sup>2</sup>から100km<sup>2</sup>で (Oi and Yamazaki, 2006)、生息場所の環境にもよるが、通常、雄のほうが行動圏は広い (片平, 2009)。食性は雑食性であり、堅果類 (ブナ、コナラ、ミズナラ、クリなど) を好むが、季節により様々なものを食べ、落葉広葉樹林帯 (ブナクラス域) の自然林を主な生息環境としている (橋本・高槻, 1997 ; 日本野生生物研究センター, 1990)。このような自然環境には、野鼠を主とした小型哺乳類から、タヌキやキツネなどの中型哺乳類、さらにシカやカモシカなどの大型哺乳類まで様々な動物が生息しているため、外部寄生虫の獣種間を越えた寄生があると思われる。このように、多種多様な動物が生息する環境に生息しているツキノワグマの体表には、どのような外部寄生虫がみられるのであろうか。一般的に、哺乳類の体表には寄生性、便乗性、留巢性、あるいは生態不明なものまで、様々な節足動物が認められる (内川, 1998)。それらのなかで、ツキノワグマの体表に口器を刺しこんで、皮膚の組織液や血液を吸液または吸血するダニ類などの外部寄生虫が、ウイルスなどの病原微生物を保有していた場合、同一病原体により、ヒトとツキノワグマの双方が罹患し、人獣共通感染症の媒介種となり得る可能性がある。そのため、外部寄生虫の種類や病原体保有の有無などを把握しておくことは、医学的に重要なことである。

今回ツキノワグマの体表を調べる機会を得たので、その外部寄生虫を報告するとともに、先学者らの調査により得られたツキノワグマの外部寄生虫の一覧を示し、その概要を

報告する。

### 調査方法

外部寄生虫の検査に供したツキノワグマは、2024年6月21日に埼玉県秩父市上吉田で有害駆除された個体で、体重約20kgの雄 (1歳) であった (図1)。目視で体表に寄生している外部寄生虫を探し、ダニ類などは病原体の検索に供するため、99.5%エタノールに保存した。その後、剥皮された全身の毛皮を伸展し、再度肉眼で探すとともに、実体顕微鏡 (Nikon SMZ-U) を用いて精査し、見つかったダニ類などを99.5%エタノールに保存した。

種の同定に際しては、アルコール保存されたダニ類などをスタンダードシャーレ (φ100×20mm) に移し、実体顕微鏡下で精査した結果、認められた外部寄生虫はマダニ類のみであった。そのため、実体顕微鏡下での種の同定が難しいと思われる幼虫や若虫などの一部は、10%水酸化カリウム水溶液に1~3日間浸して内容物を溶かした後、水に移し、氷酢酸一滴を加えて中和した後、再度新鮮な水に1日間放置した。その後、スライドガラス上にホイヤー氏液 (ケニス株式会社, 大阪) を1~2滴滴下して、カバーガラス封入標本作製した。これらの封入標本とマダニの液浸標本は、それぞれ透過型光学顕微鏡 (Nikon Eclipse E600 DIC) と実体顕微鏡で形態観察し、Yamaguti et al. (1971)、藤田・高田 (2007a, 2019)、高田ほか (2019) に従って種の同定を行った。

### 結果と考察

秩父市上吉田で有害駆除されたツキノワグマの外部寄生虫としては、3種類のマダニのみが得られた。すなわち、キチマダニ *Haemaphysalis flava* 4個体 (成虫雄1, 成虫雌2, 若虫1)、フタトゲチマダニ *H. longicornis* 1個体 (若虫)、タカサゴキララ



図1. 埼玉県秩父市上吉田で捕獲されたツキノワグマ(雄, 1歳). Scale bar: mm.

マダニ *Amblyomma testudinarium* 88個体(成虫雄38, 成虫雌40, 若虫8, 幼虫2)の、合計3種93個体であった。

採集数が最も多かったタカサゴキララマダニは、数十個体の成虫と少数個体の若虫が、集団で尾の付け根に寄生しているのが認められ、また後ろ足の趾間にも多数寄生していた(図2)。この部分にはフタトゲチマダニの若虫1個体、およびキチマダニの成虫(雄雌)の寄生も認められ、いずれも圧平され、乾燥した状態で寄生していた(図3, 図4)。

寄生していたマダニ3種のうちキチマダニは、すでに1978年と1979年に埼玉県北部地域(大滝村, 小鹿野町, 両神村, 秩父市雲取山)で捕獲された5頭のツキノワグマから得られているので(Takahashi and Sekine, 1981; 藤田ほか, 1981)、今回の調査により寄生が確認されたフタトゲチマダニとタカサゴキララマダニは、埼玉県下のツキノワグマへの寄生としては初記録である。

今回得られた3種類のマダニの埼玉県内での分布と宿主をみると、キチマダニの分布は、旗ざり法と野生動物の体表からの採集成績を合わせた結果から、山林のある平地または丘陵帯から、標高約1,500mの山地帯上部にまで幅広く分布しており、個体数は低山帯で最も多く、しかも最優先種となっている。それは主な宿主であるタヌキ、キツネ、ノウサギ、ニホンジカなど、多様な宿主動物が関係していると考えられる(藤田ほか, 1981; 藤本ほか, 1986)。キチマダニの成虫と若虫の季節的消長のピークは明瞭ではなく、ほぼ年間を通じて多数個体が見いだされており(藤本ほか, 1987)、また実際に埼玉県と群馬

