

北海道野幌森林公園を中心に生息する移入種アライグマの寄生蠕虫類を中心とした病原生物とその伝播に関わる食性

—— その調査の進捗状況と今後の方向性 ——

浅川 満彦¹⁾・的場 洋平^{1,2)}・山田 大輔³⁾・神山 恒夫⁴⁾

Review of the Parasitological State of Feral Raccoons Captured in Nopporo National Park and Its Proximity, Hokkaido

Mitsuhiko ASAKAWA¹⁾, Youhei MATOBA^{1,2)}, Daisuke YAMADA³⁾ and Tsuneo KAMIYAMA⁴⁾
(February 2000)

1. 序

北米原産のアライグマ *Procyon lotor* が北海道全域で個体数と分布域を増大しつつあり、生態系への悪影響が懸念されている^{10,11)}。そして、1992年以降、野幌森林公園でもアライグマの生息が確認され^{16,28,35)} (図1)、既にアオサギコロニーなどの放棄などのような生態系への悪影響が報告されている^{12,13)} (ただし門崎・李¹⁷⁾ のような異論も有る)。また農業被害が酪農学園大学構内や周辺地域でもが続き深刻な事態に陥っており²⁶⁾、ついに1999年、酪農学園大学からもアライグマの有害駆除申請が石狩支庁に提出された。

野幌森林公園は江別市、札幌市および北広島市にまたがる面積2,051 haの平地林で、あたかも石狩低地帯に浮かぶ島のような地域である。また、札幌市中心街から東方約11から15 kmと非常に近接していることから、数多くの観光者が訪れ、この公園に接する酪農学園大学や多くの小中学校でも日常の教育活動に利用されている^{2,3,23,24)}。

そのようなことから、野幌森林公園における移入種アライグマが公衆衛生的悪影響の検討は必須である。特に我々は、野幌森林公園を含む石狩低地帯

各地のアライグマの内外寄生虫や人獣共通感染症の病原体などの分析とこれに関わるアライグマの食性調査を1995年から開始し、これまでに調査結果の一部を学術誌に公表してきたが、現段階で卒業論文や学会などの報告に留まっているものもある。将来的には、データを補強し学術誌における公表を目指す、人体の健康に関わる事例も有り、速報性が求められていることも事実である。また、この調査には多くの研究者が関わるものであり、今後の調査の方向性を模索するためにも整理しておく必要性が生じたので、今回、これまでの進捗状況をまとめた。

2. 蛔虫類

公衆衛生的には、アライグマ蛔虫 *Baylisascaris procyonis* (亜科 Ascaridinae) による幼虫移行症が欧米で報告されており、日本でも展示・飼育のアライグマ個体には同線虫が普通に寄生する²¹⁾。

このようなことから、我々はこの線虫を主眼に置いた調査を実施した。1995年9月から1999年10月にかけて野幌森林公園を含む北海道石狩低地帯の各市町村で主に有害駆除あるいは調査捕獲 (図2) された合計198個体のアライグマについて、その消化管を含む諸臓器あるいは消化管のみを材料に寄生蠕

¹⁾ 獣医学部寄生虫学教室 (野生動物学担当)

²⁾ アライグマ研究会・酪農学園大学野生動物生態研究会
〒069-0831 北海道江別市野幌若葉町92-1 夢喰庵

³⁾ 北海道大学獣医学部寄生虫学教室
〒060-0818 北海道札幌市北18条西9丁目

⁴⁾ 国立感染症研究所人獣共通感染症室
〒162-8640 東京都新宿区戸山1-23-1

¹⁾ Department of Parasitology (Wildlife Zoology), Faculty of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan

²⁾ Raccoon Research Society & Wildlife Ecological Society, Bakuan, Nopporo-Wakaba-cho, Ebetsu, Hokkaido 069-0831, Japan

³⁾ Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Hokkaido 060-0818, Japan

⁴⁾ Department of Veterinary Science, National Institute of Infectious Diseases, Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, Japan



図1 野幌森林公園萩野の池周辺で発見されたアライグマ(上下とも1998年春, 酪農学園大学野生動物生態研究会・吉沼利明氏撮影)

