

# 北海道に生息するコウモリの寄生虫保有状況について

武山 航<sup>1)</sup>・近藤憲久<sup>2)</sup>・浅川満彦<sup>1)</sup>\*

## Ecto-and endoparasites obtained from bats (Chiroptera) captured on Hokkaido, Japan

Kou Takeyama, Norihisa Kondo, Mitsuhiko Asakawa

### Summary

Twelve bat species (Chiroptera), namely *Barbastella leucomelas* (4 individuals), *Eptesicus nilssonii* (13 indivs.) (abbreviated to En), *Murina hilgendorfi* (1 indiv.), *Murina ussuriensis* (13 indivs.) (abbreviated to Mu), *Myotis petax* (13 indivs.) (abbreviated to Mp), *Myotis frater* (7 indivs.) (abbreviated to Mf), *Myotis gracilis* (2) (abbreviated to Ms), *Myotis ikonnikovi* (25 indivs.) (abbreviated to Mi), *Myotis macrodactylus* (10 indivs.) (abbreviated to Mm), *Myotis nattereri* (3 indivs.), *Plecotus sacrimontis* (24 indivs.) (abbreviated to Pa), and *Vespertilio sinensis* (3 indivs.) (abbreviated to Vs), have been captured on Hokkaido, Japan, between 1995 and 2009. Among them, 3 nematode species, viz. *Molinostrongylus tsuchiyai* (host abbreviation: Mf, Mi), *Aonchotecha pipistrelli* (En, Mu, Mp, Mf, Mi, Mm), and *Rictularia rhinolophi* (Mp, Ps); and 3 trematode species (or taxa); *Brachylaima* sp. (Md, Mg, Mi), *Plagiorchis* sp. (En, Mu, Mp, Mi, Mm, Ps), and Lecithodendliidae gen. spp. (En, Mp, Mf, Mi, Mm, Vs); were obtained. Their photographs were given.

### 緒論

日本産小翼手亜目のコウモリ類には34種が知られ、陸棲哺乳類の種の約30%を占めている。うち北海道で生息が記録されたのは、半数19種であり（以上、Ohdachi et al., 2009）、一般にはあまり目立たない動物群ではあるが、本道の在来哺乳類の生物多様性を理解する上で重要な鍵を握るものと目される。しかし、その内外寄生虫の状況については、澤田（1979、2000）が詳細に調べ上げた糸虫類以外ではあまり十分ではなく、特に、北海道産コウモリ類の内部寄生虫の報告は、キクガシラコウモリ（*Rhinolophus*）属2種の線虫を報告した澤田（2002）を除くと、芦別、野幌および利尻島の少数個体を調べたものに限られる（Ohbayashi and Kamiya, 1979; 浅川ら、2003; 佐藤ら、2008）。

野生動物の寄生虫相または宿主-寄生体関係の把握は、公衆および動物衛生分野の疫学的重要性のみならず、自然生態系あるいは生物多様性の保全上でも不可欠な課題であろう（浅川、2005a）。だが、その調査遂行のためだけに、あらためて多数の材料を採集するということは、当該種の個体数や生息環境に悪影響を与えかねない。また、動物福祉の考えが敷衍している今日（浅川、2005b）、社会的な理解を得ることも難しいであろう。そこで、本稿の著者の一人、近藤が、最長で17年間博物館および道東コウモリ研究会所蔵標本として保存されていた小翼手類標本について、寄生虫学的検査を試みたので報告をする。な

1) 酪農学園大学 獣医学群 獣医学類 School of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen University

