

江別市内に生息する外来性両生・爬虫類の寄生蠕虫保有状況

松倉未侑・三部優樹・浅川満彦*

Parasitic helminths from alien amphibians and reptiles in Ebetsu City, Hokkaido, Japan

Miyu MATSUKURA, Yuki MIBE and Mitsuhiko ASAKAWA*
(Accepted 29 June 2021)

はじめに

北海道環境生活部(2020)は自然生態系の影響をモニタリングする基盤情報として、道内に侵入した外来生物種を一覧表「北海道ブルーリスト」として公開している。そのリストの中で列挙される爬虫類のうち、ミシシippアカミミガメ *Trachemys scripta elegans* はもっとも自然生態系に悪影響がある種として認識された。これに着目し、著者らはその蠕虫保有状況を道外の個体を中心に調べていたが(石田ら, 2011)、道内の個体は未着手であった。

道産在来両生類としてはニホンアマガエル *Hyla japonica* およびエゾアカガエル *Rana pirica* の2種のみであったが、20世紀後半からウシガエル *Rana catesbeiana*、トノサマガエル *Rana nigromaculata*、トウキョウダルマガエル *Rana porosa*、ツチガエル *Rana rugosa* およびアズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus* の外来種が定着した(白井, 1989)。特に、アズマヒキガエルは、「北海道ブルーリスト」(北海道環境生活部, 2020)の両生類の中で、もっとも自然生態系に悪影響がある種として登録され、さらに、最近では、エキゾチック動物医療面でも注目されている(岩田ら, 2020)。幸い、道内の外来性カエル類については、蠕虫保有状況が調査することが出来たのだが(西川ら, 2012, 2014; 高木ら, 2013)、酪農学園大学(以下、本学)が所在する北海道江別市の個体は未検査であった。今後、本学の寄生虫学あるいは保全医学などの教育研究および啓発活動を展開する上で(たとえば、浅川, 2007)、近接地域の蠕虫相把握は必須である。

今回、江別市環境課のご支援を受け、同市内で捕獲されたミシシippアカミミガメおよび死体として見つけれられたアズマヒキガエルの個体が提供された

ので報告する。

材料と方法

ミシシippアカミミガメ(1個体、生体)は2019年8月19日、一方、アズマヒキガエル(2個体、死体)は2020年9月17および18日、いずれも石狩川沿いの江別市北東部・泉の沼公園周辺の農地あるいは路上で見つけられ(図1)、江別市環境課により本学野生動物医学センターに届けられた(図2)。

ミシシippアカミミガメは、著者の一人で麻薬研究者(北海道知事739号)である浅川が塩酸ケタミン(動物用ケタラルール50筋注用, 三共)にて過麻酔し、安楽死処置した。これは本学動物実験指針第6条第7項の規定に基づき、実験動物認証番号VH17D2として許可を得た。

以上の処置を施されたミシシippアカミミガメと死体で搬入したアズマヒキガエル2個体(2020年9月17日に搬入された個体は車両に圧されたためか一部破損)は、石田ら(2011)あるいは西川ら(2012, 2014)に準じた検査に供された。すなわち、解剖後、全ての内臓・消化管を肉眼および実体顕微鏡下で蠕虫類の検査、採集を行い、得られた蠕虫類は70%エタノールで固定、保存した。固定後、線虫類はラクトフェノール液で透徹後、光学顕微鏡で形態観察および測定を行った。

結果と考察

ミシシippアカミミガメからは蠕虫類は未検出であった。一方、アズマヒキガエルでは、2020年9月18日に持ち込まれた個体の腸管から雌4個体および雄6個体、計10個体の線虫類が得られた。これらのうち著しく破損した雌1個体を除くすべてについて計測した。雄:頭端は単純な形態で(図3左)、

* 酪農学園大学 獣医学群 獣医学類 感染・病理学分野 医動物学ユニット/野生動物医学センター WAMC
School of Veterinary Medicine (Parasitology and Zoology), Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan



