

【野生動物】 原著

北海道日高地方におけるエゾシカ (*Cervus nippon yesoensis*) の内部寄生虫相および道内エゾシカ寄生日本産肝蛭 (*Fasciola* sp.) の分布域について

森 昇子 三觜 慶 鈴木 瑞穂 萩原 克郎 浅川 満彦

酪農学園大学獣医学群獣医学類感染・病理学分野 (〒069-8501 江別市文京台緑町582番地)

(受付2013年12月4日)

要 約

北海道において、エゾシカ (*Cervus nippon yesoensis*) の個体数は増加の一途をたどっており、その生息域はヒトの生活環境および家畜の飼養領域にまで達している。このため、エゾシカの排泄物を介して家畜やヒトへも肝蛭などの寄生虫感染の波及が懸念される。本研究では、2011年11月から2012年9月において、北海道日高地方で得られたエゾシカの新鮮直腸便437検体について寄生虫検査を行い、内部寄生虫の感染状況を調査した。一般線虫卵の寄生率は95.0%、日本産肝蛭 (*Fasciola* sp.) の寄生率は9.5%であった。今回の調査によりエゾシカにおける肝蛭寄生率は既報の釧路および十勝で報告されている寄生率と比較して低い値であった。この結果は、中間宿主であるヒメモノアラガイの道内分布域と関連性があると考えられた。

キーワード：肝蛭 エゾシカ 日高地方 ヒメモノアラガイ

-----北獣会誌 58, 44~47 (2014)

諸 言

北海道において、エゾシカ (*Cervus nippon yesoensis*) の個体数は増加の一途をたどっておりその生息域はヒトの生活環境および家畜の牧野にまで達している。このため、エゾシカの排泄物を介して家畜やヒトへも日本産肝蛭 (*Fasciola* sp.) などの寄生虫感染の波及が懸念されることから、野生のエゾシカにおける日本産肝蛭を始めとする寄生虫感染状況を把握することは、畜産業及び公衆衛生の双方の観点から重要であると考えられる。しかし、北海道に生息するエゾシカに関する寄生学的な調査・報告は少なく、国内に生息しているニホンジカに関してもその報告数は限られている^[4,5]。また、北海道においては釧路および十勝産エゾシカにおける日本産肝蛭の寄生に関する疫学的な調査があるが^[2,3]、その他の地域ではまとまった調査は見当たらない。そこで、今回、北海道日高地方に生息するエゾシカについて、日

本産肝蛭の感染状況を把握するための疫学的調査を行った。

材料と方法

2011年11月から2012年9月において、北海道日高地方で得られたエゾシカの新鮮直腸便437検体を酪農学園大学野生動物医学センター (以下、WAMC) に冷蔵もしくは冷凍で送付後、4℃の冷蔵庫にて一時保存し、2週間以内に糞便内虫卵検査を実施した。糞便材料からシヨ糖遠心浮游法と渡辺沈殿法を用い^[1]、線虫卵、糸虫卵、吸虫卵およびコクシジウム類オーシストの検出を行った。糞便内の虫卵検査では、浮遊法を第一選択として実施し、得られた糞便量が10gを超える際に、沈殿法を合わせて実施した。検出された虫卵およびオーシストについて、マイクロミクロメーターを用い、その大きさを測定した。また、コクシジウムのオーシストが検出された場合には、シヨ糖液を蒸留水に置換後、25℃にて静置し、スポロシ

連絡責任者：浅川 満彦 (酪農学園大学獣医寄生虫病学ユニット)

TEL 011-388-4758 E-mail askam@rakuno.ac.jp

ストの形成を観察した^[1]。

成績と考察

浮遊法により虫卵検査を実施した437検体のうち415検体で線虫卵（検出率95%）が、265検体でコクシジウムオーシスト（検出率60.0%）が、そして9検体で条虫卵（検出率2.1%）が検出された（図1）。これらの検出率において、性別、年齢における違いはみられず、検出された寄生虫卵のほとんどは線虫卵およびコクシジウムオーシストであった（図2、3）。検出された線虫卵のうち、*Trichuris* sp.、*Capillaria* sp.（毛細頭線虫科にはいくつかの属に分ける考えもあるが、ここでは便宜上、代表的な属 *Capillaria* と記した）、*Nematodirus* sp.、*Moniezia* sp. が形態的に分類できた（図8-1、2、