虫類を調査をした。その結果^{4,19,32,33}), 札幌市羊が丘の1個から蛔虫類成虫8虫体が得られた。しかし, 詳細に形態学的検討をしたところ, この種はアライグマ蛔虫ではなく, 別亜科 *Toxocarinae* の狸蛔虫 *Toxocara tanuki* Yamaguti, 1941 であった。この種は日本産狸に普通に寄生し, 野幌森林公園で保護されたエゾタヌキでも見ついている³⁰)。しかし, 狸蛔虫がタヌキ以外の動物から発見されたことはなかった。タヌキ蛔虫の場合も, 他の *Toxocara* 属の蛔虫類と同様に, 含幼虫卵の経口的摂取により感染が成立すると考えられる。今回のアライグマにおける寄生も, 当該アライグマが摂食した餌が, 蛔虫卵を含むタヌキ糞便に汚染された事により感染が成立したと推測された¹⁹)。

ところで, この蛔虫種の同定を確実にするために, rDNAの一部について塩基配列が解析された³¹)。アライグマではアライグマ蛔虫と狸蛔虫のほか, 犬蛔虫 *Toxocara canis* も記録されているようなので⁴), 仮にこれら虫体の一部しか検出されない場合, このような分子生物学的手法が確立されていることはアライグマの寄生蠕虫類疫学調査では有益なものとなろう。



図2 野幌森林公園瑞穂池におけるアライグマ捕獲調査状況(石狩支庁委託:1999年5月頃)

これまでのところ狸蛔虫による人体寄生例の報告はないが, *Toxocara* 属の犬蛔虫や猫蛔虫では人体(特に子供)で幼虫移行症を引き起こすことが知られており²²), アライグマの出没する地域では子供の手洗い励行など務めるべきである。

なお, 我々がこれまでに調査した野生アライグマの個体数(現在進行中の野幌森林公園産アライグマ食性調査の個体を含む)(的場ら, 報告予定)は240を越えたが, アライグマ蛔虫は見つかっていない。しかしこれは, 不在を示すことではないことは浅川ら⁴)でも主張した。蛔虫類は肉眼でも十分に見つけることができるので, 少なくとも有害駆除後の死体についてはその好適寄生部位である小腸の検査だけでも継続されるべきであろう。

このほかに, 札幌市で捕獲された2個体のアライグマの結腸から同じく亜科 *Toxocarinae* の蛔虫類 *Porrocaecum* sp. の第4期幼虫と考えられる線虫が発見された^{32,33})。 *Porrocaecum* 属の被囊幼虫は野幌森林公園のトガリネズミに普通に寄生し, 時にコノハズクなど猛禽類では, トガリネズミの死体を食べた事により寄生すると考えられている⁵)。アライグマがトガリネズミの死体を食べていてもそれほど不思議では無かろうが, 成虫にはならないと考えられる。なお, 野幌森林公園内で学術捕獲されたアライグマの消化管から, 小哺乳類の死体を餌資源とするシテムシ幼虫が見つかり(的場ら, 報告予定), このような死体ごとシテムシをとり込んだことが示唆されている。

いずれにしろ, *Porrocaecum* 属は宿主特異性の面からも, またアライグマ体内での発育程度からも, ヒトへの感染は考えにくく, 公衆衛生的な意義は少ない。

アライグマ蛔虫と同じ亜科 *Ascaridinae* に所属し, *Baylisascaris* 属と形態学的に近似する *Lago-*

chilascaris 属がアライグマから報告されている (付録参照)。この属の線虫がヒトの膿瘍から発見されているが、発生している地域が西インド諸島から南米にかけての地域であり、ヒト寄生種は *L. minor* で種が異なるので²²⁾、公衆衛生的な意義は不明である。

3. その他線虫類

山田³²⁾ および Yamada ら³³⁾ により、アライグマから *Molineus legerae* (モリネウス科)、*Ancylostoma kusimaense* (鉤虫科) および、*Capillaria putorii* (毛細頭線虫科) が記録された。これら線虫類のうち、野幌森林公園のエゾタヌキ *Nyctereutes procyonoides* から *M. legerae* と *A. kusimaense* が見つかる³⁰⁾。これら両線虫は直接感染型の線虫類であり、先の狸蛔虫の例とを考え合わせると、内部寄生線虫類のデータが、在来種である狸と野生化したアライグマの生活圏が重なっていることを示す証左の一つとなると考えられている^{19,32)}。原産地の北米各地では旋毛虫症の原因線虫 *Trichinella* spp. がアライグマから見つかる (付録参照) が、日本でも本属線虫は定着しており^{25,34)}、アライグマが新たな媒介者になる可能性がある。