県で捕獲されたツキノワグマ10頭へのキチマダニの寄生数は、2個体から209個体とばらつきがあった(Takahashi and Sekine, 1981; 藤田ほか, 1981)。今回のツキノワグマへの寄生数が4個体(成虫3, 若虫1)と少なかったことは、宿主がキチマダニの生息密度の低い場所に生息していたためと思われた。しかし、それ以外にもキチマダニの生態学的な要因や環境要因なども検討する必要がある。

フタトゲチマダニは通常、他のマダニ類と異なり、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ている(高田ほか, 2019)。また人間の活動が多く、森林環境を有する公園などにも多く生息しており(柴田ほか, 2020)、他のマダニの多くの種が生息するような丘陵帯や山地帯下部には極めて少ない傾向がある。埼玉県川越市の人家周辺の雑草地で、2006年6月21日に多数の成虫や若虫が飼育犬に寄生していた例がある(高橋, 未発表)。ツキノワグマからは若虫1個体しか得られなかったのは、フタトゲチマダニの本来の生息場所ではないので、偶発的な寄生と思われた。同様な知見は表1に示した既報(高田・藤田, 1978; 江草・福本, 1995)でも見られる。

タカサゴキララマダニは、関東・北陸地方以南から東南アジアやインドまで、広範な地域に分布し(高田ほか, 2019; Takahashi et al., 2021)、吸血すると頭胴長3cmにも及び、約3万個の卵を産む大型のマダニである(Takahashi and Misumi, 2023)。本種は、埼玉県では2019年6月9日に入間郡毛呂山町大字権現堂で捕獲されたイノシシに寄生していた21個体(雌1, 雄20)が初認例であった(Takahashi et al., 2021)。その後もアライグマやハクビシンにも本種の全ステージの寄生が確認され、本種が確実に繁殖し、分布していることが明らかになった(高橋ほか, 2022, 2023)。そして今回の秩父市のツキノワグマへの多数寄生により、本種の分布が一層拡大していると考えられた。本種がダニ媒介性感染症である重症熱性血小板減少症候群(severe fever with thrombocytopenia syndrome: SFTS)を引き起こすウイルスや、紅斑熱群リケッチア(spotted fever group Rickettsiae: SFGR)の媒介種であることから(藤田・高

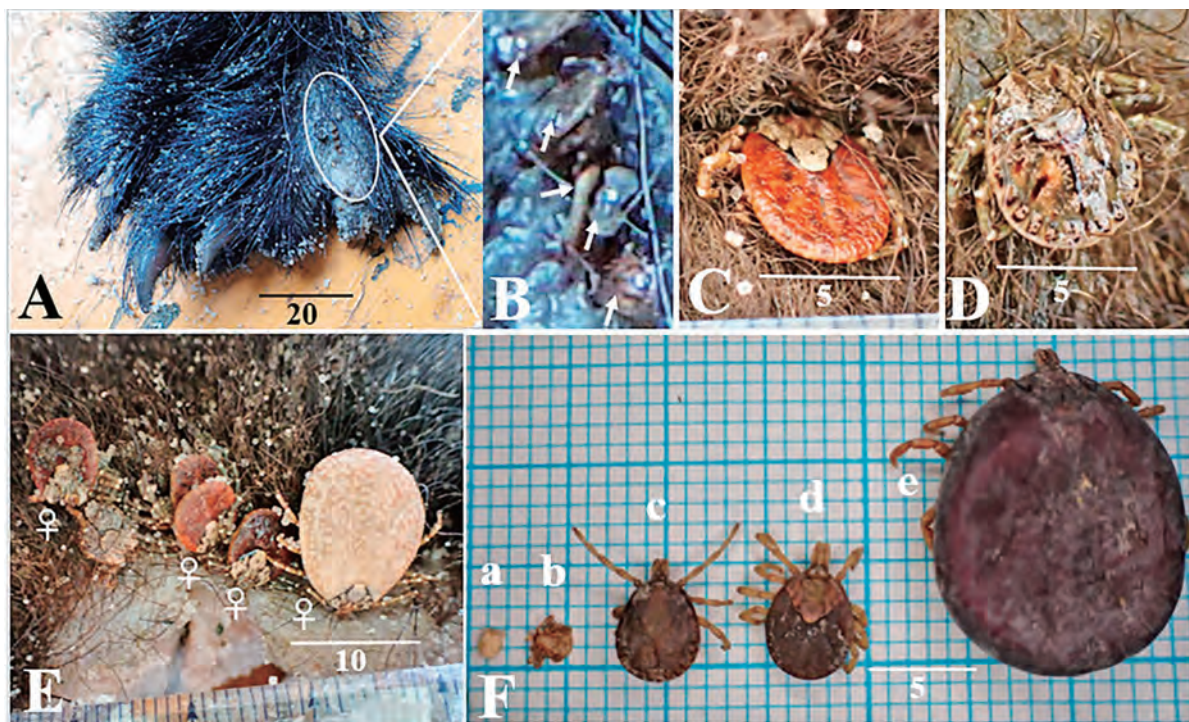


図2. ツキノワグマに寄生しているタカサゴキラマダニ

A, 左足の親指と人指し指の間に集団で寄生; B, 図Aの楕円形の枠内の拡大(矢印: タカサゴキラマダニ); C, 尾の根元に寄生したばかりの成虫雌で, 殆ど吸血していない. D, 尾の根元に寄生したばかりの成虫雄で, 殆ど吸血していない. これ以上吸血しないで落下すると思われる. E, 尾の根元に数十個体が集団となって寄生.; F, 寄生していたタカサゴキラマダニの各発育期. a, 幼虫; b, 若虫; c, 少し吸血した雄; d, 少し吸血した雌; e, かなり吸血した雌で, まもなく飽血落下すると思われる. Scale bars: mm.