2) 根室市歴史と自然の資料館 Nemuro City Museum of History and Nature

\* 連絡先: askam@rakuno.ac.jp

お、本稿の一部は、第18回日本野生動物医学学会大会学術集会（2012年8月23～26日、北里大学）で予報された。

#### 材料と方法

1995年から2009年の間、表1および図1で示す道央から道東にかけての地域で、小翼手類12種が根室市歴史と自然の資料館の博物館展示および研究用標本として捕獲等された。捕獲された種およびその個体数（括弧内）は次の通りである；チチブコウモリ *Barbastella leucomelas* (4)、キタクビワコウモリ *Eptesicus nilssonii* (13)（宿主略号En）、テングコウモリ *Murina hilgendorfi* (1)、コテングコウモリ *Murina ussuriensis* (13)（宿主略号Mu）、ドーベントンコウモリ *Myotis petax* (13)（宿主略号Mp）、カグヤコウモリ *Myotis frater* (7)（宿主略号Mf）、ウスリホオヒゲコウモリ *Myotis gracilis* (2)（宿主略号Mg）、ヒメホオヒゲコウモリ *Myotis ikonnikovi* (25)（宿主略号Mi）、モモジロコウモリ *Myotis macrodactylus* (10)（宿主略号Mm）、ノレンコウモリ *Myotis nattereri* (3)、ニホンウサギコウモリ *Plecotus sacrimontis* (24)（宿主略号Ps）、ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* (3)（宿主略号Vs）。これらコウモリ類は、開腹後そのままか、あるいはそれらから摘出された内蔵・消化管が約70%エタノール液に固定、保存されていた。これら固定された実質臓器（肺、心臓、肝臓、胆嚢、腎臓、脾臓、膵臓、生殖腺）はシャーレに挟んで圧扁、あるいは剣先ピンセットを用いて細分し、消化管（食道、腺胃、筋胃、腸管）および気管は部位ごとに分けて切開して粘膜および内容物を採集し、それぞれ実体顕微鏡下で精査した。得られた蠕虫類は70%エタノールにて固定した後、線虫はラクトフェノール液により透徹し、吸虫および条虫は酢酸カーミン染色を実施して光学顕微鏡下でそれぞれ形態学的特徴に基づいて種を決定した。得られた寄生蠕虫類の標本は、現在、WAMCにて登録（登録番号は表1のASで示した）、保管された。

#### 結果と考察

チチブコウモリとノレンコウモリを除く種から、表1で示す寄生虫が、図1で示す地域にて見出された。それぞれの寄生虫の種について、その形態学あるいは生態学的な特徴と文献比較により明らかになった点を簡単に記すが、前述のように、既に多数の知見が蓄積されている *Vampirolepis* 属など膜様条虫類（図4-8と9）は除外した。また、体表からも数種の中気門亜目のダニ類3種およびクモバエ科の昆虫類1種が得られたが（表1）、以下では条虫を除く蠕虫類について詳述し、節足動物についてはその形態を供覧するに留めた（図5）。

表1. 寄生虫が検出されたコウモリ類の種名、捕獲された場所と年月日

図1 番号	和名	学名	性	ASNos	捕獲場所	捕獲年月日	検出された寄生虫
1	キタクビワコウモリ	<i>Eptesicus nilssonii</i>	♀	10334	羅臼町知昭町	2003/9/28	<i>Aonchotecha pipistrelli</i> <i>Plagiorchis</i> sp.
2	キタクビワコウモリ	<i>Eptesicus nilssonii</i>	♂	11041	根室市9番沢三叉路	2000/9/20	<i>Plagiorchis</i> sp.
3	キタクビワコウモリ	<i>Eptesicus nilssonii</i>	♀	11114	釧路市運動公園	2005/8/15	L科gen. sp.
4	キタクビワコウモリ	<i>Eptesicus nilssonii</i>	?	11224	網走市・中國神社	2009/7/30	中気門ダニ類
5	キタクビワコウモリ	<i>Eptesicus nilssonii</i>	♀	11842	大空町・女満別小学校	2009/8/19	オオサシダニ類
6	キタクビワコウモリ	<i>Eptesicus nilssonii</i>	♂	11963	根室市厚床小学校	2007/7/31	L科gen. sp.
7	キタクビワコウモリ	<i>Eptesicus nilssonii</i>	♂	11996	中標津町俣落	2008/9/5	<i>Plagiorchis</i> sp.
8	テングコウモリ	<i>Murina hilgendorfi</i>	♀	11122	弟子屈町川湯緑	2005/8/31	オオサシダニ類
9	コテングコウモリ	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	10416	厚岸町太田防風林	2004/6/13	<i>Plagiorchis</i> sp.
10	コテングコウモリ	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	11190	根室市初田牛	2000/7/31	<i>Vampirolepis</i> sp.
11	コテングコウモリ	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	11225	弟子屈町川湯緑	2005/9/3	オオサシダニ類

表 1. (続き)