4. 吸虫類

これまでにアライグマからは次の吸虫 5 種、すなわち異形吸虫科の高橋吸虫 *Metagonimus takahashii* と宮田吸虫 *M. miyatai*、棘口吸虫科の *Euparyphium* sp., 斜睾吸虫科の *Plagiorchis muris* およびブラキライマ科吸虫科の *Brachylaima* sp. が報告されたが^{4,19,32,33)}、*Euparyphium* sp. を除く吸虫類については既に野幌森林公園とその周辺のネズミ類や第 1 中間宿主カワニナから同種あるいは同属の虫体が検出されていた^{8,9,27)}。

これらの感染は第 2 中間宿主動物である淡水虫の魚やカエル、あるいは無脊椎動物の摂食によって起きる。したがって、これらの吸虫類の寄生が見られたことは、アライグマが餌資源としてこれらの淡水性の動物も利用していたことの証左になり、実際、野幌産アライグマの食性調査でもこのような淡水産生物が消化管から検出されている^{20,35)}。

一般に吸虫類成虫の宿主域は広いので、ヒトへの感染は当然ながら予想されるが、終宿主から直接感染するものではない。よってこれまでにアライグマから記録された吸虫類に限ってみれば、アライグマの存在は公衆衛生的にさほど重要視する必要はないかも知れない。しかし、アライグマが中間宿主動物の濃厚に存在する水系に沿って移動するので、吸

虫類の拡散には基本的に好適な終宿主動物種の一つである。したがって、日本住血吸虫 *Schistosoma japonicum* は山梨県、広島県および北九州など一部地域で猖獗を極めた種であったが、もしそのような地域で野生化アライグマの個体数の著しい増加が起これば、疫学的調査が必要となる。なお、原産地では住血吸虫科吸虫の報告があり (付録参照) 警戒すべきである。

5. 多包条虫

野幌森林公園内における野ネズミ類の寄生虫調査は 1960 年、1970 年および 1980 年代に実施されたが⁸⁾、多包虫 *Echinococcus multilocularis* は認められなかった。ところが、1993 年にこの地域の多包虫が初めて検出された後⁶⁾、酪農学園大学周辺の森林内で採集されるエゾヤチネズミ (時にヒメネズミ) には多包虫感染が普通に寄生しているのが現状である。したがって、野幌森林公園で野生化したアライグマがこれら野ネズミ類を恒常的に餌資源としている場合、多包条虫感染に警戒すべきである。

ところが、野生化したアライグマの胃内容物の分析で哺乳類の検出例は少なく、キツネに比べ野ネズミ類を捕食することは明らかに少ないと考えられる。我々の調査では唯一、1999 年 4 月、野幌森林公園北部の中央部 (大沢園地) で発見されたアライグマ 1 個体の死体の胃からエゾヤチネズミの臼歯と体毛が検出された例があるが²⁰⁾ (図 3)、多包条虫は検出されなかった。

以上のように、たとえ野ネズミ類の捕食は少なくとも、多包虫に感染しておれば腹部膨満により野ネズミの動きが鈍化し、アライグマに捕食されやすくなることは明らかである。しかし、アライグマにおける多包条虫感染の報告は見当たらないばかりか、



図 3 野幌森林公園大沢園地にて発見されたアライグマ (As 1297) 死体の消化管内容物 (エゾヤチネズミの臼歯と体毛を含む)

肉食獣でありながら条虫科 Taeniidae の報告が見あたらない(付録参照)。このことは、北海道立衛生研究所で多包条虫感染動物の海外の情報を収集されている八木欣平氏(私信)も同様であった。また、山田³²⁾による感染実験でも感受性は認められなかったことから、おそらく多包条虫に関しては、今のところアライグマは対象から除外しても良いかも知れない。しかし、多包条虫を肉眼で検出することは実際の作業上では困難であることから、可能な限り糞便内抗原の検査が望ましい。

6. 外部寄生虫およびウイルス含むその他の病原体

山田³²⁾の調査により、野生化したアライグマからタヌキマダニを含む3種のマダニ類が検出された。なお、Vet-CDなどの二次資料によれば、ダニ類(*Androlaelaps*, *Dermacentor*, *Amblyomma*, *Haemaphysalis*, *Ixodes*, *Demodex*), ノミ類(*Chaetopsylla*, *Orchopeas*, *Pulex*, *Ctenocephalides*), シラミ類(*Trichodectes*)などがアライグマで記録されている。また、原虫類ではシャガース病の *Trypanosoma cruzi* をはじめ、*Giardia* sp., *Naegleria* sp., *Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum*, *Cryptosporidium parvum*, *Babesia lotori*, *Eimeria procyonis*, *E. nuttalli*, *Isospora chobotari*, *Sarcocystis* spp., *Hepatozoon procyonis*, *Hammondia pardalis* などが報告されている。

