

## 外来種アライグマにおける寄生虫病疫学と宿主－寄生体関係の生態学

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)

1995 年秋、我々は野生化したアライグマ (*Procyon lotor*) の病原体疫学調査を開始した。同様な調査がアライグマ被害に悩まされる神奈川県や和歌山県でも実施されたが、我々の調査は北海道のみならず日本での先駆けになった。当初は、浅川とそのゼミ生あるいは顧問である学生サークル「野生動物生態研究会 Wildlife Ecological Society(以下、WES)」の有志とに協力を求め、手探りで行っていた。中には非常に興味を持ったものもいて、そのような学生の一人が的場洋平氏で、このテーマで博士号学位を授与された(2007 年 2 月)。

彼の膨大なサンプルを含め、今日まで、約 3000 個体のアライグマが扱われてきた。特に、2004 年、酪農学園大学附属動物病院構内に野生動物医学センター Wild Animal Medical Center (以下、WAMC) が新設されてからは、この動物を扱い易い環境になった。これら膨大なサンプルを調べても、野生化アライグマから、警戒すべき寄生蠕虫類アライグマ蛔虫 *Baylisascaris procyonis* の寄生が認められなかった。愛玩用アライグマを扱う動物商や動物園などの調査では、アライグマ蛔虫が比較的普通に認められるが(図 4)、野外での未発見はまことに不思議である。しかし、これまでの調査で未発見であることを示すだけで、必ずしも不在を示すものではない。今後も、可能な限り継続的な調査が望まれよう。

北海道野幌で捕獲されたアライグマからネコ条虫 *Taenia taeniaeformis* および胞状条虫 *T. hydatigena* が見つかった(図 5)。これは、アライグマから条虫科 Taeniidae 条虫が検出された日本では初記録で、同科にはエキノコックス(多包条虫 *Echinococcus multilocularis*)が含まれる点で注目すべき事例であった。エキノコックスはエゾヤチネズミ *Myodes rufocanus* を中間宿主とし、ヒトで重篤な寄生虫症を惹起する原因寄生虫であり、北海道から本州以南への国内移入種としても注目されている。実際、食性調査からアライグマもエゾヤチネズミを捕食をしていたことが証明された。また、前述のネコ条虫の核遺伝子 ITS2 領域とミトコンドリア遺伝子 ND1 領域の解析からエゾヤチネズミを中間宿主とする型であったことは示唆的である。

また、道央産アライグマからヒトと動物の共通寄生虫である旋毛虫 *Trichinella* T9 (おそらく、日本在来種)の筋内被囊幼虫が見つかった(図 6)。ツキノワグマやヒグマなどの生肉を食べたヒトが急性の旋毛虫症に罹患したことはよく知られる。風聞としてアライグマを食することが伝えられるが、十分、警戒すべきことを示している。

この筋肉トリヒナが示すように、野外のアライグマから見つかった蠕虫の大部分は、日本に古くから分布していたとされる種であった。たとえば、前述の条虫科 2 種のほか、タヌキ蛔虫 *Toxocara tanuki* (図 3)、毛様線虫 *Molineus legerae*、*Metagonimus* 属吸虫な

## 資料 4

どである。それによると、

- 1) 野生化アライグマはこれまでの報告以上に多数の在来種蠕虫を取り込んでいること
- 2) それによって一旦は単純化した野生化アライグマの寄生蠕虫叢の多様化と安定化が北海道や長崎では進んでいるが、長野県や兵庫県では遅れていること
- 3) 地域によって異なるが、カエルの *Euparyphium* sp.、淡水魚の *Metagonimus* spp.、あるいは *Brachylaima* sp.や *Centrorhynchus* sp. は既にアライグマとの間に安定した宿主-寄生体関係を構築していると考えられること
- 4) *Euparyphium* sp.や *Metagonimus* spp.の寄生状況はアライグマの年齢や捕獲季節によって変化すること

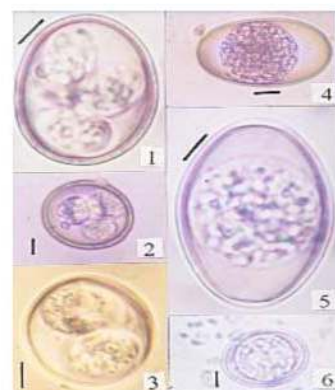
などが明らかになった。さらに、二次パラメータを用いた多様度や群集構造の解析が、日本の在来生態系における宿主-寄生体関係の解析にも有効であり、野生化アライグマの寄生蠕虫叢の定着と安定化プロセスの解明に有用であることが示された。

このほかの寄生虫としては、タヌキマダニなどマダニ類・チマダニ類（図2）、センコウヒゼンダニによる疥癬の症例を認めた。ダニ類（ただし、いずれも日本在来種）は血液原虫、リケッチアなどの細菌、そしてウイルスなどの媒介者としての側面もある。原虫類についてはコクシジウム類の報告が先鞭を切った。それによると *Eimeria procyonis* 類似のオーシスト検出など（図1）、どうやら、原虫は蠕虫と異なり、アライグマの原産地から、原産地の（＝アライグマ固有の）原虫種を持ち込んでいることが疑われた。特に、アライグマ特有の *Babesia microti* 様原虫は、宿主であるアライグマとともに米国から日本に移入されたものである可能性が高く、アライグマの野生化にともなうごく短い期間に日本で新しく媒介ダニを得て完全な感染環を獲得し、日本に定着していると考えられている。この原虫はスペインのイヌで重篤な症状を呈する *Babesia* sp.に最も近縁な原虫であることから、日本国内でもイヌやキツネ、タヌキなどの食肉類にも感染する可能性が考えられる。