12	コテングコウモリ	<i>Murina ussuriensis</i>	♂	11336	根室市道の駅スワン	2002/9/15	<i>Vampirolepis</i> sp.
13	コテングコウモリ	<i>Murina ussuriensis</i>	♀	11987	根室市月岡町	2002/9/11	<i>Vampirolepis</i> sp. オオサシダ二類
14	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♂	10336	根室市牧の内ダム	2004/9/24	<i>Aonchotecha pipistrelli</i>
15	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♀	11191	根室市西厚床	2000/6/17	<i>Aonchotecha pipistrelli</i> <i>Plagiorchis</i> sp.
16	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♀	11230	厚岸町片無去橋	2002/8/10	<i>Aonchotecha pipistrelli</i> <i>Plagiorchis</i> sp. コウモリダ二類
17	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	?	11333	穂別町仁和小学校	1998/12/18	<i>Rictularia rhinolophi</i>
18	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♂	11666	鶴居村・手塚牧場	2009/8/14	<i>Brachylaima</i> sp.
19	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♂	11739	根室市牧の内ダム	2003/8/12	コウモリダ二類 クモバ工類
20	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♂	11828	鶴居村・手塚牧場	2009/8/14	クモバ工類
21	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♂	11983	根室市明郷	1997/8/10	中気門ダ二類
22	ドーベントンコウモリ	<i>Myotis petax</i>	♀	11998	鶴居村・手塚牧場	2007/9/25	オオサシダ二類
23	カグヤコウモリ	<i>Myotis frater</i>	♂	10326	厚岸町太田	2002/8/18	L科gen. sp.
24	カグヤコウモリ	<i>Myotis frater</i>	♀	10330	厚岸町ドライブ線林道	2002/8/23	L科gen. sp.
25	カグヤコウモリ	<i>Myotis frater</i>	♂	11188	中標津町武佐林道	2003/8/25	<i>Molinosstrongylus tsuchiyai</i>
26	カグヤコウモリ	<i>Myotis frater</i>	♀	11193	浜中町西円朱別	2003/7/6	<i>Aonchotecha pipistrelli</i> L科gen. sp.
27	カグヤコウモリ	<i>Myotis frater</i>	♂	11254	弟子屈町池の湯林道	2006/7/1	<i>Aonchotecha pipistrelli</i>
28	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	10207	根室市齒舞三ツ木牧場	2002/9/15	L科gen. sp.
29	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	10215	厚岸町太田防風林	2002/9/15	<i>Plagiorchis</i> sp. L科gen. sp.
30	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	10327	厚岸町太田防風林	2002/10/12	L科gen. sp.
31	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	11040	厚岸町旧日東炭鉱	2001/7/6	L科gen. sp.
32	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	11062	厚岸町苫多	1998/8/?	<i>Plagiorchis</i> sp.
33	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	11077	根室市別当賀2番沢	2000/9/7	L科gen. sp.
34	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	11112	根室市温根沼林道	2004/6/16	<i>Plagiorchis</i> sp.
35	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	11113	標茶町東阿歴内	2001/8/11	L科gen. sp. コウモリダ二類
36	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	11189	根室市初田牛金平沢	2000/9/11	<i>Aonchotecha pipistrelli</i> <i>Brachylaima</i> sp. <i>Vampirolepis</i> sp.
37	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	11571	標茶町二ツ山	1990/8/?	L科gen. sp.
38	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♂	11664	中標津町なかよし児童会館	2005/9/13	<i>Molinosstrongylus tsuchiyai</i>
39	ヒメホオヒゲコウモリ	<i>Myotis ikonnikovi</i>	♀	11995	厚岸町ドライブ線林道	2002/8/23	オオサシダ二類 コウモリダ二類
40	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>	♀	11123	斜里町越川	2001/5/27	<i>Plagiorchis</i> sp.
41	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>	♀	11194	根室市初田牛橋	2000/6/19	<i>Aonchotecha pipistrelli</i>
42	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>	♂	11226	小清水町倉栄防空壕	2009/7/12	<i>Aonchotecha pipistrelli</i> オオサシダ二類
43	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>	♀	11227	根室市初田牛橋	2002/7/3	オオサシダ二類
44	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>	♂	11986	標津町川北防空壕	2003/8/14	オオサシダ二類 コウモリダ二類

表 1. (続き)

45	モモジロコウモリ	<i>Myotis macrodactylus</i>	♀	11991	根室市初田牛金平沢	2003/5/3	<i>Aonchotecha pipistrelli</i> オオサシダニ類 クモバエ類
46	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♂	11049	根室市牧の内	2000/7/17	<i>Brachylaima</i> sp.
47	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♀	11180	別海町興行臼駅通	2003/6/22	<i>Plagiorchis</i> sp.
48	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♀	11192	別寒辺手川カヌー出発点	2007/9/3	<i>Plagiorchis</i> sp.
49	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♀	11195	根室市明郷農事会館	2008/6/13	<i>Rictularia rhinolophi</i>
50	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♀	11257	捕獲地不明	不明	オオサシダニ類
51	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♀	11962	根室市和田神社	2002/9/4	オオサシダニ類
52	ニホンウサギコウモリ	<i>Plecotus sacrimontis</i>	♀	11998	根室市和田神社	2002/10/3	オオサシダニ類
53	ヒナコウモリ	<i>Vespertilio sinensis</i>	♂	10328	釧路町村田公園	2004/5/8	L科gen. sp.
54	ヒナコウモリ	<i>Vespertilio sinensis</i>	?	11147	北海道桂沢ダム	1995/?/?	コウモリダニ類
55	ヒナコウモリ	<i>Vespertilio sinensis</i>	?	11570	倶知安町百年の森	2005/8/7	オオサシダニ類
56	ウスリホオヒゲコウモリ	<i>Myotis gracilis</i>	♂	11078	別海町興行臼駅通	2001/7/9	<i>Brachylaima</i> sp.
57	ウスリホオヒゲコウモリ	<i>Myotis gracilis</i>	♂	10464	別海町興行臼駅通	2003/6/22	<i>Brachylaima</i> sp.