図1. ミシシippアカミミガメ（左）およびアズマヒキガエル（右）が見つかった江別市内某所景観（写真は江別市環境課よりご提供）



図2. WAMC 搬入直後のミシシippアカミミガメ（左）およびアズマヒキガエル（右；この画像上が2020年9月17日、同下がその翌日搬入）

体長7-9(平均8.0)mm, 食道長1.2-1.4(1.30)mm, 食道長の体長に対する比率平均値16.1%, 頭部から神経環まで88-106(96.0) μm , 体中央幅473-652(523.8) μm , 交接刺長204-352(277.5) μm , 尾部の総排泄孔後方にChen *et al.* (2018)などが記録したロゼット型乳頭が13-15個あった(図3中央)。雌: 体長10-11(10.4)mm, 食道長1.4-1.6(1.50)mm, 食道長の体長に対する比率平均値14.6%, 頭部から神経環まで98-180(118.2) μm , 体中央幅635-768(696.8) μm 。子宮内には多くの虫卵があり, 尾部には微小乳頭があった(図3右)。

これらから *Cosmocercoides* 属 (Ascaridida: Cosmocercidae) で(松尾ら, 2001; Chen *et al.* 2018; 西川ら, 2012, 2014 など), 雄尾部の乳頭配置などから(西川ら, 2014), *C. pulcher* と同定された。

今回検出した *C. pulcher* は全国各地で過去も複数回発見され, アズマヒキガエルのみでなくニホンヒキガエルなどいくつかのカエル類で見つかることから, カエル類に広い宿主域をもち, また宿主に強い病原性は持たないと考えられる (Uchia *et*

al., 2019)。北海道においても, 江別市から100 km以上離れた旭川市神居古潭の個体で確認済である(西川ら, 2014)。しかし, 江別市での確認は初めてとなる。このように, 距離の離れた2個所で *C. pulcher* は定着していたことが確認された。*Cosmocercoides* 属の終宿主への感染経路は感染期幼虫による経皮感染, あるいはナメクジなどの待機宿主を介して感染する(松尾ら, 2001)。したがって, このような定着は中間宿主あるいは待機宿主となる動物の存在が前提となる。もし, こういった動物を在来カエル類が捕食した場合, 新興的な線虫症の危険性も指摘されよう。今後は, このような動物も含め, この線虫種の侵淫状況を把握することが望ましい。

謝 辞

本検体を通報・捕獲された江別市民各位, WAMCに本検体をご提供頂いた江別市環境課各位に感謝する。

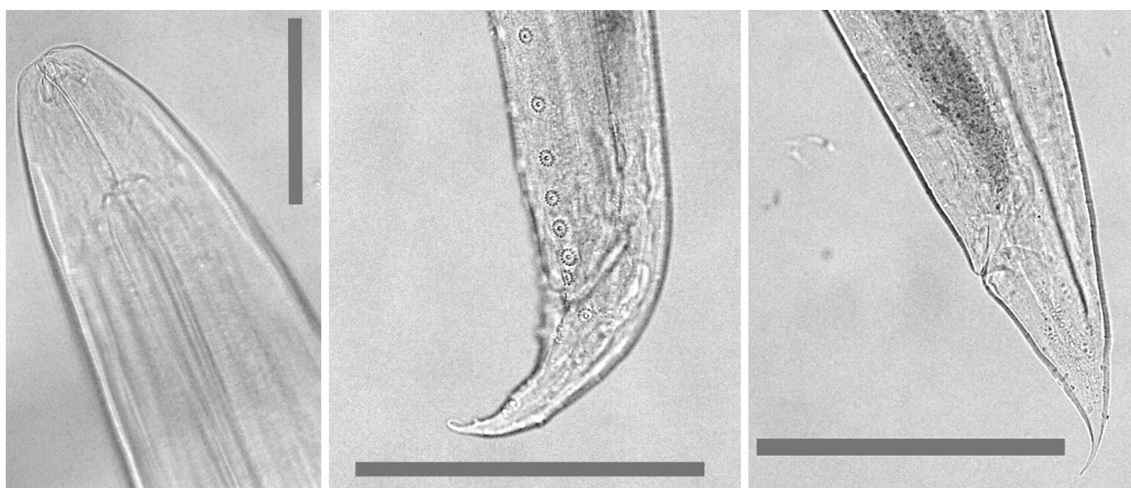


図3. 江別市産アズマヒキガエルから検出された *Cosmocercoides pulcher*
左: 雄頭部 (Bar: 100 μ m), 中央: 雄尾部 (Bar: 500 μ m), 右: 雌尾部 (Bar: 500 μ m)

引用文献

浅川満彦 (2007) 日本産カエル類に寄生する線虫類の保全医学的なコメント. 酪農学園大学紀要, 自然科学, 31: 185-188.

