北海道産アライグマの寄生蠕虫類

浅川 満彦¹⁾, 倉 地 徹¹⁾, 酪農学園大学野生動物生態研究会²⁾

1) 酪農学園大学獣医学部寄生虫学教室 〒069-8501 北海道江別市文京台緑町 582-1

2) 酪農学園大学文化系サークル 〒069-0831 北海道江別市野幌若葉町 92-1 夢喰庵

(1999.2.15 受付, 1999.7.12 受理)

Parasitic Helminths of Raccons in Hokkaido, Japan

Mitsuhiko ASAKAWA¹⁾, Tohru KURACHI¹⁾ and Wildlife Ecological Society²⁾

1) Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen

University, Ebetsu, Hokkaido 069-0836, Japan

2) Bakuan, Nopporo-Wakaba-cho, Ebetsu, Hokkaido 069-0831, Japan

ABSTRACT. An investigation of the parasitic helminths in 61 feral and 7 captive individuals of raccoons, *Procyon lotor*, collected in Hokkaido, Japan, was done, and *Toxocara tanuki* (Ascarididae: Nematoda) [Number of raccoons positively infected:1], *Metagonimus takahashii* (Heterophyidae: Trematoda) [2] and *Euparyphium* sp. (Echinostomatidae: Trematoda) [7], were obtained from the feral raccoons. This is the first record of these helminth species from this host species.

Key Words: *Metagonimus takahashii*, *Procyon lotor*, *Toxocara tanuki*, *Euparyphium* sp., Japan

Jpn. J. Zoo Wildl. Med. 4(2) : 101-103, 1999

北海道各地では、現在、北米原産のアライグマ *Procyon lotor* が野生化し、農産物に甚大な被害をもたらしている [1]。また公衆衛生的には、アライグマ蛔虫 *Baylisascaris procyonis* による幼虫移行症が欧米で報告されており [2-4]、日本でも展示・飼育個体から同線虫が発見されている [5]。

そこで、今回、1995年9月から1998年11月にかけて、北海道石狩低地帯の長沼町、江別市、由仁町、千歳市、恵庭市および札幌市で駆除あるいは交通事故死した野生の61個体と北海道大学文学部で飼育されていたものを深麻酔により安楽死した7個体、合計68個体のアライグマについて、その消化管を含む諸臓器とあるいは消化管のみを材料に寄生蠕虫類を調査した。

検出された吸虫類は、圧扁後70%エタノールで固定後、カーミン染色を施し、エタノールで脱水、キシレンで透徹後、カナダバルサムで封入し、永久プレパラート標本とした。線虫類も70%エタノールで固定後、ラクトフェノール

液で透徹した。これらの標本を光学顕微鏡で観察し、一部は顕微鏡撮影装置を用いて写真撮影をした。

札幌市羊が丘の1個体から蛔虫類 (図1~4) が、また長沼町の1個体および千歳市の1個体から異形吸虫科の *Metagonimus* 属の吸虫 (図5) が、さらに長沼町の5個体および千歳市の2個体から棘口吸虫科の吸虫 (図6および7) がそれぞれ発見された。今回、*Metagonimus* 属の吸虫が検出された個体ではすべて棘口吸虫科の吸虫も混合感染していた。これらの蠕虫類の寄生部位はすべて小腸であった。他の60個体からは、寄生蠕虫類は見つからなかった。

今回の蛔虫類を、Hartwich [6] の検索表に基づき同定したところ、食道後部に胃部が認められること、しかしその胃部には付属的な盲端部を欠くこと、副交接刺を欠くこと、腸盲嚢を欠くこと、間唇を欠くこと、アライグマ蛔虫などに見られる総排泄口付近の微細乳頭群が見られなかったことから、Ascarididae の Toxocarinae, *Toxocara* 属であることが判明した。また、交接刺が長いことから、タヌキ

図 1~4 札幌市で駆除されたアライグマから検出された狸蛔虫

- 1: 小腸寄生の様子 (スケールは 10 mm)
- 2: 頭部 (スケールは 0.5 mm)
- 3: ♂尾部右側 (スケールは 1 mm)
- 4: 子宮内虫卵 (スケールは 50 μ m)

Nyctereutes procyonoides ですすでに報告のある狸蛔虫 *Toxocara tanuki* Yamaguti, 1941 [7] であると同定された。

Skrjabin ら[8]の総説によると、同属の犬蛔虫 *Toxocara canis* がアライグマから記録されているが、狸蛔虫がタヌキ以外の動物から発見されたことはない。狸蛔虫の場合も、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ことにより感染が成立したと推測された。

日本列島とその周辺地域には *Metagonimus* 属の吸虫が 6 種知られているが[9], 今回の虫卵の長径平均値が 31 μ m

図 5~7 北海道長沼町および千歳市で駆除されたアライグマから検出された吸虫類 2 種

- 5: 高橋吸虫 (スケールは 0.1 mm)
- 6: *Euparyphium* sp. の全体像 (スケールは 1 mm)
- 7: 同・頭部 (スケールは 0.1 mm)

であったこと、口吸盤が生殖腹吸盤より大きいこと、子宮が左右精巣の間から体後縁部にまで分布すること、右卵黄腺が右精巣後部にまで達したことが、高橋吸虫 *M. takahashii* の特徴 [9] と一致した。

これまでのところ、アライグマからは原産地の北米では異形吸虫科の *Metagonimoides oregonensis* や *Phagicola angrense* などが報告されているが[10-13], 高橋吸虫が検出されたのは初めてであった。