3、4）。その他の線虫卵は、一般線虫卵とした（図8-5）。また、培養の結果、スポロシストが4つ確認できたものは *Eimeria* 属とし、スポロシストが形成されなかったものは一般オーシスト（スポロシスト未形成）

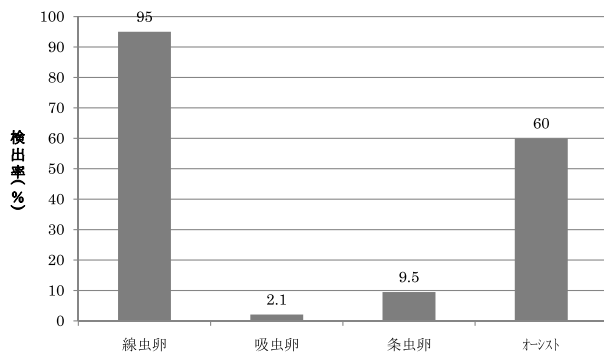


図1 糞便検査結果 検出率 (全サンプル)

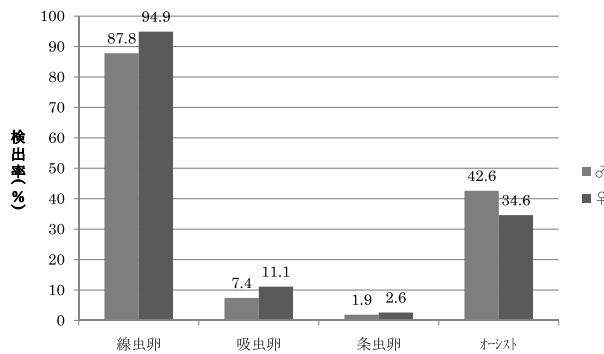


図2 糞便検査結果 検出率 (性別)

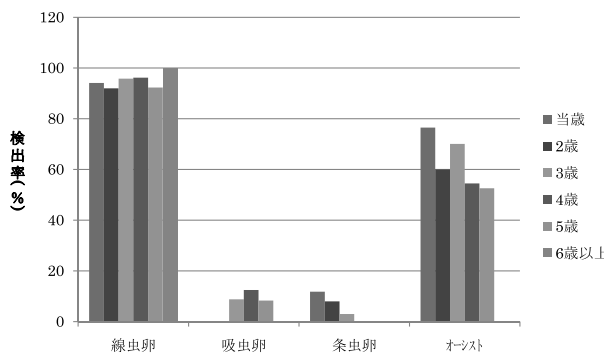


図3 糞便検査結果 検出率 (年齢別)

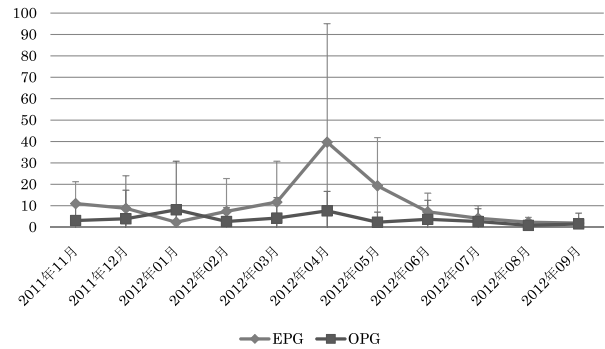


図4 モニタリング結果 EPG/OPG

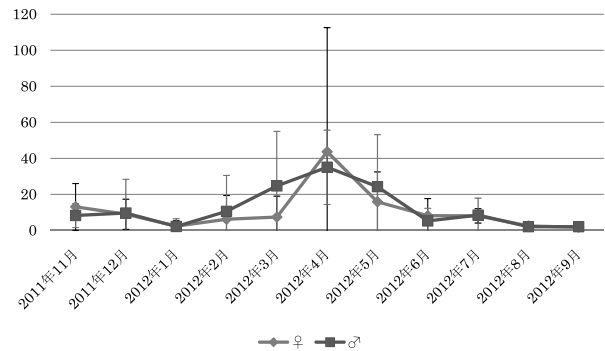


図5 モニタリング結果 EPG (性別)