L : Lecithodendliidae

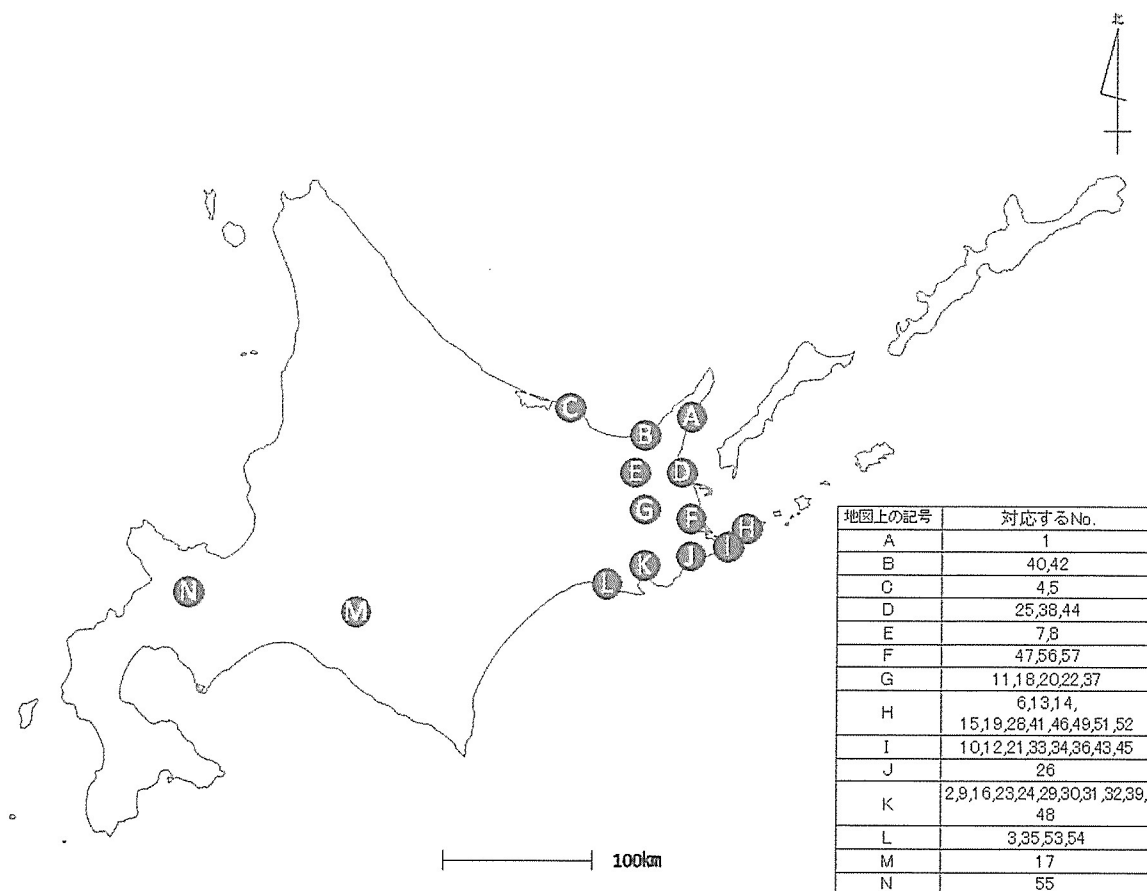


図 1. 寄生虫が検出されたコウモリ類の捕獲された場所 (図右下、凡例の番号は表 1 の左端のものを示す)

毛様線虫科 *Molinostrongylus tsuchiyai* (図 2 - 1 と - 2) : 宿主 (略号で示す。以下、同様) Mf、Mi; 寄生部位 消化管、雄全長1684  $\mu$ m、体幅45  $\mu$ m。Ohbayashi and Kamiya (1979) が足寄産ヒナコウモリ (原記載での宿主名は「*V. orientalis*」であった) から記載した *Molinostrongylus tsuchiyai* と