狂犬病ウイルスについては、神山ら感染症研究所のチームが野幌産20個体を含むアライグマの血液および脳サンプルについて、その抗体の有無を検討したが陰性であった¹⁴⁾。よって、現時点ではそれほどおそれる必要はなさそうである。しかし、前述の二次資料などでは1994年に韓国で野生化しているアライグマで狂犬病ウイルスの抗体が検出されており、注意が必要である。ほかに次のような微生物がアライグマで報告されている；狂牛病プリオン、犬ジステンパーウイルス、犬パルボウイルス、犬伝染性肝炎ウイルス、猫パルボウイルス、犬アデノウイルス、ミンクアリュウシヤン病ウイルス、ロタウイルス、パピローマウイルス、アライグマボックスウイルス、アルボウイルス、La Crosse ウイルス、ヘルペスウイルス様ウイルス、オーエスキー病ウイルス、Jamestown Canyon ウイルス、Trivittatus ウイルス、エーリヒア症リケッチア、ライム病ボレリア、野兎病菌、Q熱コクシエラ菌、ブルセラ菌、デルマトフィルス菌、レプトスピラ菌、ペスト菌、気管支敗血症菌、各種サルモネラ菌、Tyzzer 病菌、連鎖球菌、ノカルデア様放線菌。

7. 野幌産アライグマの食性に見た疫学調査の方向性

野幌森林公園は序で述べたように、石狩低地帯という海に浮かぶ島のような環境であり、この森林をモデルに有効な駆除法確立を目指した生態学的調査と行動学的調査が、北海道大学文学部 池田透氏や酪農学園大学野生動物生態研究会、道や石狩支庁の環境関連のセクションなどの協力のもと継続されている。その一環として、野幌産アライグマの食性について油谷³⁵⁾の研究があるが、調査期間が秋期の3ヶ月で、テレメトリー調査のため捕殺ができず糞便を材料としたなどの制約がある。そこで今回、的場ら²⁰⁾を中心に通年捕殺された消化管内容物による食性分析が実施中であるが、これまでのところ、秋期以外では、トンボ、イトトンボ、セミ、アリ、ハチ(巣)などの昆虫、軟体動物、魚類、両生爬虫類、鳥類、哺乳類(エゾヤチネズミ、前出)、コクワ・ヤマブドウなどの果実など多種多様な餌資源を利用していた。これらの動物性餌資源の多くは吸虫類や一部線虫類の中間宿主動物である可能性が高く、これまでに判明した寄生蠕虫相に反映しているものといえる。

一方、人為的なものとして、ゴミステーションで利用されるような緑色のネットやビニール袋、プラスチック、布なども検出されるなど、恒常的なゴミへの寄り付きも示唆された。さらに、森林中心部で捕獲された個体でも畑作物が検出されており、森林周辺地域をも含む広範囲を生活圏としていることが推測された。

以上から、在来種補食による直接的影響のほか、人の生活空間への侵出に伴う病原生物のモニタリングの必要性が示唆された。池田氏の試案が示すように(図4)、個々の調査結果は移入種アライグマの対策計画の中に有効に活かされる必要があり、生態学的な調査が我々の疫学調査結果の考察のベースとなり、これがまた調査計画の中に還元される必要がある。

この実現のためには個々の機関の密接な連携が必要である。著者のうち、浅川と的場は野幌地区における道あるいは石狩支庁などの調査チームの一員であり、かつ酪農学園大学農場の要請を受け構内における駆除も行う。時に、アライグマの行動圏を追跡する北海道大学池田研究室のテレメ装着個体が大学構内で少なからず捕獲され、その処遇に窮したこともあった。また愛護活動を主眼にした個人やグループなどとのジレンマに陥る場面もあった。が、息の