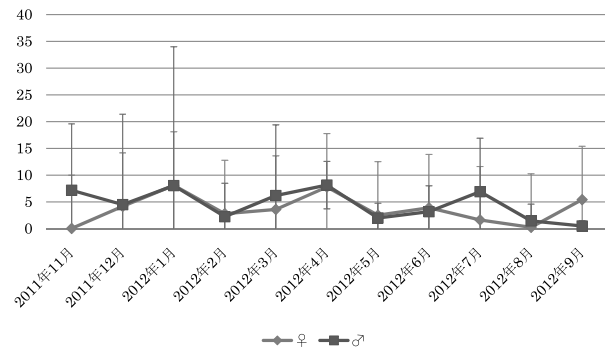


図6 モニタリング結果 OPG (性別)

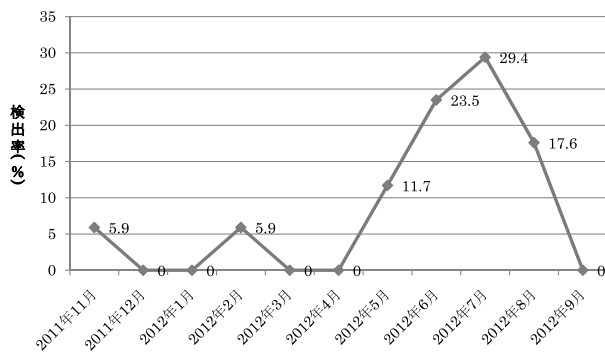


図7 沈殿法結果 (肝蛭卵陽性17サンプルの月別の検出率推移)

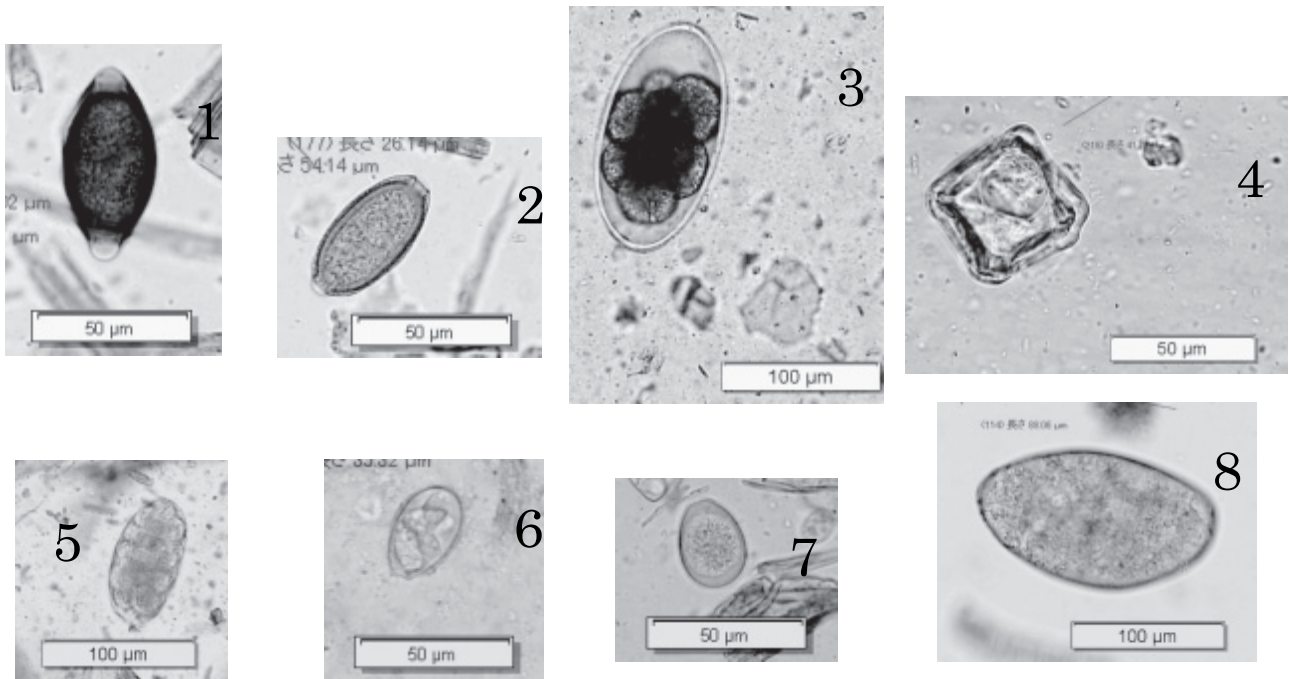


図8 検出された蠕虫卵及びコクシジウムオーシスト

1. *Trichuris* sp.
2. *Capillaria* sp.
3. *Nematodirus* sp.
4. *Moniezia* sp.
5. 一般線虫卵
6. *Eimeria* 属コクシジウムオーシスト
7. 一般コクシジウムオーシスト
8. 肝蛭虫卵