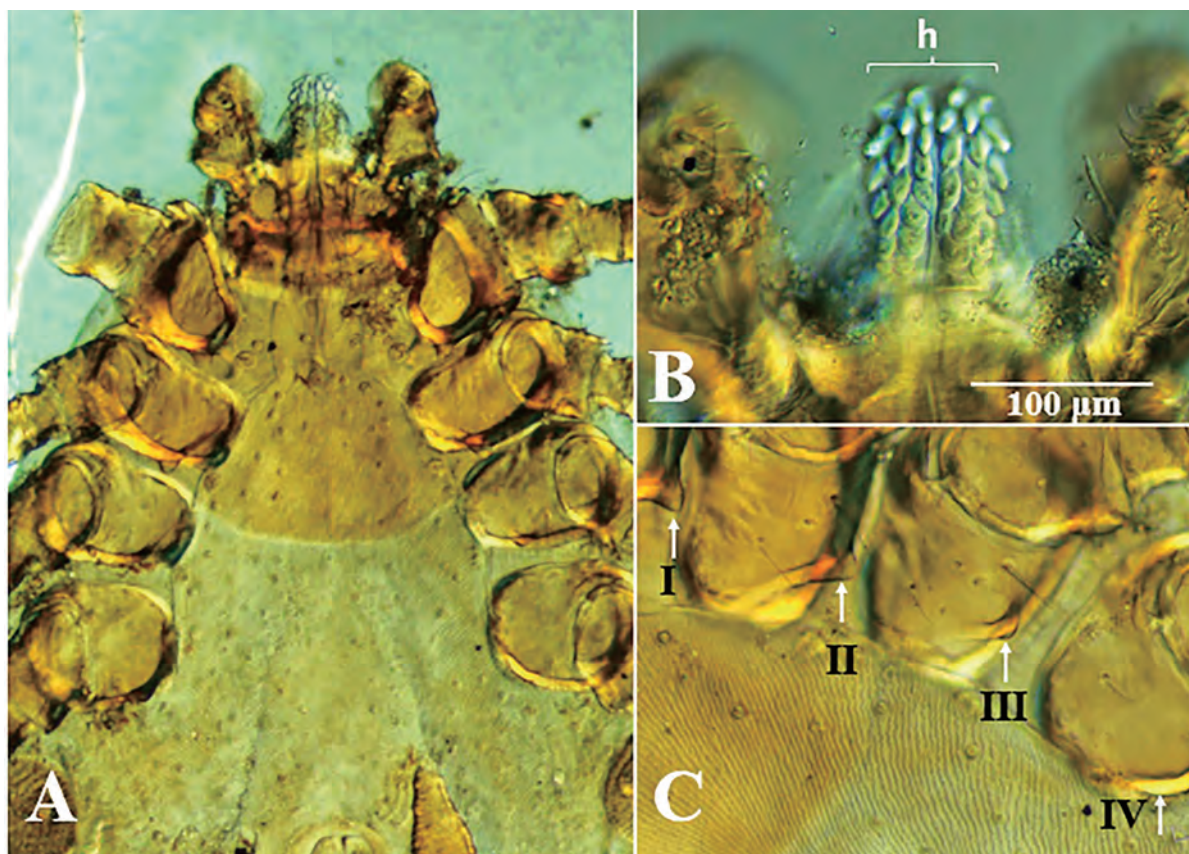


図3. フタトゲチマダニの若虫

A, 腹面; B, 顎体部腹面. 口下片の歯列 (h) は本種に特徴的な3/3; C, 背面から見て左側の第1~4脚基節 (I~IV) の内棘(矢印).