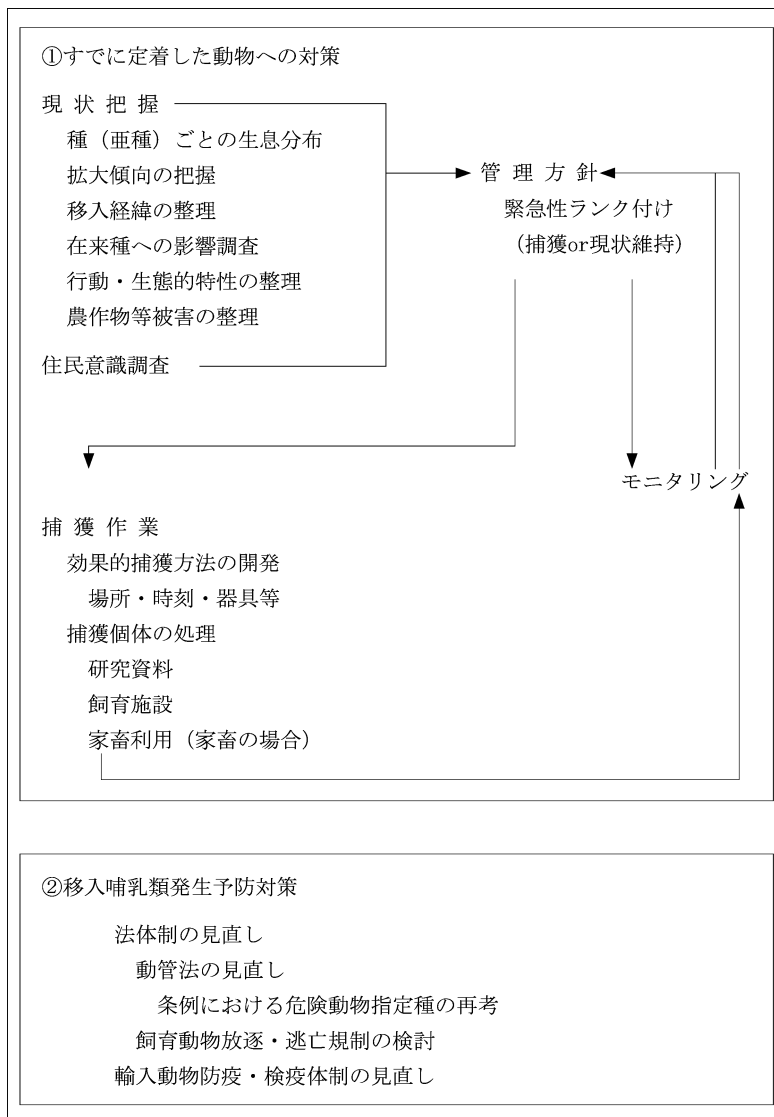


図4 移入哺乳類対策試案調査（北海道大学・池田透氏作成；2000年2月17日石狩支庁・空知支庁主催アライグマフォーラム資料より本人の許可を得て転載）

長い調査を継続するためには、生産地帯や地域住民の理解と協力が不可欠である。そのためにも研究者は得られたデータを社会に対し積極的に公開していく必要がある。このアライグマ調査を通じ再確認された。

謝 辞

神山と浅川の共同研究の際、コーディネートいただいた酪農学園大学獣医学部公衆衛生学教室 森田千春教授、ならびにアライグマの多包条虫についての可能性について御教示下さった北海道立衛生研究所 八木欣平氏に深謝する。また、野幌森林公園のアライグマ写真掲載、あるいは調査試案掲載を快くご許可下さった北海道大学文学部 池田透助手および

酪農学園大学野生動物生態研究会 吉沼利明氏に感謝する。さらに、付録で掲載したアライグマの寄生蠕虫類の報告記録は倉地 徹氏が卒論作成時にまとめたデータを改変したので、元データを集めてくれた彼にも感謝する。

野幌森林公園内における1999年春期調査については、一部、1999年度酪農学園大学共同研究費の助成を受けたもので、研究代表者酪農学園大学環境システム学部 村野紀雄教授にも深謝する。また、酪農学園大学内の調査では、本学酪農学部 岡本全弘教授と森田茂助教授にご協力いただいた。さらに、今回の出版については、一部、2000年度北海道環境財団助成金（アライグマ研究会）と北海道庁野生動物室