とした(図8-6、7)。

今回の11か月間のモニタリング期間において、EPG/OPG値(注:それぞれ1gあたりの糞便に含まれる虫卵数が前者、同・オーシスト数が後者)の大きな変動は確認されなかった。おそらく、寄生虫感染動態に季節による影響はないものと考えられた(図4)。また、雄・雌ごとの月別モニタリング結果においても、EPG/OPG値に大きな変動が確認されなかった。おそらく、繁殖期等による影響もほとんど無いものと考えられた(図5、6)。

また、沈殿法を実施した179検体のうち17検体から日本産肝蛭卵が検出された(検出率9.5%)(図1)。日本産肝蛭卵は双口吸虫卵と形態が酷似しているが、ここでは卵黄細胞が卵蓋側に分布しているかどうかを基準に、日本産肝蛭卵と双口吸虫卵とを鑑別した(図8-8)。日本産肝蛭卵検出率について月別の変化を分析したところ、2012年5月から2012年8月にかけて増加していた(図7)。これは、越冬した感染中間宿主(ヒメモノアラガイ)から遊出した肝蛭のセルカリアが雪解け時期である3から4月頃に草等に被囊し、これを食べたエゾシカの体内で

成熟し、5月頃から糞中に虫卵として排泄されたと推察された。十勝地方におけるエゾシカの日本産肝蛭に関する報告においても、これに類似した季節的変動について言及されている[2]。

先行研究[2,3]と比較し、エゾシカにおける日本産肝蛭の寄生率の地理的な差異を概観した。釧路地方で2000年50.0%、2007年56.0%、十勝では2012年14.2%であった[2,3]。今回の日高地方では9.5%であり、釧路地方の高い寄生率が注目された。この原因の一つに、中間宿主であるヒメモノアラガイの分布と何らかの関連があるのではなかろうか。すなわち、エゾシカの棲息域が湿原や平地である釧路地方と比べ、山岳地帯である十勝・日高地方では、ヒメモノアラガイの生息数がきわめて少ない可能性がある。これを検証するため、今後は中間宿主となる貝類の定量的な調査も併せて実施する必要がある。

謝 辞

本研究を実施するに当たり、一部、文部科学省科研費基盤C「野生動物が媒介するE型肝炎ウイルスの疫学」(23580427)および同省私立大学戦略的研究拠点形成支

援事業に助成頂いた。

引用文献

- [1] 今井壯一、神谷正男、平 詔亨、茅根士郎（編）：
獣医寄生虫検査マニュアル、文永堂出版、東京(2003)
- [2] 尾針由真、押田龍夫：北海道十勝地方のエゾシカ
(*Cervus nippon yesoensis*) における日本カンテツ
(*Fasciola* sp.) の寄生状況調査。日本野生動物医学
会誌、18、115-120 (2013)
- [3] 横井佳寿美、稲原一幸、岡崎ひづる：エゾシカの疾
病状況調査－エゾシカに衛生管理技術の構築を目指し
て、平成19年度北海道保健衛生発表演題（抄録）
- [4] 小林明子、鳥居晴己、川渕貴子、辻 正義、谷山弘
行、遠藤大二、板垣 匡、浅川満彦：奈良公園におけ
るニホンジカ *Cervus nippon* の肝蛭症および消化管
内寄生虫相。奈良教育大学自然環境研究センター紀要、
12、1 - 8 (2011)
- [5] Tomiura, T., Yoshida, H., Yokota, M. : Studies on
fascioliasis in Japanese deer, *Cervus nippon*, at
Nara Park. I. On the results of fecal examination of
deer and incidence of *Fasciola* larvae in the snail,
Bakerlymnaea viridis. Jpn. J. Parasitol., 25 (2,
suppl.), 58 (1976)