

## 国内のペットショップで市販されていた ヘビ類の寄生虫保有状況の予備調査

水尾 愛<sup>\*1</sup> 岩尾 一<sup>\*2</sup> 浅川満彦<sup>\*3</sup>

採択：2011年11月16日

### 要 約

ヘビ類の寄生虫症診断のための基礎データ構築のため、愛玩用として市販・飼育され、1990年から2005年の間に斃死したナミヘビ科あるいはボア科の10属18種40個体について寄生虫の保有状況を調査した。その結果、8種の飼育されたヘビ類から線虫 *Kalicephalus* sp. および *Spinicauda* sp., 鉤頭虫の被囊幼虫, 舌虫 *Leiperia* sp., ダニ *Ophionyssus* sp. および *Aponomma* sp. が見出された。*Kalicephalus* 属はアオダイショウ *Elaphe climacophara* のアルビノ個体群である岩国産シロヘビで重篤な腸炎を惹起することで知られているが、今回の調査で愛玩用ヘビ類にも普通に寄生していることが判明した。また、*Ophionyssus* および *Aponomma* 属のダニは封入体病 (IBD) ウィルスのキャリアーとして知られており、その寄生状況の把握は飼育ヘビ類の健康管理上必須であろう。

キーワード：市販ヘビ類, 寄生虫調査, *Kalicephalus*, *Ophionyssus*, *Aponomma*

JVM Vol.65 No.4 287-292

### 1. はじめに

近年、爬虫類、両生類など「エキゾチックペット」と呼ばれる動物の飼育が流行している。これらの動物には、飼育下で繁殖されたものもあるが、野生個体も輸入され、ヒトと動物の共通感染症などの問題点が指摘されている<sup>7)</sup>。いずれにせよ、このような背景から、爬虫類が診療される機会が増え、多様な内外寄生虫に遭遇する経験も増加した。しかし、爬虫類の寄生虫に関する知見は概して不十分である。そこで、市販ヘビ類を対象に内外寄生虫の保有状況を調べ、基礎情報の入手を試みた。

### 2. 材料と方法

国内（東京都、北海道）のペットショップおよび通信販売などで愛玩用動物として市販され、1990年から2005

年の間に搬入時や飼育中に死亡した個体を貰い受け、冷凍保存し、寄生虫検査材料とした。それらは有鱗目ヘビ亜目2科10属20種40個体で（表1）、また比較参考材料として、1990年以降に保存された北海道、青森県、富山県、愛媛県、奄美大島および西表島の路上で斃死したナミヘビ科の野生個体2属6種17個体についても検査し比較検討した（表2）。宿主の分類、和名および学名は、既存の文献や書籍<sup>2,4,11,16)</sup>に準じた。

冷凍保存された検体は検査時に解凍、体表を肉眼検査し、て外部寄生虫を採集し70%エタノール液に保存した。剖検後、消化管と諸臓器は実体顕微鏡下で蠕虫を検査し、得られた蠕虫は70%エタノール液にて固定・保存した。保存された寄生虫のうち、節足動物はゲータ液、蠕虫はラクトフェノール液にてそれぞれ透徹し、光学顕微鏡を用い、科から属レベルまでの鑑別を行った。

剖検後の検体は、10%ホルマリン液固定後、水洗・乾燥し、宿主分類の証憑標本として、あるいは酪農学園大学の獣医爬虫類学教育・研究用標本として、保存した。寄生虫および宿主標本は酪農学園大学野生動物医学センターに登録番号（表1および2の「AS」で示されたもの）を付し保管されている。