のご協力を得た。なお、野幌におけるアライグマの食性と寄生虫については、今後、著者の一人、的場を中心に通年データの揃った時点で専門誌に投稿することを予告する。

要 旨

北海道で野生化したアライグマ寄生虫と感染症の疫学調査の今後の方向性を探る目的で、これまでの関連情報を総説した。これまでの宮下²¹⁾、浅川ら⁴⁾および Yamada *et al.*³³⁾の報告をまとめると、日本のアライグマから10種の寄生蠕虫種、すなわちアライグマ蛔虫 *Baylisascaris procyonis*、狸蛔虫 *Toxocara tanuki*、*Porrocaecum* sp. (幼虫)、*Molineus legerae*、*Ancylostoma kusimaense*、高橋吸虫 *Metagonimus takahashii*、宮田吸虫 *M. miyatai*、*Euparyphium* sp.、鼠斜睾吸虫 *Plagiorchis muris* および *Brachylaima* sp. が報告されている。しかし、この総説までに野幌森林公園を中心とした石狩地方で野生化したアライグマ240個体以上を調べているが、アライグマ蛔虫は未検出であった。しかし、日本の動物園展示用あるいは愛玩動物用アライグマではこの蛔虫は高率に寄生しており、調査は継続すべきである。

引用文献

- Anderson *et al.* (eds.). 1974-1983. *CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates*, Nos. 1-10, CAB International, UK.
- 浅川満彦, 1998. 公開野生動物教室—小中高生に対する野生動物関連の啓蒙教育の事例と必要性. *日本獣医師会誌*, 51: 339-341.
- 浅川満彦, 1999. 酪農学園大学獣医学部野生動物学「講義ノート」, 酪農学園大学生協, 江別市.
- 浅川満彦・倉地 徹・野生動物生態研究会, 1999. 北海道産アライグマの寄生蠕虫類, *日本野生動物医学学会誌*, 4: 101-103.
- Asakawa, M., Kamiya, H. and Ohbayashi, M. 1988. Studies on the parasite fauna of Insectivora. IV. Four nematodes from the Japanese *Sorex* spp.. *J. Rakuno Gakuen Univ.*, 13: 11-19.
- 浅川満彦・森田千春, 1995. 野幌原始林にもエキノコックスがいる. *ふるさとの自然*, (56): 8-11.
- 浅川満彦・岡田秀明・津布楽好則・黒沢 隆, 1991. 内部寄生虫により示唆されたコノハズクの食性に関する一知見. *ワイルドライフ・レポート*, (13): 8-14.
- Asakawa, M. *et al.* 1983. A study of the internal parasites of *Clethrionomys rufocanus bedfordiae* (Thomas) *Jpn. J. Parasitol.*, 32: 399-411.
- 樋口 直, 1984. 野幌周辺の吸虫類に関する研究. 酪農学園大学大学院獣医学研究科修士論文.
- 池田 透, 1996. アライグマ 伊沢ら編「日本動物大百科2 哺乳類II: 139-140, 平凡社, 東京.
- 池田 透, 1998. 移入哺乳類の現状と対策. *遺伝*, 52(5): 37-41.
- 池田 透, 1999 a. 北海道における移入アライグマ問題. *森林保護*, (269): 2-3.
- 池田 透, 1999 b. 野幌森林公園におけるアライグマ問題について—門崎・李氏の見解について. *森林保護*, (272): 28-29.
- 井上 智・森石恒司・小浦美奈子・浅川満彦・神山恒夫, 2000. イヌおよび野生動物を対象とした狂犬病診断の確立. 第129回日本獣医学会大会要旨集, 126.
- 石狩支庁アライグマ被害検討協議会(編), 1999. アライグマによる農業等被害防止の手引き, 北海道石狩支庁農業振興部農務課, 札幌.
- 門崎允昭, 1996. 野生動物痕跡学辞典, 北海道出版企画センター, 札幌.
- 門崎允昭・李宗鴻, 1999. 野幌森林公園でのアライグマによるアオサギの駆逐. *森林保護*, (271): 23-24.
- Khalil, L.F. *et al.* (eds.). 1994. *Key to the Cestode Parasites of Vertebrates*, CAB International, UK.
- 倉地 徹, 1998. 石狩地方で有害駆除された野生アライグマの内部寄生虫調査. 酪農学園大学獣医学科卒業論文.
- 的場洋平・山田大輔・横山祐子・百井万寿・中田 健・神山恒夫・池田透・村野紀雄・浅川満彦, 1999. 野幌森林公園とその周辺地域で捕獲されたアライグマの個体分析—特に食性と寄生蠕虫に関する調査の中間報告. *日本哺乳類学会1999年度(名古屋)大会プログラム・講演要旨集*: 154.
- 宮下 実, 1993. アライグマ蛔虫 *Baylisascaris procyonis* の幼虫移行症に関する研究. *生活衛生* 37: 137-151.
- 宮崎一郎・藤 幸治, 1988. 有翼蛔虫症, 図説人畜共通寄生虫症, 九州大学出版会: 563-574.

