

## 酪農学園大学 / 日本野生動物医学会 寄生蠕虫症センター (Wildlife Helminth Diseases Center) 設立について

浅川満彦 (酪農学園大学獣医学部感染・病理部門)

### 設立背景と目的

ヒト、動物および生態系の健康保全と調和を提示する学際分野が新興した。保全医学である。この分野の中心的なモデル研究分野として、野生生物と寄生蠕虫とで形成された宿主-寄生体関係の保全生態学がある。自然生態系に存在する宿主-寄生体関係には、寄生虫モデルのヒントや宿主動物の個体数調整などの価値を秘める。そして、この本来的な関係が外来種や環境変化の影響で大きく姿を変えつつあり、保全医学上の脅威になると警告されている。

しかし、新興・再興寄生蠕虫症の危険性が十分理解されているとは言い難い。専門家が極端に少ないことが大きな原因であり、人材育成は急務である。さらには、一般的な飼育動物のほか、動物園水族館展示動物、エキゾチック・ペット、特用家畜などの非典型的な飼育動物の多様な蠕虫症診断は保全医学の基礎的な情報である。

そのため、日本野生動物医学会としては、感染症対策委員会指定施設としてこのような多様な蠕虫症の研究、教育および診断の諸業務を行う専門機関設立を希求していた。

幸いにも、2003年度から5年間、酪農学園大学は文部科学省ハイテクリサーチ助成を受け、附属動物病院構内に野生動物医学センター Wild Animal Medical Center (WAMC) を設立し、2004年度から運用を開始した。この施設の目的は野生動物の病原体と環境汚染物質を分析するために特化したハードであり、蠕虫症研究および診断も日常業務として実施している。そこで酪農学園大学・大谷俊昭学長およびハイテクリサーチ代表・谷山弘行獣医学部長とが協議し、ハイテクリサーチの研究期間、同研究計画の一環として、2006年1月、「酪農学園大学 / 日本野生動物医学会寄生蠕虫症センター Wildlife Helminth Diseases Center (WHDC)」の指定を受けることを決定した。以上が、WHDC設立の背景と目的である。

### 施設所在地

本センターの所在地は〒069-8501 北海道江別市文京台緑町582 酪農学園大学 WAMC 内に設ける。WHDC 運営は、ハイテクリサーチ班員で WAMC 施設担当である日本野生動物医学会理事 (感染症対策担当) の浅川満彦 (同大学・獣医学部感染・病理



写真1 岡田秀明 (知床自然センター) 君とセンター前で (2006年4月)

部門) が行う。

Tel 011-388-4758

(寄生虫学研究室・浅川:ダイレクトイン, 勤務時間外可能)

Tel 011-386-1111

(交換手; 内線 4090 から 4092: 勤務時間のみ可能: 休日不可)

Fax 011-387-5890 (獣医学部事務室)

E-mail: askam@rakuno.ac.jp

WAMC 公式ホームページ:

<http://www.rakuno.ac.jp/dep19/wildanimal/wildanimal.htm>

### 学問領域を超える蠕虫

最近の事例: 保全医学の主要な研究フィールドは生物多様性のホットスポット、熱帯雨林地帯である。が、最近、我々は数多くの宿主-寄生体関係の保全医学的な事例を経験した。

■事例1) 北海道で外来種化したアライグマ5個体から旋毛虫幼虫が見つかった。古来、この線虫による人体致死例は日本含め全世界で知られ、欧米ではヒトの再興感染症として警戒されている。

■事例2) 再導入のために繁殖されていたヤマネが、ヘリグモソモイデス属線虫 (本来の宿主はハツカネズミ) の濃厚感染を伴い、多数が死亡した。飼育動物の健康管理に鼠類対策が重要という教訓を残した。

■事例3) 京都でエウストロンギルス属寄生性腹膜炎により、カイツブリ若鳥が死亡した。本線虫は魚食性鳥類の筋胃を穿孔させ、致死性である。が、カワウのように個体数を急増させる種では、適度な個体群サイズに保つ生態的調整者として理解されている。