一致したが、ウスリホオヒゲコウモリからは初報告である。

細頭線虫科 *Aonchotecha pipistrelli* (図 2-3 と -4) : 宿主 En、Mu、Mp、Mf、Mi、Mm ; 寄生部位 消化管 ; 雄全長 6202  $\mu\text{m}$ 、体幅 59  $\mu\text{m}$ 。スティコサイトおよび雄尾端部の偽交接嚢などは本州あるいは四国で報告 (Yamaguchi, 1941; 浅川ら, 2000) のあるものとはほぼ一致した。形態の記載はないものの、北海道では岩内および増毛産キクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumequinum* からの記録があるとが (澤田, 2002)、今回のコウモリ類では北海道初記録となった。

リクチュラリア科 *Rictularia rhinolophi* (図 2-5 から -7) : 宿主 Mp、Ps ; 雌全長 4249  $\mu\text{m}$ 、体幅 162  $\mu\text{m}$ 。体表には当該属固有の特徴的な棘列 (図 2-5) と背側に開口した口腔 (図 2-6) が認められた。本種は本州あるいは四国のコウモリ類で報告されている (Kagei and Sawada, 1983, 1996; 浅川ら, 2000)。

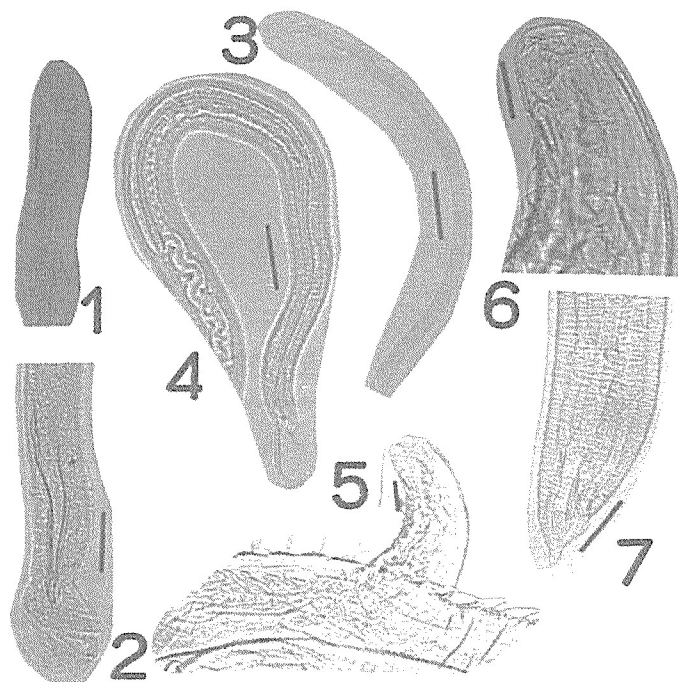


図 2. 北海道産小翼手類から検出された寄生性線形動物  
(括弧内の後の数字は Bar の縮尺を示し、単位  $\mu\text{m}$ )

-1 および -2 : ヒメホオヒゲコウモリの腸管から検出された *Molinostrongylus tsuchiyai* の頭部 (-1、50) と雄尾部 (-2; 50) ; -3 および -4 : モモジロコウモリ (-3) とカグヤコウモリ (-4) の胃から検出された *Aonchotecha pipistrelli* の頭部 (-3、100) と雄尾部 (-4; 50) ; -5 から -7 : ドーベントコウモリの腸管から検出された *Rictularia rhinolophi* の頭部 (-5、50)、陰門部 (-6、50) および雌尾部 (-7; 100)。

ブラキライマ科 *Brachylaima* sp. (図 3-1) : 宿主 Md、Mg、Mi ; 外形は舌状で、精巣は縦列し、卵黄腺が前精巣から腹吸盤付近まで分布していた。

斜睾吸虫科 *Plagiorchis* sp. (図 3-2) : 宿主 En、Mu、Mp、Mi、Mm、Ps ; 外形は卵形から紡錘状で、精巣は斜め配置し、陰茎嚢が腹吸盤の側方に位置した。