- 23) 村野紀雄. 1999. 自然ガイド野幌森林公園, 北海道新聞社, 札幌.
- 24) 野坂志朗・水野直治. 1999. 酪農学園の自然, 植物篇, 酪農学園大学.
- 25) 大林正士. 1977. 北方圏における寄生虫の諸問題. 北海道獣医師会誌 21: 170-182.
- 26) 大川千晶. 2000. 本学園におけるアライグマの生態と農業被害. 酪農学園大学酪農学科卒業論文.
- 27) 大根田則広. 1984. 北海道江別市内におけるドブネズミ (*Rattus norvegicus*) の内部寄生虫相に関する研究. 酪農学園大学大学院獣医学研究科修士論文.
- 28) 酪農学園大学野生動物研究会(1996): 小動物班報告アライグマ, 野生動物研究会 1995 年度活動報告「夢喰」, 酪農学園大学野生動物研究会 WES, 北海道江別市: 53-55.
- 29) Skryabin, K.I. *et al.* (eds.). 1964. Key to the Trematodes of Animals and Man, University of Illinois Press, Urbana.
- 30) 和田成子・浅川満彦・福本真一郎・大林正士・中尾茂・中出哲也・梶義則. 1993. エゾタヌキから検出された寄生虫について. 第 116 回日本獣医学会大会講演要旨集: 111.
- 31) 八木欣平・浅川満彦・大山徹・岡本宗裕. 1999. 北海道のアライグマから検出された蛔虫の 5.8SrDNA および ITS-2rDNA の塩基配列の決定による寄生虫種の同定. 道衛研所報(49): 159-162.
- 32) 山田大輔. 1999. 北海道に生息する移入動物アライグマ (*Procyon lotor*) の消化管内寄生蠕虫相. 北海道大学獣医学部卒業論文.
- 33) Yamada, D., Oku, Y., Nonaka, N., Asakawa, M., Ikeda, T., Asano, M., Akamatsu, R., Matoba, Y. and Kamiya, M. 2000. Studies on the parasite fauna of raccoon (*Procyon lotor*) naturalized in Hokkaido, Japan. Parasitol. Internatl., 49 (Suppl.): 91.
- 34) 山口富雄. 1989. 感染源, 日本における旋毛虫ならびに旋毛虫症, 南江堂, 東京: 454-480.
- 35) 油谷しおり. 1999. 野幌森林公園における移入種アライグマの生息状況・食性. 北海道大学理学部卒業論文.

Summary

To provide an overview of the epidemiological assessment of feral raccoons (*Procyon lotor*) captured in Hokkaido, Japan, we reviewed the literature dealing with the ascarids, other nematodes, trematodes, cestodes, and other pathogens associated with feral raccoons. Ten helminth species were documented from *P. lotor* in Japan between 1993 and 1999, *viz.*, *Baylisascaris procyonis*, *Toxocara tanuki*, *Porrocaecum* sp. (larvae), *Molineus legerae*, *Ancylostoma kusimaense*, *Metagonimus takahashii*, *M. miyatai*, *Euparyphium* sp., *Plagiorchis muris* and *Brachylaima* sp.. However, *B. procyonis*, a parasite of considerable concern to public health, has not been reported in the feral raccoons, although to date over 240 individual raccoons captured in Hokkaido have been checked for helminths. Nevertheless, the screening should be continued because the ascarids of the raccoons are also known to parasitize pets and zoo animals.

付録

一覧表 国外で報告されているアライグマの寄生蠕虫類

原産地のみならず移入種として生息するヨーロッパや旧ソ連などの地域で報告されているアライグマ（おもに *Procyon lotor* であるが、一部、南米のカニクイアライグマ *P. cancrivorus* の報告も含む）の寄生蠕虫類について、Helminthological Abstracts (CAB) や VetCDなどを参考にまとめた。なお、それぞれの所属の科は Anderson *et al.*¹⁾, Khalil *et al.*¹⁸⁾ および Skrjabin *et al.*²⁹⁾ を参照した。