<sup>\*1</sup> Ai MIZUO：埼玉県こども動物自然公園

〒355-0063 埼玉県東松山市岩殿554

<sup>\*2</sup> Hajime IWAO：新潟県新潟市水族館マリニア日本海

〒951-8101 新潟市中央区西船見町5932-445

<sup>\*3</sup> Mitsuhiro ASAKAWA：酪農学園大学獣医学部

〒069-8501 北海道江別市文京台緑町582

連絡著者：浅川満彦 askam@rakuno.ac.jp

表 1 検査対象の市販ヘビ類一覧

	個体数	個体番号 <sup>a</sup>	死亡年 <sup>b</sup>
<b>Colubridae ナミヘビ科 4属 11種 計 22</b>			
フタモンナメラ <i>Elaphe bimaculata</i>	2	AS5055, 5056	2003, 2003
コーンスネーク <i>Elaphe guttata</i>	8	AS1174, 1175, 2666, 2671 - 2673, 2679, 2681	1997, 1997, 2003, 2003-2003, 2003, 2003
タイリクスジオ <i>Elaphe taeniura taeniura</i>	1	AS5054	2002
セイブシシバナヘビ <i>Heterodon nasicus</i>	2	AS1178, 2691	1995, 2003
ミナミフロリダキングスネーク <i>Lampropeltis getula californiae</i>	1	AS1177	1997
カリフォルニアキングスネーク <i>Lampropeltis getula floridana</i>	1	AS1176	1997
アリゾナマウンテンキングスネーク <i>Lampropeltis pyromelana pyromelana</i>	1	AS2682	2003
ミルクスネーク <i>Lampropeltis triangulum</i>	2	AS2693, 5363	2003, 2003
マウンテンキングスネーク <i>Lampropeltis zonata</i>	1	AS2690	1996
キングスネーク <i>Lampropeltis</i> sp.	2	AS2657, 2658	2003, 2003
ガーターズネークの一種 <i>Thamnophis</i> sp.	1	AS2683	2003
<b>Boidae ボア科 6属 9種 計 18</b>			
ボアコンストリクター <i>Boa constrictor</i>	2	AS5303, 5323	2003, 2003
ミドリニシキヘビ <i>Chondropython viridis</i>	5	AS1173, 2674, 2675, 2677, 2678	1998, 2003, 2003, 2003, 2003
レインボーボア <i>Epicrates cenchria</i>	1	AS2686	2003
ナイルスナボア <i>Eryx colubrinus</i>	2	AS2700, 5305	2003, 2003
ブラウンスナボア <i>Eryx johnii</i>	1	AS2904	2003
ロージーボア <i>Lichanura trivirgata</i>	1	AS2654	2003
ビルマニシキヘビ <i>Python molurus bivittatus</i>	2	AS1179, 1180	1998, 1995
インドニシキヘビ <i>Python molurus molurus</i>	1	AS2687	2003
ボールニシキヘビ <i>Python regius</i>	3	AS2688, 5366, 5380	2003, 2003, 2000

<sup>a</sup> 酪農学園大学野生動物医学センター標本登録番号, <sup>b</sup> 死亡年: 隣列の個体番号の順と対応

表2 検査対象の国内野生ヘビ類一覧

	個体数	採取地	個体番号 <sup>a</sup>	死亡年 <sup>b</sup>
Colubridae ナミヘビ科 2属6種				
計 17				
サキシママダラ <i>Dinodon rufozonatus walli</i>	1	西表島	AS5051	2003
アカマタ <i>Dinodon semicarinatus</i>	1	奄美大島	AS5045	2003
アオダイショウ <i>Elaphe climacophora</i>	8	北海道(檜山郡江差町, 江別市, 有珠郡大滝村), 富山県富山市, 青森県むつ市	AS230, 800, 2907, 5269, 5316, 5364, 5050, 5333	1995, 1998, 1997, 2002, 1995, 1990, 2003, 不明
ジムグリ <i>Elaphe conspicillata</i>	3	不明, 青森県むつ市, 北海道大滝村	AS5317, 5334, 5365	不明, 不明, 1990
シマヘビ <i>Elaphe quadrivirgata</i>	3	北海道大滝村, 愛媛県北宇和郡松野町, 富山県富山市	AS231, 5052, 5053	1990, 2002, 2002
サキシマスジオ <i>Elaphe taeniura schmackeri</i>	1	西表島	AS5381	2005