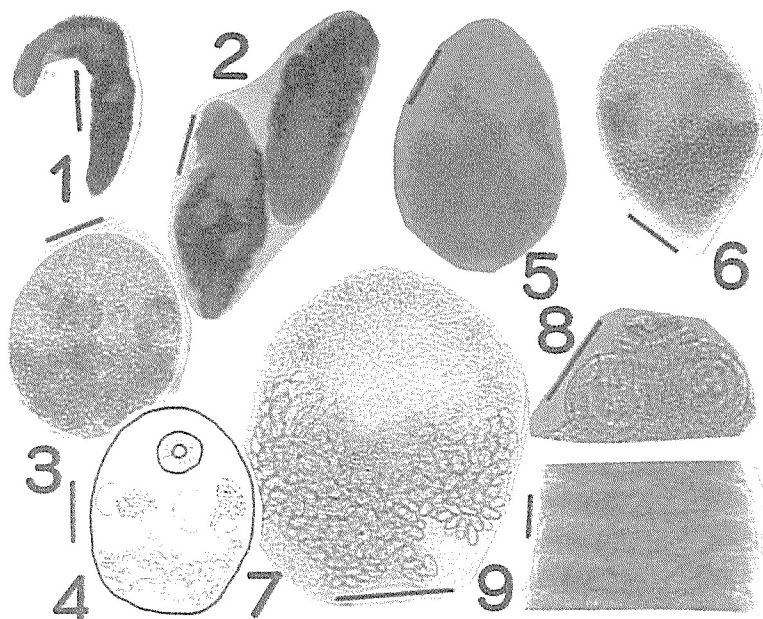


図3. 北海道産小翼手類の腸管から検出された寄生性扁形動物  
(括弧内の後の数字はBarの縮尺を示し、単位 $\mu\text{m}$ )

－1：ウスリホオヒゲコウモリから検出された *Brachylaima* 属（－1、100）；－2：コテングコウモリから検出された *Plagiorchis* 属（－2；100）；－3と－4：ヒメホオヒゲコウモリから検出された *Lecithodendliidae* 科のある属種（100）；－5と－6：ヒメホオヒゲコウモリ（－5、100）およびカグヤコウモリ（－6、100）から検出された *Gymnoacetabulum* sp.?；－7：ヒメホオヒゲコウモリから検出された *Castroia* sp.?（－7、100）；－8から－9：コテングコウモリから検出された *Vampirolepis* sp. の頭節（－8、100）と成熟片節（－9、100）

*Lecithodendliidae*科gen. spp. (図3-3から-7)：宿主En、Mp、Mf、Mi、Mm、Vs；今回得られた標本はいずれも形態学的な観察が困難で、属名の手がかりすら得られない標本もあったが(図3-3と-4)、*Gymnoacetabulum*属(図3-5と-6)あるいは*Castroia*属(図3-7)と考えられるものもあり、明らかに複数属が混在していたが、表1では「L科gen.sp.」として記録した。いずれも小さな虫体で卵円形であることに加え、子宮が虫体後半全体を占めていることが共通点であった。

*Lecithodendriidae*科はコウモリ類に特異的に寄生する吸虫類であるが(Lotz and Font, 2008)、実は、北海道における本科の初記録は1983年に道東で捕獲されたヒメネズミ *Apodemus argenteus* であった。ただし、その時期に当該地方で捕獲された計360個体のヒメネズミで、この科の吸虫を宿していたのは1個体であったことから、明らかに偶発的なものであった(以上、横山ら、2012)。すなわち、好適宿主であるコウモリ類では初めての報告であった。この科はトビケラ類、特に日本ではヒゲナガカワトビケラ *Stenopsyche griseipennis* を第2中間宿主とするので(尾形、1954; Schell, 1970)、当該吸虫を宿していた昆虫幼虫をヒメネズミが捕食しての結果であろう(図4)。

なお、今回の調査で*Lecithodendriidae*科吸虫は、表1で示した11地点(No.6、23、24、26、29、30、31、33、35、37および53)で検出され、これを図1の地域を示すアルファベット記号にあてはめ、さらに当該地域での検出コウモリ種数を示すとG=1種、H=1種、I=1種、J=1種、K=5種およびL=3種となる。このことから、*Lecithodendriidae*科吸虫が検出された地域は、KとLを中心にした根釧地域となった。同じ吸虫でも、たとえば、*Plagiorchis* sp.は同様な地域を含み、さらに北部にも分布を広げ(検出地点がNo.1、2、7、9、15、16、29、32、34、40、47および48なので検出、A=1種、B=1種、

F = 1種、H = 2種、I = 1種、K = 6種)、野幌産コウモリでも報告があるので(浅川ら、2003)、道内で広域分布をする。しかし、Lecithodendriidae科吸虫は今回の調査で根釧地域に限定され、前述したヒメネズミでの偶発寄生事例も、この地域内で認められた(横山ら、2012)。おそらく、Lecithodendriidae科吸虫の生活史を完遂させる第1中間宿主の淡水産腹足類(おそらく、カワナ類Pleuroceridae gen. sp.)あるいは第2中間宿主のトビケラ類(図4)が当該地域には濃密に生息していたことが想像された。また、トビケラ類は水環境の条件によっては大発生をすることが知られており(田中、1968)、前述のヒメネズミにおける事例は、このような特色ある根釧地域産無脊椎動物相と自然環境の中で生じたspill overによる現象と解された。