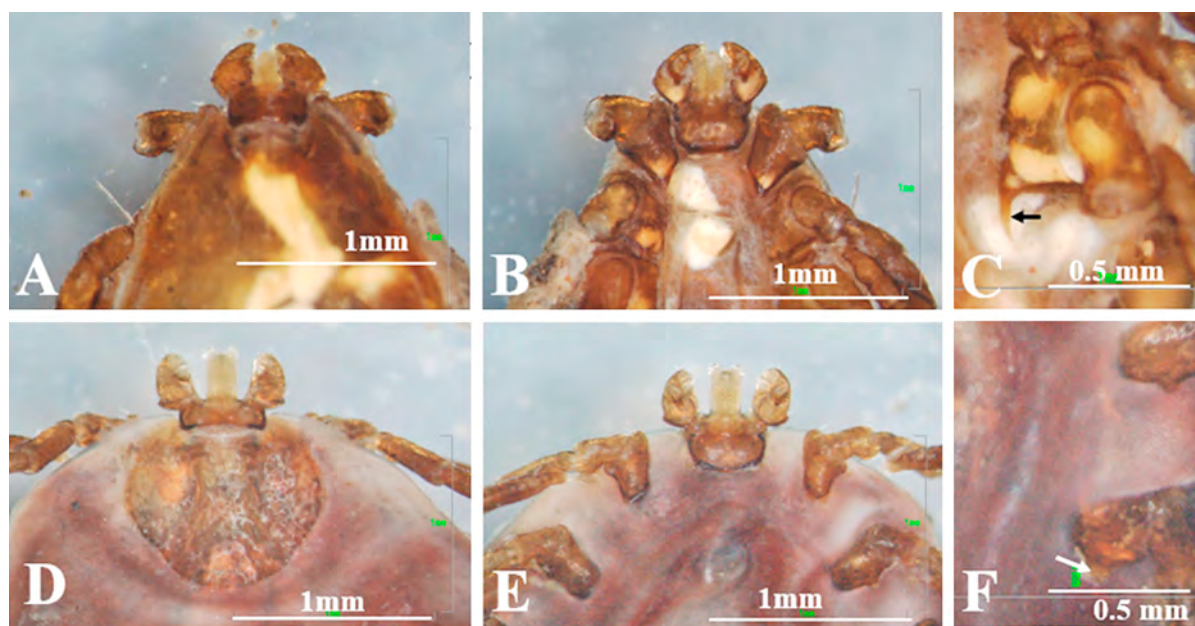


図4. キチマダニ（雄，雌）

A, 雄の背面；B, 雄の腹面；C, 雄の左側の第4脚基節の長くて鋭利な内棘．

D, 雌の背面；E, 雌の腹面；F, 雌の左側の第4脚基節の内棘は小さく三角状．

表1. ツキノワグマの体表に寄生していたマダニの報告例

| 文 献                                    | 調査頭数 | 捕獲場所                    | 調査時期                             | <i>H. flava</i>                  | <i>H. hyst.</i> | <i>H. jap.</i>  | <i>H. long.</i> | <i>H. mega.</i>    | <i>H. sp. F</i> <sup>a)</sup> | <i>I. acut.</i> | <i>I. mono.</i> | <i>I. nippon.</i> | <i>I. ova.</i> | <i>I. persul.</i> | <i>A. test.</i> | <i>D. aura.</i> | <i>D. bellu.</i>       |
|----------------------------------------|------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| 高田・山口, 1971, 1974                      | 1    | 青森県                     | May 1967–Oct. 1972               | 73M, 1F, 1L                      |                 | 10M, 3F         |                 |                    |                               | 1F              |                 |                   | 1F             |                   |                 |                 |                        |
| 草木迫ほか, 2024.                           | 44   | 青森県                     | 2020–2023                        | 33                               | ○               | 19              | ○               | ○                  |                               |                 | ○               |                   | 301            | ○                 | ○ <sup>1)</sup> |                 |                        |
| 佐藤ほか, 2020                             | 11   | 秋田県                     | Jul.–Oct. 2017                   | 4M, 12F                          |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 | 14M, 27F <sup>2)</sup> |
| 高田・藤田, 1978                            | 14   | 東北地方                    | 1967–1977                        | 240M, 96F, 47N, 2L               |                 | 18M, 5F         | 1F              |                    | 1F                            | 1F              |                 | 1F                | 1M, 16F        |                   |                 |                 |                        |
| 門崎ほか, 1990                             | 6    | 秋田県・岩手県                 | Apr. 1988, May 1989              | 18M                              |                 | 118M, 37F, 19N  |                 |                    |                               |                 |                 |                   | 7F             |                   |                 |                 |                        |
| 門崎ほか, 1993                             | 21   | 富山県, 広島県, 青森県, 岩手県, 秋田県 | Apr., May, Nov. 1988–1992        | 92M, 21F, 3N, 4L <sup>3)</sup>   |                 | 213M, 87F, 39N, |                 |                    |                               |                 |                 | 2F                | 3M, 32F        | 1F <sup>4)</sup>  |                 |                 |                        |
| 瀬戸ほか, 2020                             | 2    | 山形県                     | May 2016–Oct. 2018               | 8 adults <sup>5)</sup>           |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
| Saito, 1959                            | 1    | Niigata Pref.           | Oct. 1957                        | 1M, 8F                           |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
| Komine, 2024                           | 3    | Yamagata Pref.          | Oct. 2021, 2023; Jun. 2023       | 2F                               |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 | 21M, 18F               |
| 山内ほか, 2009                             | UD   | 富山県                     | UD                               | ○                                |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 | ○ <sup>2)</sup>        |
| Takahashi and Sekine, 1981; 藤田ほか, 1981 | 5    | Gunma Pref.             | Mar. 1973; Dec. 1978; Jan. 1979  | 510M, 14F                        |                 | 57M             |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
|                                        | 5    | Saitama Pref.           | Dec. 1978; Nov., Dec. 1979       | 235M, 77F, 52N, 2L               |                 | 1F              |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
| 山内ほか, 2009                             | UD   | UD                      | UD                               |                                  |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
| 江草・福本, 1995                            | 1    | 広島県                     | Jul. 1994                        | 48M, 7F, (42N, 7L) <sup>6)</sup> |                 | 5M, 12F         |                 |                    |                               |                 |                 |                   | 4M             |                   | 6M, 1F          |                 |                        |
| 横畑, 1989; Yokohata et al., 1990        | 1    | Oita Pref.              | Nov. 1987                        |                                  |                 |                 |                 | Many <sup>6)</sup> |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
| 北岡, 1985                               | UD   | UD                      | UD                               | ○                                |                 |                 | ○               | ○                  |                               |                 |                 |                   | ○              | ○                 | ○               |                 | ○                      |
| 北岡ほか, 1975                             | 4    | 京都府, 岐阜県                | Aug., Nov. 1971; Jun., Nov. 1973 | 29M, 11F                         |                 |                 |                 | 12M, 1F            |                               |                 |                 |                   |                |                   | 1M              |                 | 4M, 1F <sup>3)</sup>   |
| 北岡, 1989                               | UD   | UD                      | UD                               |                                  |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
| Asanuma, 1956                          | 1    | UD                      | 1953–1956                        | 49M, 62F, 64N, 23L               |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 | 4M              |                        |
| Keegan and Toshioka, 1957              | UD   | UD                      | UD                               | ○                                |                 |                 |                 |                    |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |
| Saito, 1969                            | UD   | Kanagawa Pref.          | UD                               |                                  |                 |                 |                 | ○                  |                               |                 |                 |                   |                |                   |                 |                 |                        |