<sup>a</sup> 酪農学園大学野生動物医学センター標本登録番号, <sup>b</sup> 死亡年: 隣列の個体番号の順と対応

### 3. 結果と考察

市販ヘビ類では8種8個体から鉤頭虫1種, 線虫4種, 舌虫1種, 節足動物2種が, また, 比較検討用の国内野生ヘビ個体では5種6個体から鉤頭虫1種, 線虫3種が, それぞれ検出された(表3, 図1-13)。

爬虫類の鉤頭虫類としては西表島産のサキシママダラ *Dinodon rufozonatus walli* での *Centrorhynchus* sp. や *Acanthocephala* gen. sp. の報告があり<sup>6)</sup>, 爬虫類はこれらの鉤頭虫類の中間宿主や待機宿主となる事が知られており, 幼虫は腸間膜に寄生し(図13), 特に症状は呈さないが, 寄生数や寄生部位によっては食欲不振などの原因となることも考えられる<sup>12)</sup>。また, ヘビ類を終宿主として寄生した報告もあり<sup>14)</sup>, 鉤頭虫類の成虫は時に重篤な腸炎を惹起するので<sup>12, 14)</sup>, 健康管理上, 無視できない蠕虫である。線虫類では *Spinicauda* 属が国内飼育のヘビ類から報告されているが<sup>13)</sup>, *Kalicephalus* 属が飼育ヘビ類で見つかった事例は, アオダイショウ *Elaphe climacophora* のアルビノ個体群である岩国産シロヘビの保護増殖施設での事例(浅川, 未公表データ)以外にはない。本属の発達し

た口腔は鉤虫類(Ancylostomatoidea 上科)に類似するが, 口腔側面の構造がより複雑であることから別の上科 Diaphanocephaloidea に配されている。本属には33種が知られ<sup>17)</sup>, いずれもヘビ類で普通であり<sup>5)</sup>, 今回の国内野生種からも見つかった。病原性については, 食欲不振後に死亡したミルクスネーク *Lampropeltis triangulum* の腸管嵌頓部位および同部位の栓塞子から *Kalicephalus* 属が見つかった<sup>9)</sup>。したがって, この寄生は警戒をすべきである。

今回見つかった盲腸虫類 *Heterakidae* gen. sp. は頭部が *Meteterakinae*, 雄尾部が *Spinicaudinae* の形態的特徴を備えるものであり, 属の決定ができなかった。

今回, 肺から心臓周辺の漿膜から舌虫類 *Leiperia* 属被囊幼虫が見つかったが, この属は国内の飼育ヘビ類で検出された事例がある<sup>12)</sup>。

*Ophionyssus* 属のダニ類の既報告で今回の事例と関連するものはボアコンストリクター *Boa constrictor* からのものが知られるが<sup>15)</sup>, 今回のように3種のヘビ類から見つけられたようなまとまった症例は少ない<sup>1)</sup>。この理由としては, このダニ類の体サイズが小さく(成ダニで体長約

表3 ヘビ類から得られた寄生虫			
寄生虫		宿主種名と個体番号 <sup>a</sup>	寄生部位 寄生数
鉤頭虫類		○ナイルスナボア <i>Eryx colubrinus</i> As 2700	食道, 胃 2
		ジムグリ <i>Elaphe conspicillata</i> As 5365	腸 18
		サキシマスジオ <i>Eelaphe taeniura schmackeri</i> As 5381	腸漿膜 2
		シマヘビ <i>Elaphe quadrigata</i> AS5052/5053	腸間膜 18
		サキシママダラ <i>Dinodon rufozonatus walli</i> AS5051	腸 11
		アカマタ <i>Dinodon semicarinatus</i> AS5045	腸, 脾臓 146
線虫類	<i>Kalicephalus</i> sp.	○ミルクスネーク <i>Lampropeltis triangulum</i> AS5363	大腸 2
		○ミナミフロリダキングスネーク <i>Lampropeltis getula californiae</i> AS1177	胃 5
		○ボールニシキヘビ <i>Python regius</i> AS2688	食道, 腸 18
		シマヘビ <i>Elaphe quadrigata</i> AS5052/5053	腸 4
		サキシママダラ <i>Dinodon rufozonatus walli</i> AS5051	胃 5
		アカマタ <i>Dinodon semicarinatus</i> AS5045	小腸 3
	<i>Spinicauda</i> sp.	○ボールニシキヘビ <i>Python regius</i> AS2688	胃 7
	<i>Oxyurida</i> fam. gen. sp.	アカマタ <i>Dinodon semicarinatus</i> AS5045	大腸 3
	<i>Ascaridida</i> fam. gen. sp.	シマヘビ <i>Elaphe quadrigata</i> AS5053	小腸 23
舌虫類	<i>Leiperia</i> sp.	○ミドリニシキヘビ <i>Chondropython viridis</i> AS1173	腸漿膜 1
ダニ類	<i>Aponomma</i> sp.	○ボールニシキヘビ <i>Python regius</i> AS2688	体表 3
	<i>Ophionyssus</i> sp.	○アリゾナマウンテンキングスネーク <i>ampropeltis pyromelana pyromelana</i> AS2682	体表 11
		○マウンテンキングスネーク <i>Lampropeltis zonata</i> AS2690	体表 64
		○ブラウンスナボア <i>Eryx johnii</i> AS2904	体表 3