Chen, H.-X., Zhang, L.-P., Nakao, M. and Li, L. (2018) Morphological and molecular evidence for a new species of the genus *Cosmocercoides* Wilkie, 1930 (Ascaridida: Cosmocercidae) from the Asiatic toad *Bufo gargarizans cantor* (Amphibia: Anura). Parasitology Research, 117: 1857-1864.

北海道環境生活部 (2020) 北海道の外来種リスト (ブルーリスト) の改訂検討について【2019年3月更新】

http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/alien/bluelist/bluelist_revision.htm (2021年6月7日閲覧)

石田 綾・岩尾 一・樋上正美・阿部慎太郎・小林 頼太・浅川満彦. 2011. 日本で定着した外来種アカミミガメ *Trachemys scripta* およびカミツキガメ *Chelydra serpentina* から得られた内部寄生虫について. 日本生物地理学会会報, 66: 1-6.

岩田 匠・松倉未侑・鈴木夏海・三輪恭嗣・浅川満彦 (2020) *Hexametra* 属幼虫による飼育アズマヒキガエル (*Bufo japonicus formosus*) 体表腫瘤形成の一例. 日本獣医エキゾチック動物医学学会誌, 2: 28-29.

松尾加代子・ガンゾリグ・スミヤ・奥祐三郎・神谷

正男 (2001) 大阪市天王寺動物園の両生類・爬虫類から得られた寄生蠕虫類. 日本野生動物医学学会誌, 6: 35-44.

西川清文・森 昇子・更科美帆・吉田剛司・浅川満彦 (2012) 北海道に国内外来種として定着したカエル類の寄生蠕虫. 日本生物地理学会会報, 67: 237-239.

西川清文・森 昇子・白木雪乃・佐藤伸高・福井大祐・長谷川英男・浅川満彦 (2014) 国内外来種として北海道に定着したアズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus* の寄生蠕虫類. 日本野生動物医学学会誌, 19: 27-29.

白井 馨 (1989) 北海道に生息するカエル類. 北海道立教育研究所附属理科教育センター研究紀要, (1): 47-50.

高木佑基・更科美帆・吉田剛司・浅川満彦 (2013) 北海道に定着したウシガエル *Lithobates catesbeianus* の寄生蠕虫類に関する予備的報告. 日本生物地理学会会報 68: 99-101.

Uchida, A., Hasegawa, H. and Ooi, H.-K. (2019) Check list of parasites of amphibians of Japan (recorded from 1909 to 2018) (2) Nematoda. Japanese Journal of Veterinary Parasitology, 18: 1-25.

要 旨

2019年から翌年, 北海道江別市内で捕獲あるいは死体で見つかったミシシippアカミミガメ *Trachemys scripta elegans* 1個体とアズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus* 2個体の蠕虫検査を実

施した。その結果、ミシシippアカミミガメからは蠕虫類は未検出であったが、アズマヒキガエルの1個体から線虫類 *Cosmocercoides pulcher* (Ascaridida: Cosmocercidae) が得られた。北海道内では、旭川市に続き2例目の報告となった。

キーワード：ミシシippアカミミガメ *Trachemys scripta elegans*, アズマヒキガエル *Bufo japonicus formosus*, 外来種, 北海道, *Cosmocercoides pulcher*

Summary

A helminthological examination of 2 alien species including *Trachemys scripta elegans* (1 individual) and *Bufo japonicus formosus* (2 individuals) collected in Ebetsu City, Hokkaido, Japan, was done, and *Cosmocercoides pulcher* (Ascaridida: Cosmocercidae) was obtained from an individual of the toad. That is the 2nd local record in Hokkaido.

keywords: *Trachemys scripta elegans*, *Bufo japonicus formosus*, alien species, Hokkaido, *Cosmocercoides pulcher*