WAMC は野生動物、動物園動物、エキゾチック・ペットなどにおける環境汚染物質・感染病原体分析システムの開発とそれに関わる宿主動物の生態・生理に関する基礎情報の収集と分析に特化した施設として活用されてきた。その中で、アライグマの疫学は中心的な役割を果たしてきた。特に、この調査は医学・獣医学・保全生態学との学際領域に新興した保全医学 conservation medicine に関する具体的な研究事例となっている点でも先駆けとなった。

図1 アライグマから検出された原虫コクシジウム類

*Eimeria* sp. (*E. cf. procyonis*) (1) と *Isospora ohioensis* (3)



資料 4

図2 アライグマから  
検出されたマダニ類

1, 2: タヌキマダニ; 3,  
4: ヤマトマダニ, 5,  
6: シュルツエマダニ,  
7: ヤマトチマダ

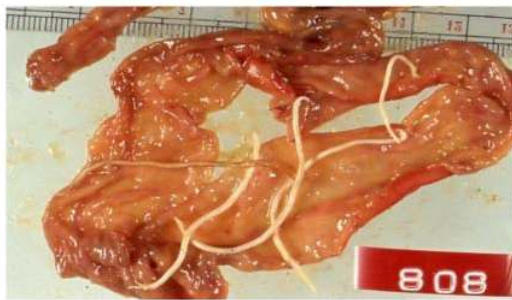
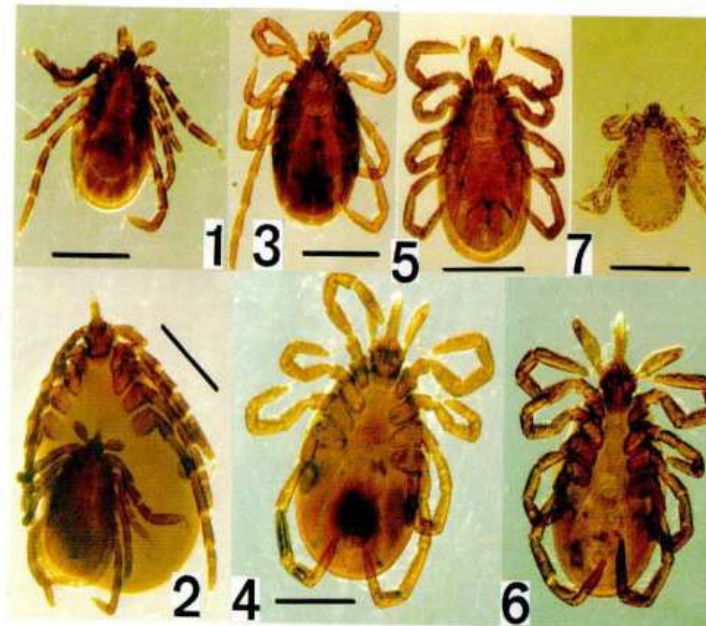


図3. 札幌市羊ヶ丘産アライグマからの  
タヌキ蛔虫



図4. 都心水族館のキンカजूから検出されたアライグマ蛔虫

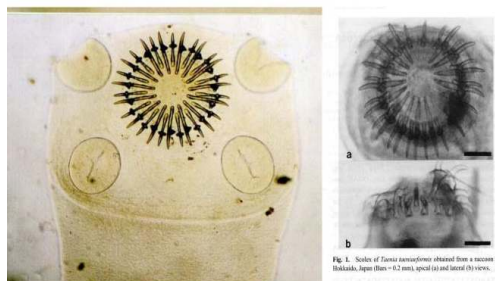


図5. アライグマから見つかった条虫科条  
虫(胞状条虫(左)・猫条虫(右))

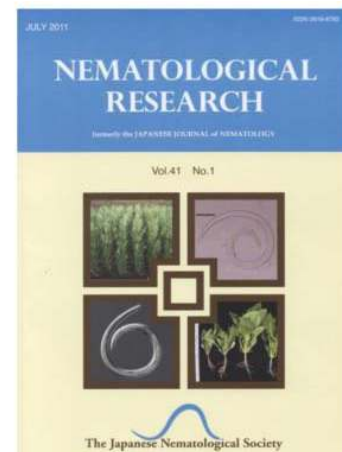
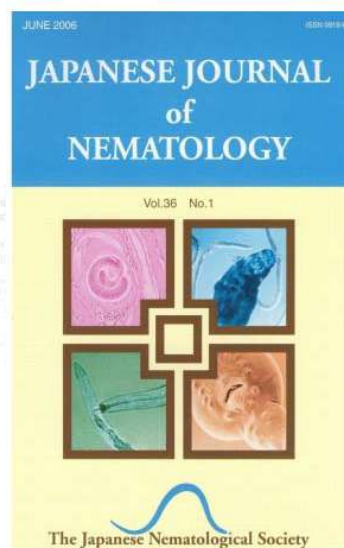


図6. アライグマから見つかった筋肉  
トリヒナ *Trichinella* sp. T9 (線虫学  
会誌の表紙に使われる; 36巻では左  
上、41巻では右上)