扁形動物門 Platyhelminthes	線形動物門 Nematelminthes
吸虫綱 Trematoda	無ファスミッド綱 Aphasmodia
棘口吸虫科 Echinostomatidae	毛細頭線虫科 Capillariidae
<i>Euparyphium beaveri</i>	<i>Capillaria aerophila</i>
異形吸虫科 Heterophyidae	<i>C. plica</i>
<i>Metagonioides oregonensis</i>	<i>C. procyonis</i>
<i>Phagicola angrense</i>	<i>C. putorii</i>
<i>Euryhelms squamala</i>	<i>Eucoleus</i> sp.
マイクロファル科 Microphallidae	旋毛虫科 Trichinellidae
<i>Carneophallus choanophallus</i>	<i>Trichinella</i> sp.
<i>C. basodactylophallus</i>	<i>T. pseudopilalis</i>
Microphallidae gen. sp.	<i>T. spiralis</i>
二腔吸虫科 Dicrocoeliidae	腎虫科 Dioctophymatidae
<i>Eurytrema procyonis</i>	<i>Dioctophyme renale</i>
<i>Robertdigenea dollfusi</i>	有ファスミッド綱 Phasmodia
<i>R. dicrocoeliidae</i>	蛔虫科 Ascaridae
アラリア科 Alariidae	<i>Baylisascaris columnaris</i>
<i>Alaria alarioides</i>	<i>B. procyonis</i>
<i>A. marctanae</i>	<i>Lagochilascaris major</i>
<i>Pharyngostomoides adenocephala</i>	<i>Toxocara canis</i>
<i>P. procyonis</i>	カスラニア科 Kathlaniidae
<i>Fibricola cratera</i>	<i>Cruzia americana</i>
<i>F. lucida</i>	蟯虫科 Oxyuridae
<i>Procyotrema marsupiformis</i>	<i>Enterobilus</i> sp.
住血吸虫科 Schistosomatidae	鉤虫科 Ancylostomatidae
<i>Heterobilharzia americana</i>	<i>Arthrocephalus lotorlis</i>
<i>Schistosoma mansoni</i>	<i>A. maxillaris</i>
ブラキライマ科 Brachylaimidae	<i>Cameronector (=Necator) urichi</i>
<i>Brachylaima virginia</i>	<i>Uncinaria lotoris</i>
<i>Maritremonionoides nettae</i>	<i>Placocoelus lotoris</i>
フィロストマ科 Psilostomatidae	<i>Tetragomphius procionis</i>
<i>Grysoma singulare</i>	クレノゾーマ科 Crenosomatidae
<i>G. singulare</i>	<i>Crenosoma goblei</i>
肺吸虫科 Troglotrematidae	住血線虫科 Angiostrongylidae
<i>Paragonimus kellicotti</i>	<i>Procyonostrongylus muelleri</i>
斜睾吸虫科 Plagiorchiidae	モリネウス科 Molineidae
<i>Parallelorchis diglossus</i>	<i>Molineus barbatus</i>
プロヘミストマ科 Prohemistomatidae	オンコセルカ科 Onchocercidae
<i>Mesostephanus appendiculatoides</i>	<i>Dirofilaria immitis</i>
糸虫綱 Cestoda	<i>D. tenuis</i>
裸頭糸虫科 Anoplocephalidae	<i>D. cancrivori</i>
<i>Atriotaeonia incisa</i>	<i>Dipetalonema procyonis</i>
<i>A. procyonis</i>	<i>Tetrapetalonema llewellyni</i>
裂頭糸虫科 Diphyllbothriidae	<i>Acanthoceilonema procyonis</i>
<i>Spirometra mansoides</i>	<i>Brugia beaveri</i>
中擬糸虫科 Mesocestoididae	<i>Mansonella llewellyni</i>
<i>Mesocestoides variabilis</i>	アクアリア科 Acuariidae
鉤頭動物門 Acanthocephala	<i>Synhimantus longigutiurata</i>
Oligacanthorhynchidae	<i>Skrjabinoclava</i> sp.
<i>Macracanthorhynchus igens</i>	顎口虫科 Gnathostomatidae
<i>Oligacanthorhynchus tortuosa</i>	<i>Gnathostoma procyonis</i>
Centrorhynchidae	<i>G.</i> sp.
<i>Centrorhynchus wardae</i>	胞翼虫科 Physalopteridae
Plagiorhynchidae	<i>Physaloptera maxillaris</i>
<i>Prosthorhynchus gallinagi</i>	<i>P. rara</i>
	眼虫科 Thelaziidae
	<i>Thelazia californiensis</i>
	ゴンギロネマ科 Gongylonematidae
	<i>Gongylonema pulchram</i>
	メジナ虫科 Dracunculidae
	<i>Dracunculus insignis</i>
	<i>D. lutrae</i>