<sup>a</sup> 酪農学園大学野生動物医学センター標本登録番号, ○: 飼育されていた個体を示す

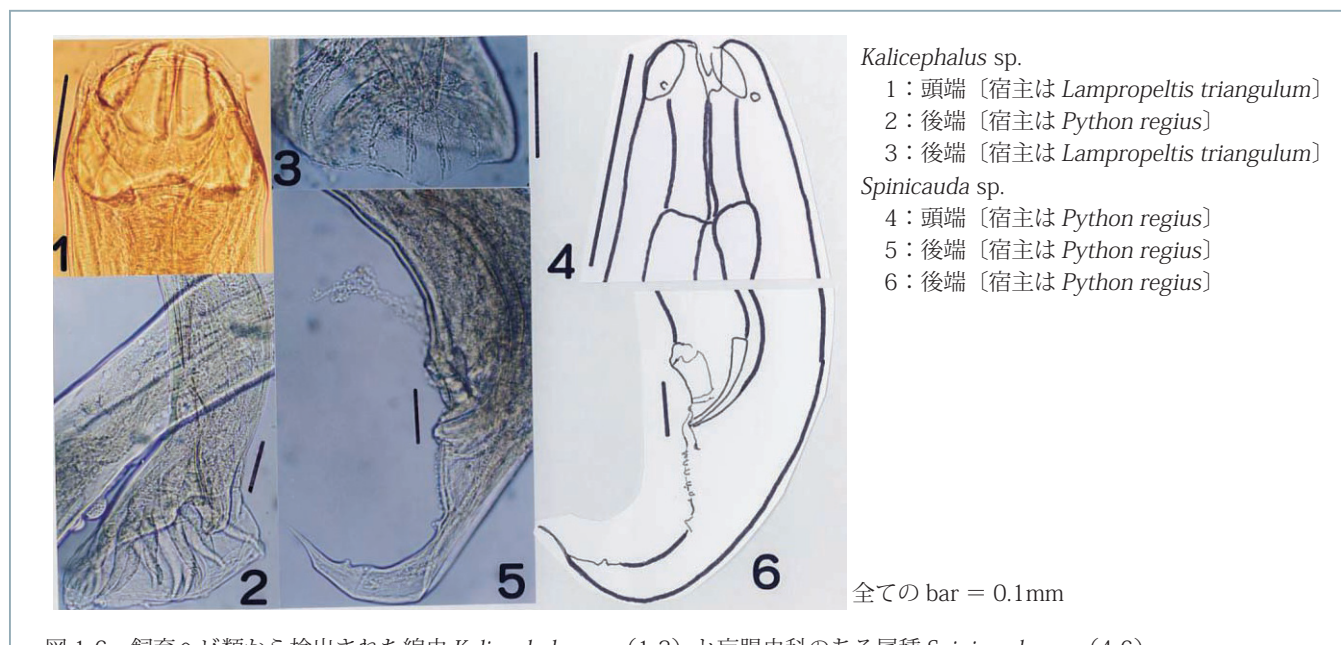
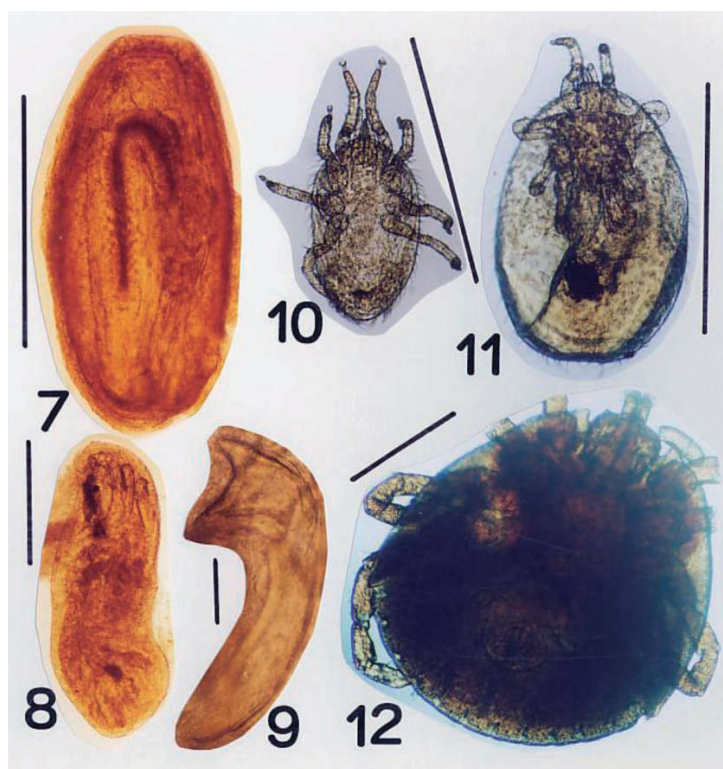