○：寄生していたという情報のみ。UD：記載なし。*H. flava*:*Haemaphysalis flava*. *H. hyst.*:*H. hystricis*. *H. jap.*:*H. japonica*. *H. long.*:*H. longicornis*. *H. mega.*:*H. megaspinosa*. *H. sp. F*:*Haemaphysalis sp. F* (*H. japonica douglasi*?). *I. acut.*:*Ixodes acutitarsus*. *I. mono.*:*I. monospinosa*. *I. nippon.*:*I. nipponensis*. *I. ova.*:*I. ovatus*. *I. persul.*:*I. persulcatus*. *A. test.*:*Amblyomma testudinarium*. *D. aura.*:*Dermacenter auratus*. *D. bellu.*:*D. bellulus*. a) *H. japonica douglasi* または別種の可能性（高田・藤田, 1978）と指摘しているが, *H. japonica douglasi* は, *H. japonica* となる（Nakao and Ito, 2014）. b) *D. taiwanensis* と同定されていたものだが, 現在では *D. belulus* となる（Apanaskevich and Apanaskevich, 2015）. c) 4個体の幼虫は未同定. d) 1992年5月に富山県で得られた個体. e) 性別記録なし. f) 幼虫と若虫は未同定. g) 性別・stage など不明. 1) 2023年に初めて記録. 2), 3) *D. taiwanensis* と記録されているが, *D. bellulus* であろう（Apanaskevich and Apanaskevich, 2015）.

表 2. ツキノワグマに寄生していたヒゼンダニ, ニキビダニ, ハジラミおよびノミ類の報告例

| 文 献                              | 調査頭数 | 捕獲場所                    | 調査時期                      | 外部寄生虫 <sup>a)</sup> |                    |                      |                      |                       |
|----------------------------------|------|-------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
|                                  |      |                         |                           | Sarcoptes           | Demodex            | Mallophaga           | Siphonaptera         |                       |
|                                  |      |                         |                           | <i>S. scabiei</i>   | <i>Demodex</i> sp. | <i>T. pinguis</i>    | <i>C. mikado</i>     | <i>P. m. sinensis</i> |
| Kusakisako et al., 2022          | 10   | Aomori Pref.            | Jul., Aug. 2020           |                     |                    | 6M, 11F              |                      |                       |
| 門崎ほか, 1990                       | 6    | 秋田県                     | Apr. May1988, 1989        |                     |                    | 1M, 1F <sup>b)</sup> |                      |                       |
| 門崎ほか, 1993                       | 21   | 富山県, 広島県, 青森県, 岩手県, 秋田県 | Apr., May, Nov. 1988-1992 |                     |                    | 1M, 1F, 1N           |                      |                       |
| Anezaki et al., 2011             | 1    | Gunma Pref.             | Feb. 2010                 | 多数                  | 少数                 |                      |                      |                       |
| 高橋ほか, 1981a, b; 1982             | 5    | 群馬県                     | Mar. 1976-Aug. 1982       |                     |                    |                      | 2M, 11F              | 1F                    |
|                                  | 6    | 埼玉県                     | Mar. 1976-Aug. 1982       |                     |                    |                      | 1F                   |                       |
|                                  | 1    | 群馬県                     | Apr. 2007                 |                     |                    |                      |                      | 1F                    |
| 横畑, 1989; Yokohata, et al., 1990 | 1    | Oita Pref.              | Sept. 1987                |                     |                    | 6                    |                      |                       |
| Sakaguti, 1958                   | 1    | Kyoto Pref.             | Jan. 1956                 |                     |                    |                      | 1M,                  |                       |
| Sakaguti and Jameson, 1962       | 1    | Kyoto Pref.             | Jan. 1956                 |                     |                    |                      | 1M, 7F <sup>c)</sup> | 1M                    |
| 中川, 1958; 1961                   | UD   | UD                      | UD <sup>e)</sup>          |                     |                    | ○ <sup>d)</sup>      |                      |                       |
| 柴田, 2004; 高橋ほか (This study)      | 1    | 群馬県                     | Nov. 2001                 | 多数                  |                    |                      |                      |                       |

a) *S. scabiei*:*Sarcoptes scabiei*. *Demodex* sp.:未同定の *Demodex* (ニキビダニ). *T. pinguis*:*Trichodectes pinguis*. *C. mikado*: *Chaetopsylla mikado*. *P. m. sinensis*:*Paraceras melis sinensis*. b) 秋田, 岩手で合計 6 頭のツキノワグマを調べたが, 1989年4月に秋田県皆瀬村で捕殺した個体からのみ見られた. M, 雄;F, 雌. c) Sakaguti, 1958では *C. mikado* は, 1956年1月25日に Hanase, Kyoto で1雄を採集したと記しているが, Sakaguti & Jameson (1962) でも全く同じ日に1M, 7F を採集したと記している. Sakaguti & Jameson (1962) の記入ミスかもしれない. d) 新亜種 *Trichodectes (Ursodectes) pinguis thibetanus* ssp. nov. e) UD : 記載なし.