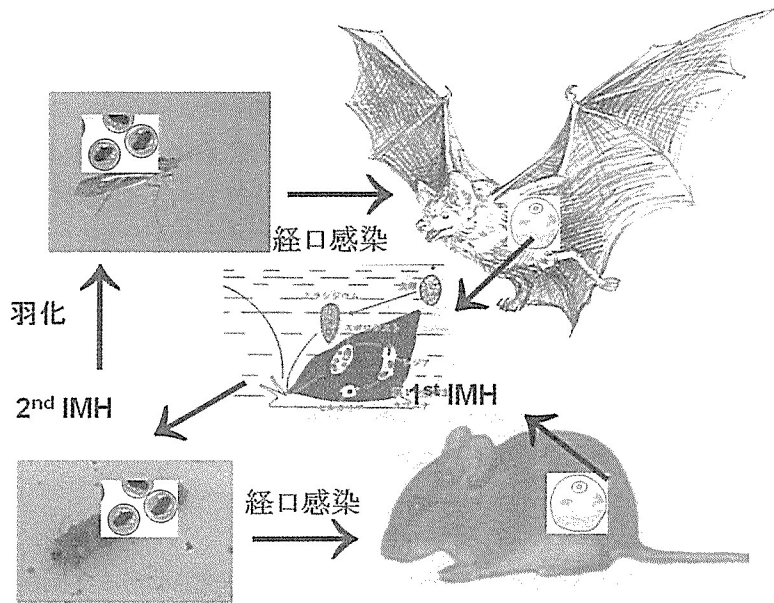


図4. 北海道根釧地方で想像されたLecithodendriidae科吸虫類の生活史

上段：好適宿主であるコウモリ類が、第2中間宿主(2nd IMH)であるトビケラ類成虫を捕食して感染が成立；下段：非好適宿主であるヒメネズミが、第2中間宿主(2nd IMH)であるトビケラ類幼虫(あるいは死んだ成虫)を捕食して、偶発寄生が生ずる。1st IMH：第1中間宿主の淡水産腹足類(おそらく、カワナ類Pleuroceridae gen. sp.)。

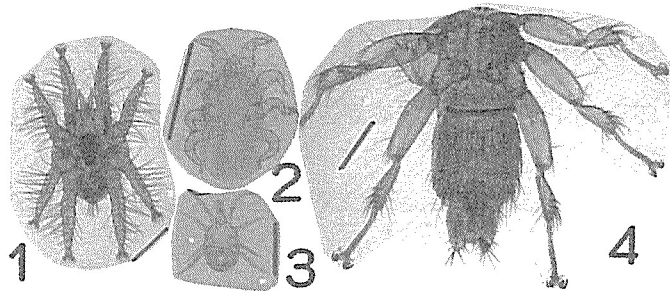


図5. 北海道産小翼手類の体表から検出された中気門垂目ダニ類(−1から−3)および双翅目昆虫類(−4；括弧内の後の数字はBarの縮尺を示し、単位 $\mu\text{m}$ )

−1：ヒメホオヒゲコウモリから検出されたコウモリダニ科 *Eyndhovenia* sp. (あるいは *Spinturnix*) sp. (−1、500)；−2：コテングコウモリから検出されたオオサンダニ科 *Macronyssus* (あるいは *Liponyssus*) sp. ? (−2、500)；−3：ウサギコウモリから検出されたある科 (−3、500)；−4：モモジロコウモリから検出されたクモバエ科 *Nycteribia* (あるいは *Basilisa*) sp. (−4、500)