図 1-6 飼育ヘビ類から検出された線虫 *Kalicephalus* sp. (1-3) と盲腸虫科のある属種 *Spinicauda* sp. (4-6)



- 7: 宿主 *Python molurus bivittatus* (bar = 1mm)  
 8: 宿主 *Chondropython viridis* の全体像 (bar = 1mm)  
 9: 宿主 *Chondropython viridis* の鉤 (bar = 0.1mm)  
 10: ダニ *Ophionyssus* sp. の雄 (bar = 1mm)  
 [ 宿主は *Lampropeltis pyromelana pyromelana* ]  
 11: ダニ *Ophionyssus* sp. 雌 (bar = 1mm)  
 [ 宿主は *Lampropeltis pyromelana pyromelana* ]  
 12: マダニ *Aponomma* sp. (bar = 1mm)  
 [ 宿主は *Python regius* ]

図 7-12 飼育ヘビ類からの鉤頭虫被囊幼虫 (7), 舌虫 *Leiperia* sp. 被囊幼虫 (8-9) およびダニ (10-12)

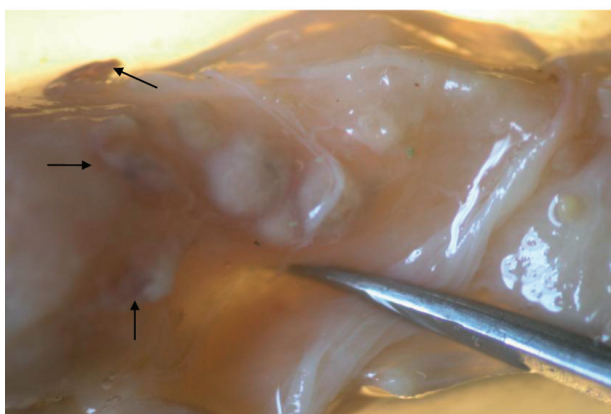


図 13 シマヘビ *Elaphe quadrivirgata* の腸管膜に寄生していた鉤頭虫被囊幼虫 (矢印)