Schell の検索表 [14] に従うと、今回検出された棘口吸虫科の成熟虫体長が約 3 mm と短いこと、体型が細長く腹吸盤が体中央部前方に位置すること、陰茎嚢が短く腹吸盤の後部に達しないこと、冠棘が 25 本から 28 本であることから、精巣が円形である点を除けば *Euparyphium* 属に所属すると考えられる。北米産アライグマから報告された *Euparyphium beaveri* [10, 15] や、本属と形態的に近似し、本州の野生哺乳類から報告された *Echinoparyphium*

北海道産アライグマの寄生蠕虫類

recurvatum と *Isthmiophora melis* [16,17] などとの異同は、現在検討中である。なお、今回得られた本属標本の一部は目黒寄生虫館において登録保存された(MPM Coll. No. 19732)。

高橋吸虫ではフナ属 *Carassius* の各種が、また *Euparyphium* 属ではカエル幼生がそれぞれ代表的な第2中間宿主として報告されている[9,14]。したがって、これらの吸虫類の寄生が見られたことは、今回調べた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ると考えられる。

要 約

北海道石狩地方で駆除あるいは殺処分されたアライグマ68頭についてその寄生蠕虫類の調査を実施したところ、狸蛔虫 *Toxocara tanuki* (検出されたアライグマの個体数1, 以下同様)、高橋吸虫 *Metagonimus takahashii* (2)、棘口吸虫科の *Euparyphium* sp. (7) が発見された。アライグマからこれらの蠕虫類が検出されたのは初めてである。

キーワード: アライグマ, 高橋吸虫, 狸蛔虫, *Euparyphium* sp., 日本

謝 辞

北海道大学文学部 池田 透助手, 酪農学園大学獣医学部寄生虫学教室の各位, 特に川添敏弘氏(現 東松浦農業共済組合), 農林水産省, 北海道庁, 石狩支庁および空知支庁とその関連市町村の数多くの担当者(多くは石狩支庁アライグマ被害検討協議会委員)と獣医師の方々には材料の処置などでお世話になった。また, 目黒寄生虫館 亀谷俊也館長, 北海道大学獣医学部 奥 祐三郎助教授およびチェコ共和国メンデル大学 Tenora, F. 教授には関連の文献をご紹介いただいた。さらに, 大阪市鶴見緑地鳥類生態園(前 大阪市立天王寺動物園) 宮下 実獣医師と札幌市立円山動物園 向井 猛獣医師にはアライグマ蛔虫の標本を比較検討用に提供いただいた。以上, ここに記して深謝したい。

引用文献

1. 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.

2. Fox AS, Kazacos KR, Gould NS, Heydemann PT, Thomas C, Boyer KM. 1985. Fatal eosinophilic meningoencephalitis and visceral larva migrans caused by the raccoon ascarid *Baylisascaris procyonis*. *J Med* 312: 1619-1623.
3. Cunningham CK, Kazacos KR, McMillan JA, McAuley JB, Wozniak EJ, Weine LB. 1994. Diagnosis and management of *Baylisascaris procyonis* infection in an infant with nonfatal meningoencephalitis. *Clin Infect Dis* 18: 868-872.
4. Kazacos KR. 1986. Raccoon ascarids as a cause of larva migrans. *Parasitol today* 2: 253-255.
5. 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
6. Hartwith G. 1974. Key to genera of the Ascaridoidea. In *CIH keys to the nematode parasites of vertebrates*, Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England.
7. Yamaguchi S. 1941. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 35. Mammalian nematodes II. *Jpn J Zool* 9: 409-439.
8. Skryabin KI, Shikhobalova NP, Mozgovoi AA. 1991. Oxyurata and Ascarida data. In *Key to Parasitic Nematodes*, Amerind Publishing Co., New Delhi.
9. Saito S, Chai JY, Kim KH, Lee SH, Rim HJ. 1997. *Metagonimus miyatai* sp. nov. (Digenea: Heterophyidae), a new intestinal trematode transmitted by freshwater fishes in Japan and Korea. *Kor J Parasitol* 35: 223-232.
10. Bafundo KW, Wilhelm WE, Kennedy ML. 1980. Geographic variation in helminth parasites from the digestive tract of Tennessee raccoons, *Procyon lotor*. *J Parasitol* 66: 134-139.
11. Hamir AN, Snyder DE, Hanlon CA, Rupprecht CE. 1993. A trematode (*Phagicola* sp.)-induced mesenteric lymphadenitis and enteritis in raccoons (*Procyon lotor*). *Vet Pathol* 30: 373-376.
12. Snyder DH, Hamir AN, Hanlon CA, Rupprecht CE. 1989. *Phagicola angrense* (Digenea: Heterophyidae) as a cause of enteritis in a raccoon (*Procyon lotor*). *J Wildl Dis* 25: 273-275.
13. Williams RR, Myer DG. 1964. *Metagonimoides oregonensis* Price, 1931 occurring in Ohio raccoons (Trematoda: Heterophyidae). *Ohio J Sci* 64: 400.
14. Schell SC. 1970. *How to know the trematodes*, Wm. C. Brown Company Publishers, Iowa.
15. Cole RA, Shoop WL. 1987. Helminths of the raccoon (*Procyon lotor*) in Western Kentucky. *J Parasitol* 73: 762-768.
16. Kamiya H, Suzuki Y. 1975. Parasites of the Japanese badger, *Meles meles anakuma* Temminck, especially on *Isthmiophora melis* (Schrank, 1788) Luhe, 1909. *Jpn J Vet Res* 23: 125-130.
17. 八木沢誠. 1978. 東北地方における人畜共通寄生蠕虫の研究. 弘前医学 30: 239-284.