## まとめ

寄生虫相の把握は疫学的のみならず、自然生態系の保全上でも重要課題である。そこで1995年～2009年にかけて、道央～道東にて博物館および道東コウモリ研究会標本として捕獲等され70%エタノールに固定・保存されていた小翼手類について寄生虫学的検討を行った。対象とされたものは次の11種（個体数）であった；チチブコウモリ *Barbastella leucomelas* (4), キタクビワコウモリ *Eptesicus nilssonii* (13), テングコウモリ *Murina hilgendorfi* (1), コテングコウモリ *Murina ussuriensis* (13), ドーベントンコウモリ *Myotis petax* (13), カグヤコウモリ *Myotis frater* (7) (Mf), ウスリホオヒゲコウモリ *Myotis gracilis* (2), ヒメホオヒゲコウモリ *Myotis ikonnikovi* (25), モモジロコウモリ *Myotis macrodactylus* (10), ノレンコウモリ *Myotis nattereri* (3), ニホンウサギコウモリ *Plecotus sacrimontis* (24), ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* (3)。チチブコウモリとノレンコウモリを除く種から何等かの寄生虫が得られ、国内のニホンウサギコウモリから線虫と吸虫が見出されたのは今回初めてであった。明らかとなった属として線虫 *Aonchotheca*, *Rictularia*, *Molinostrongylus*, 吸虫 *Brachylaima*, *Plagiorchis*, 条虫 *Vampirolepis* であった。また、Lecithodendriidae科の複数属も見出された。この吸虫科のメンバーは昆虫食の小翼手類を好適宿主とするのだが、北海道ではヒメネズミから発見された偶発事例しかなかった。この科はトビケラ類を第2中間宿主とするので、当該吸虫を宿していた昆虫を補食する機会があれば、コウモリ以外にも偶発寄生をするとされていた。今回、好適宿主であるコウモリ類から見つかり、この推測の妥当性が高まった。さらに、北海道におけるLecithodendriidae科は根釧地域を中心に分布していたことが考えられ、ヒメネズミにおける偶発寄生は、そのような昆虫相を背景にしたspill overであると解された。他蠕虫類も北海道で初記録のものが多く、動物学および疫学的に貴重な知見を提供した。

## 謝 辞

本研究の一部は文科省科研費基盤研究C (23570120) および同省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業(酪農学園大学大学院獣医学研究科)の助成を受けた。

## 引用文献

- 浅川満彦. 2005a. 外来種介在により陸上脊椎動物と蠕虫との関係はどうなったのか? : 外来種問題を扱うための宿主-寄生体関係の類型化. 保全生態学研究, 10: 173-183.
- 浅川満彦. 2005b. 書評『アニマルウエルフェア—動物の幸せについての科学と倫理』. 生物科学, 57: 116.
- 浅川満彦・的場洋平・木村朗子・佐々木尚子. 2003. 野幌森林公園における寄生虫相の研究—コテングコウモリ. 野幌研究, 2: 28-30.
- 浅川満彦・大塚浩子・山本栄治・土居雅恵. 2000. 小田深山およびその周辺に生息するコウモリ目の寄生線虫, 小田深山の自然第1巻, 愛媛県小田町: 983-994.
- Kagei, N. and I. Sawada. 1983. Helminth fauna of bats in Japan XXVIII. Annot. Zool. Jpn., 56: 19-26.
- Lotz, J. L. and W. F. Font. 2008. Family Lecithodendriidae Luhe, 1901, In (Bray R A, D. I. Gibson and A. Jones Eds) Keys to the Trematoda, Vol. 3, CAABI and Natural History Museum, UK: 527-536.
- Ohdachi, S. D., Ishibashi, Y., Iwasa, M. A. and Saitoh, T. (Eds.). 2009. The Wild Mammals of Japan, Shoukadoh, Kyoto: pp. 544.
- Ohbayashi, M. and Kamiya, H. 1979. Nematode parasites from *Vespertilio orientalis* Walin. Jpn. J. Vet. Res., 27:11-15.
- 佐藤雅彦・長谷川英男・前田喜四雄・村山良子. 2008. モモジロコウモリの耳介皮膚に寄生する特異な囊

- 状線虫 (予報) . 利尻研究, (27) : 17-20.
- 澤田 勇. 1979. 条虫相からみた北海道および佐渡のキクガシラコウモリ科コウモリの分布について, 動物分類学会誌, (17) : 73-78.
- 澤田 勇. 2000. コウモリ談義, (小田深山の自然編集委員会 編) 小田深山の自然 I, 愛媛県小田町 : 461-481.
- 澤田 勇. 2002. 日本産コウモリの寄生線虫類総覧. 奈良産業大学『産業と経済』, 17 : 81-85.
- Schell, S. C. 1970. How to know the trematodes, W. C. Brown Co., USA : 355.
- 田中 光. 1968. 養魚池の排水路におけるヒゲナガカワトビケラ (*Stenopsyche griseipennis* MacLachlan) 幼虫の高密度の生息について. 淡水区水産研究所研究報告18 : 71-79.
- Yamaguti, S. 1939. Studies on the helminth fauna of Japan. 27 Trematodes of mammals, II. Jpn. J. Med. Sci., (VI), 1 (3) : 131-151.
- Yamaguti, S. 1954. Helminth fauna of Mt. Ontake 2 Trematoda and Cestoda. Acta Med. Okayama, 8 : 393-405.
- 横山良秀、八木欣平、浅川満彦. 2012. コウモリ類寄生性Lecithodendriidae科吸虫がヒメネズミに偶発寄生していた事例とその生態学的な意義. 北海道獣医師会誌, 56 : 556-558.