田, 2007b ; 安藤・藤田, 2013 ; 国立感染症研究所, 2016)、埼玉県内での本種の各種動物への寄生状況や分布に注視していきたい。

### 日本産ツキノワグマの外部寄生虫

これまでに報告されているツキノワグマの外部寄生虫としては、マダニ類 (表 1)、ヒゼンダニ・ニキビダニ・ハジラミ・ノミ (表 2) があるが、未同定のニキビダニを除けば、いずれもツキノワグマに特異的に寄生している種ではない。

ハジラミの一種である *Trichodectes pinguis* は、日本では本州のツキノワグマと北海道のヒグマに寄生しており、国外のヒグマにも寄生することが報告されている (Dik and Kilinc, 2015; Hopkins, 1954 ; 門崎ほか, 1990, 1993)。

ノミは *Chaetopsylla mikado* と *Paraceras melis sinensis* の 2 種の寄生がみられたが、両種ともタヌキ、キツネ、アナグマ、テンなどの中型哺乳類にも寄生する共通種である (高橋ほか, 1987)。

ニキビダニは、群馬県で捕獲されたツキノワグマから、*Demodex* sp. として報告された (Anezaki et al., 2011) のが唯一の記録である

う。本種はニキビダニ科 (Demodicidae) のダニ類で、終生寄生性であり、哺乳類全種に寄生し、同一種の宿主に複数種のニキビダニ属 (*Demodex*) が寄生する (=同食性: synhospitality) ことがある。これまで約120種が記録されているが、全体では5,000種以上にのぼるものと考えられている (Nutting and Desch, 1979 ; 内 川, 1998; Izdebska and Rolbiecki, 2020; Beron, 2021)。

ヒゼンダニに関して、柴田 (2004) は、群馬県で見られた 1 頭のツキノワグマの疥癬につき述べている。そのサンプルは高橋らが 2001年11月 3 日に、群馬県西部の南牧村の最奥部で、長野県境にある星尾地区 (標高約 1,100m) で殺処分された個体から採取した未発表資料の一部を提供したものである。このツキノワグマ (個体番号4513) は、2001年 10月21日に住民の炭焼き小屋に入り込んでいた個体で、11月 3 日の朝には自宅の牛舎内に入っており、危険を感じたため有害駆除申請後に南牧村猟友会により殺処分された。頭胴長125cm、5 歳位の成獣 (雄) で、健康ならば100kg以上はあると思われるのに、全身が極度の栄養失調状態で衰弱しており、しかも脱毛が著しく、特に腰部は脱毛と皮膚の肥厚

が著しく、多数のヒゼンダニの感染が見られた。病理組織標本による知見やヒゼンダニの発育段階ごとの個体数の割合などは、別報で詳述する。

従来の多数のツキノワグマの外部寄生虫の報告（表1, 2）を見ても、ツツガムシが寄生していたという報告が全くない。しかし佐藤ほか（2020）は、秋田県の13頭のツキノワグマ血清中のツツガムシ病リケッチアに対する抗体価を調べたところ、13頭すべてにKarp型に最も高い抗体価を示したと報告している。それゆえ、Karp型のリケッチアを保有していたツツガムシに刺されたことが推測されるため、今後はツキノワグマの耳の縁など、ツツガムシの寄生を念頭において精査する必要がある。

## 謝 辞

ツキノワグマの捕獲情報を提供して下さい、外部寄生虫の採集にご協力して下さいった小鹿野町の高橋 章氏に、謹んで感謝の意を表します。

## 引用文献

- 阿部 永, 石井信夫, 金子之史, 前田喜四雄, 三浦慎悟, 米田政明 (1994) 日本の哺乳類. 東海大学出版会, 東京.
- 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.
- Anezaki, T., Sakaniwa, H., Nakayama, H., Abe, Y., Takizawa, K., and Higuchi, A. (2011) Mixed infestation of Sarcoptic mange and *Demodex* sp. on an Asian black bear (*Ursus thibetanus*) in Gunma Prefecture. Bulletin of Gunma Museum of Natural History 15: 171-173.
- Apanaskevich, M. A., and Apanaskevich, D. A. (2015) Reinstatement of *Dermacentor bellulus* (Acari: Ixodidae) as a valid species previously confused with *D. taiwanensis* and comparison of all parasitic stages. Journal of Medical Entomology 52 : 573-595.
- Asanuma, K. (1956) Tularemia, ticks, and mesostigmatid mites of the Far East. 406th Medical General Laboratory. pp.91-96.
- Beron, P. (2021). Acarorum Catalogus VIII.