以上の事例を従来の分野にカテゴリズすると1) は医学、2) は獣医学、そして3) は保全生態学の範囲に収まることになろう。



写真2 蠕虫症センターの看板

学問領域を越える蠕虫:しかし、蠕虫は学問領域など顧みない。蛔虫は非好適宿主に致死的な幼虫移行症を引き起こす。アライグマ蛔虫は幼児や様々な家畜・家禽、そして野生動物を死に至らしめている。飼育類人猿ではヒト蟯虫による致死例が報告され、エコツーリズムで観光客が急増したアフリカでは、致死性ヒト蟯虫症が野生ゴリラで散見される。このような新興蠕虫症対策には医学、獣医学および保全生態学の垣根を取り払った「保全医学」の視点を導入しなければならない。

複雑化する宿主-寄生体関係:2005年6月に施行された「外来種法」。外来種問題は保全医学においても重視され、外来性の脊椎動物の蠕虫調査が急増した。しかし、実際にこのような動物から見つかる蠕虫の多くが、在来蠕虫として古くから日本に分布する種であり、最近になって侵入した外来蠕虫は少ない。一方、在来野生動物から外来蠕虫が発見されたこともあった。

まとめると、日本の宿主-寄生体関係は外来宿主-外来蠕虫、在来宿主-外来蠕虫、外来宿主-在来蠕虫および在来宿主-在来蠕虫の組合せに類型化された。

#### 優先される調査例

ヒトや飼育種から周囲の野生動物に蠕虫感染が起きる現象をスピルオーバー (spillover) という。日本のような狭い国土に様々な動物が飼育され、これを取り囲むように野生種が生息している現状は、スピルオーバーがいつ起きても不思議ではない。そして、もし、野生動物がその蠕虫の非好適宿主であれば、致死性蠕虫症を引き起こす(生物多様性の低下)。しかし、野外で死体は容易には見つからない(認識の困難さ)。好適宿主であれば、蠕虫のレゼルボア宿主となりうる(ヒト・家畜の健康管理上の問題)。

そのようなことから、野生種が好適宿主であるか否かの検証と、どのような蠕虫を保有するかの情報は、保全医学上できわめて重

要である。その中で、野生種および特用家畜・エキゾチックペット・動物園・水族館の展示動物、特殊な実験動物には、どのような蠕虫がいるのかの調査が基盤となる。

#### 蠕虫研究の特色

蠕虫には「宿主-寄生体関係のエコロジー」モデルとしての特色がある。

- a. 爬虫類以上の脊椎動物に普遍的に寄生すること
  - b. 蠕虫は汎地球的なれど、タクサによっては動物地理学的に特色を示すこと
  - c. 特定宿主(種から目レベルで程度)に寄生するタクサがあること
  - d. 標本処理含め、同定が容易であること(数ミリから数センチのサイズは、実体顕微鏡レベルに適した大きさであり、野外調査でも見逃され難い、実験室でも扱いやすい)
  - e. 感染経路や寄生部位が多様で生態的に興味深いこと
  - f. 宿主の生態(食性、生息部位、競合種など)の指標になること
  - g. 高病原性種ではその調査は社会的な要請で、分子分類などが確立されていること
- などである。

#### 後継者の養成と社会への還元

以上、蠕虫には、他の病原生物には見られない宿主-寄生体関係の生態、感染ルート、地理的分布など「保全医学」を展開する上で有用なモデルとしての特色を備える。しかしながら、野生種や非典型的飼育種での保有状況すら未知であり、高病原性の蠕虫であっても、ヒト・動物・生態系への危険管理ための基盤は脆弱である。したがって、寄生蠕虫の研究は保全医学モデル構築というアカデミズムの上でも、また、実際的な感染症対策の上でも重要かつ特色的な位置が与えられ、そのような意義を正しく理解した人材養成と社会啓発にも力を注ぎたい。