1.5mm), 肉眼観察では見落とす可能性があること, また, ヘビ類の死後, 早々に離れてしまうことなどが考えられる。今回の事例も, 生時にはより多数のダニが寄生していたことが考えられた。*Ophionyssus* 属が好む寄生部位としては眼板と眼周囲鱗間とされるので<sup>10)</sup>, 死体でもこの部位を中心に観察したい。なお, このダニ類の卵はケージ内に産

み落とされ, 卵から成ダニになるまでに 10~30 日かかり, 多数寄生で高度貧血や敗血症 (*Aeromonas hydrophila* が機械的に伝播されるため) が知られている<sup>8, 10, 12)</sup>。また, いわゆる「ヘビエイズ」と称される封入体病 (IBD) の原因ウイルスのキャリアーとなることも知られる<sup>8)</sup> ので, 临床上, *Ophionyssus* 属の寄生は警戒すべきである。一方マダニの一種 *Aponomma* sp. は, 非常に目立つ存在で, 今回の調査地に近い札幌市で飼育されたアミメニシキヘビ *Python reticularis* から見つかった事例<sup>19)</sup> があり, 飼育環境では相当蔓延している可能性が示唆された。

## 謝 辞

検査材料の多くをご提供下さった札幌市厚別ペットショップ「きんぎょやカズ」の方々, その御便宜をお図りいただいた札幌市円山動物園爬虫類館本田直也氏に心から感謝する。また, 本拙稿を懇切丁寧に取り込んで頂き, 適切なコメントを賜った本獣医学新報 JVM の匿名査読者にも深謝したい。本研究は文部科学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) 助成の一部を受けた。

## 引用文献

- 1) 浅川満彦 (2007) : *Veterinary Medicine in Exotic Companions* 5, 66-72.
- 2) Campbell,J.A. & Lamar,W.W. (2004) : *The Venomous Reptiles of Western Hemisphere*, Vol. 1, 1-751, Comstock Pub.
- 3) Campbell,J.A. & Lamar,W.W. (2004) : *The Venomous Reptiles of Western Hemisphere*, Vol. 2, 752-1365, Comstock Pub.
- 4) Green,H.W. (1997) : *Snakes*, 18-310, University of California Press.
- 5) Hasegawa,H. & Asakawa,M. (2004) : *Current Herpetol.* 23, 27-35.
- 6) 長谷川英男, 岩崎信紀 (1984) : *AKAMATA* 2, 12-17.
- 7) 今岡浩一, 井上 智, 棚林清ほか (2003) : *Infection and Technology* 11, 2-13.
- 8) Jacobson,E.R. (2007) : *Infectious Diseases and Pathology of Reptiles*, 395-415, CRC Press.
- 9) Klaphake,E. (2005) : *J. Herpetol. Med. Surg.* 15, 21-23.
- 10) 小家山仁, 浅野隆司, 浅野妃美ほか (1996) : 爬虫類・両生類の臨床指針, 72-76, インターズー.
- 11) Mathieson,C. (2006) : ヘビ大図鑑 (千石正一 監訳), 35-187, 緑書房.
- 12) 松尾加代子 (2005) : 第4回爬虫類・両生類の臨床と病理に関するワークショップ SNAKES, 121-143, 麻布大学 SCAPA 事務局.
- 13) 松尾加代子, ガンゾリグ・スミヤ, 奥裕三郎ほか (2001) : 日本野生動物医学会誌 6, 35-44.
- 14) Mehlhorn,H. (1988) : *Parasitol. Focus* 1, 88-93.
- 15) Rodriguez,M.L. & Lazcano,D. (1992) : *Southwestern-Naturalist* 37, 424-426.
- 16) 千石正一, 疋田努, 松井正文ほか (1996) : 日本動物大百科 第5巻, 83-111, 平凡社.
- 17) Stephen,R., Goldberg,C., Bursey,R. et al. (2004) : *Comp. Parasitol.* 71, 49-60.
- 18) 山下次郎, 中俣充志 (1953) : 北海道大学農学部邦文紀要 1, 309-311.
- 19) 山下次郎, 森 樊須 (1955) : 北海道大学農学部邦文紀要 2, 156-159.