Trombidiformes, Prostigmata. Superfamilia Cheyletoidea (Cheyletidae, Psorergatidae, Demodecidae, Harpyrhynchidae, Syringophilidae) Superfamilia Cloacaroida (Cloacaroidae, Epimyodidae). Pensoft and National Museum of Natural History, Sofia-Moscow, Bulgaria-Russia.

- Dik, B., and Orunc Kilinc, Ö. (2015) First case of *Trichodectes pinguis* (Phthiraptera: Ischnocera: Trichodectidae) on a Bear (*Ursus arctos*) in Turkey. Turkiye Parazitoloji Dergisi 39: 313-315.
- 江草真治, 福本幸夫 (1995) 広島市で捕殺されたツキノワグマ. 森林野生動物研究会誌 21 : 17-22.
- 藤田博己, 高田伸弘 (2007a) 日本産マダニの種類と幼若期の検索. SADI組織委員会 (編), ダニと新興再興感染症. pp. 53-68. 全国農村教育協会.
- 藤田博己, 高田伸弘 (2007b) マダニ類から検出されるリケッチアの多様性. SADI組織委員会 (編), ダニと新興感染症. pp. 129-139. 全国農村教育協会.
- 藤田博己, 高田伸弘 (2019) マダニ幼若虫の形態学的同定. 高田伸弘 (編), 医ダニ学図鑑. pp. 148-160. 北隆館.
- 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. 大原総合病院年報 25 : 7-24.
- 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.
- Hopkins, G. H. E. (1954) Notes on some *Mallophaga* from bears. The Entomologist 87: 140-146.
- 橋本幸彦, 高槻成紀 (1997) ツキノワグマの食性 (総説). 哺乳類科学 37 : 1-19.
- Izdebska, J. N., and Rolbiecki, L. (2020) The

- biodiversity of demodecid mites (Acariformes: Prostigmata), specific parasites of mammals with a global checklist and a new finding for *Demodex sciurinus*. Diversity 12: 261.
- 門崎允昭, 河原 淳, 江草真治, 林 光, 若菜早月 (1990) 日本産ヒグマとツキノワグマの外部寄生虫 (1). 野兎研究会誌 17 : 59-77.
- 門崎允昭, 小澤良之, 河原 淳 (1993) 日本産ヒグマとツキノワグマの外部寄生虫 (II). 森林野生動物研究会誌 19 : 24-41.
- 片平篤行 (2009) ツキノワグマの行動. GPS首輪によるモニタリングについて. 群馬県野生動物調査・対策報告会 (2008年度). pp. 12-13.
- Keegan, H. L., and Toshioka, S. (1957) Ixodid ticks of Japan, Korea and the Ryukyu Islands. 406th Medical General Laboratory. pp.1-37.
- 北岡茂男, 森井 勤, 藤崎幸蔵 (1975) 放牧牛・寄生マダニ関係成立についての一考察: 大型野生動物, 特に丹沢のシカとの関連において. 家畜衛生試験場研究報告 70 : 35-42.
- 北岡茂男 (1985) マダニ科チマダニ属の未成熟期の検索. 家畜衛生試験場研究報告 88 : 49-63.
- 北岡茂男 (1989) 大型野生動物とマダニ. 柏崎市立博物館館報 4 : 44-50.
- 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. IASR 37 : 39-40.
- Komine, H. (2024) Southern tick species infestation in newly established wild boar and indigenous Japanese black bears in Yamagata Prefecture, northern Japan. Medical Entomology and Zoology 75: 211-215.
- Kusakisako, K., Niiyama, H., Asano, E., Haraguchi, A., Hakozaiki, J., Nakayama, K., Nakamura, S., Shinoda, J., Kudo, N., and Ikada, H. (2022) Morphological and molecular phylogenetical identification of *Tricodectes pinguis* from Japanese black bears (*Ursus thibetanus japonicus*) in Aomori Prefecture, Japan. The Journal of Veterinary Medical Science 84 : 1015-1018.
- 草木迫浩大, 金田七海, 上原子勇一, 箱崎純, 原口麻子, 中山和彦, 中村咲蓮, 進藤順治, 筏井宏実 (2024) 十和田湖周辺で捕殺されたツキノワグマにおけるマダニ相の調査. 衛生動物 75 : 79.
- 中川 宏 (1958) 日本産ケモノハジラミ数種. 衛生動物 9 : 74.
- 中川 宏 (1961) クログマに寄生するハジラミ. 鳥獣集報 18 : 217-222.
- Nakao, M., and Ito, T. (2014) *Haemaphysalis japonica*, *Haemaphysalis jezoensis* and "*Haemaphysalis douglasi*" (Acari: Ixodidae): Which tick is distributed in Hokkaido? Medical Entomology and Zoology 65: 33-35.
- 日本野生生物研究センター (1990) 人間活動との共存を目指した野生鳥獣の保護管理に関する研究 II. 絶滅の恐れのある大型野生鳥獣の地域個体群の保護手法 (ツキノワグマ・ヒグマに関する研究). 日本野生生物研究センター.
- Nutting, W. B., and Desch, C. E. (1979) Relationships between mammalian and demodicid phylogeny. In: J. G. Rodriguez (Ed.). Recent advances in acarology. Vol. 2. pp.339-345. Academic Press.
- Ohdachi, S. D., Ishibashi, Y., Iwasa, M. A., and Saitoh, T. (2009) The wild mammals of Japan. Shoukadoh Book Sellers and the Mammal Society of Japan.
- Oi, T., and Yamazaki, K. (2006) The status of Asiatic black bears in Japan. In: Japan Bear Network (compiler). Understanding Asian bears to Secure their future. Japan Bear Network. pp.122-133.
- Saito, Y. (1959) Studies on ixodid ticks 1. On ecology, with reference to distribution and seasonal occurrence of ixodid ticks in Niigata prefecture, Japan. Acta Medica et Biologica 7: 193-209.
- Saito, Y. (1969) Studies on ixodid ticks. X. *Haemaphysalis megaspinosus* n. sp. (Ixodoidea, Ixodidae) from Kanagawa Prefecture, Japan. Acta Medica et Biologica 17: 87-96.
- Sakaguti, K. (1958) On the genus *Chaetopsylla* of Japan, with description of a new species (Siphonaptera). Medical Journal of Osaka University 4:771-783.

- Sakaguti, K., and Jameson, E. W. (1962) The Siphonaptera of Japan. Pacific Insects Monograph 3:1-169.
- 佐藤寛子, 藤田博己, 安藤秀二 (2020) 秋田県のツキノワグマと刺咬マダニのリケッチア検索. 衛生動物 71 : 113.
- 柴田明子 (2004) 我が国における疥癬の研究 (博士論文). 日本獣医畜産大学.
- 柴田祥明, 山内健生, 唐沢重考 (2020) 鳥取県東部におけるマダニ科の季節消長. 鳥取県立博物館研究報告 57 : 1-18.
- 瀬戸順次, 東英 生, 中村夢奈, 田中静佳, 池田辰也, 小城伸晃, 水田克己 (2020) 山形県内マダニのマダニ媒介感染症病原体調査. 日本獣医師会雑誌 73 : 517-524.
- 高田伸弘, 山口富雄 (1971) 東北地方における吸血性ダニ類の研究 2. マダニ類について. 衛生動物 22 : 99.
- 高田伸弘, 山口富雄 (1974) 東北地方におけるマダニ類の研究 1. 野生哺乳類寄生マダニ類と人体刺咬例. 衛生動物 25 : 35-40.
- 高田伸弘, 藤田博己 (1978) 東北地方におけるマダニ類の研究 4. 過去10年間にけるマダニ相調査の概観. 大原総合病院年報 21 : 19-34.
- 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.
- Takahashi, M., and Sekine, M. (1981) Ectoparasite fauna on mammals and birds in Saitama and Gunma Prefectures, Central Japan. Part 2. Ixodid Ticks (Acarina: Ixodidae). Bulletin of Kawagoe Senior High School 18: 41-68.
- 高橋 守, 山本貞司, 山本隆夫 (1981a) 埼玉県および群馬県で捕獲されたツキノワグマのノミ類. 昆虫と自然 16 : 32.
- 高橋 守, 斎藤 貴, 町田和彦, 大沢賢治, 井上茂樹 (1981b) 埼玉県における中・大型哺乳類寄生ノミ相 (1). 昆虫と自然 16 : 31-33.
- 高橋 守, 山本貞司, 斎藤 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. 大原総合病院年報 25 : 7-24.
- 高橋 守, 斎藤 貴, 町田和彦 (1987) 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IV, ノミ類と宿主関係. 埼玉県高等学校生物研究会誌 27 : 16-19.
- Takahashi, M, Misumi, H, Baba, Y, Fujita, N., and Fujita, H. (2021) First record of the hard tick *Amblyomma testudinarium* Koch, 1844 (Acarina: Ixodidae) in Saitama Prefecture, Japan. Bulletin of the Saitama Museum of Natural History. New series 15:25-32.
- 高橋 守, 三角仁子, 馬場裕美, 奥村みほ子, 藤田宏之 (2023) 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のヘビ類の外部寄生虫調査. 埼玉県立川の博物館紀要 22 : 33-40.
- Takahashi, M., and Misumi, H. (2023) Body-weight change associated with blood sucking of adult tick *Amblyomma testudinarium* Koch, 1844 (Acarina: Ixodidae) on the Japanese rat snake, *Elaphe climacophora* (Boie, 1826) (Reptilia: Colubridae). Annual Report of Ohara General Hospital 59: 61-68.
- 内川公人 (1998) ヤチネズミ類のケモチダニ類と宿主の類縁. 哺乳類科学 38 : 159-170.
- Yamaguti, N., Tipton, V. J., Keegan, H. L., and Toshioka, S. (1971) Ticks of Japan, Korea, and the Ryukyu Islands. Brigham Young University Science Bulletin Biological Series 15: 1-226.
- 山内健生, 小原真弓, 渡辺 護, 安藤秀二, 品川保弘, 長谷川澄代, 中村一哉, 滝澤剛則 (2009) 富山県産哺乳類に寄生していたマダニ類. 衛生動物 60 : 45.
- 山内健生, 高野 愛, 姉崎智子 (2016) 群馬県のアライグマとツキノワグマから採取されたノミ類. 群馬県立自然史博物館研究報告 20 : 181-182.
- 横畑泰志 (1989) 大分県で捕獲されたツキノワグマの寄生虫. Vulpes 9 : 53-56.
- Yokohata, Y., Fujita, O., Kamiya, M., Fujita, T., Kaneko, K., and Ohbayashi, M. (1990) Parasites from Asiatic black bear (*Ursus thibetanus*) on Kyushu Island, Japan. Journal of Wildlife Diseases 26: 137-138.