

ワンヘルスにのぞむ Bangladeshのカラアザール撲滅をめざして



応用動物科学専攻 応用免疫学研究室
まつもと よしつぐ
松本芳嗣 教授

地球を健康に保つこと、これは農学にあたえられた使命と考えます。

我々は地球規模課題対応国際科学技術協力事業 (SATREPS)として、
 Bangladeshの風土病カラアザール撲滅をめざし研究を行っています。

カラアザールの病原体であるリーシュマニア原虫 (図1)は、原生動物とよばれる単細胞の真核生物です。恐ろしい伝染病マラリアの病原体も原虫です。一方で原虫の仲間には牛の反芻胃の中に共生し、牛の生存に不可欠なものもいます。また、バイオマスの主要な構成員として我々の役に立つものもいます。リーシュマニア原虫は、皮膚型あるいは内臓型のリーシュマニア症として世界に広くみられる感染症の病原体です。特にカラアザールと呼ばれる内臓型リーシュマニア症は、治療しなければ死に至る病気です (図2)。貧しい地域の病気、すなわち顧みられない熱帯病 (Neglected Tropical Diseases, NTDs) としてもよく知られています。

なぜ、農学の研究者が感染症研究を行っているのでしょうか?

この病気は人獣共通感染症として知られています。世界中の多くの場所で、リーシュマニア原虫はイヌ科動物や、げっ歯類に寄生しています。また、節足動物媒介性感染症でもあります。サシチョウバエという小さなチョウバエ科の雌が、吸血時にヒトや動物にこの病原体を伝播するのです。副作用の少ない有効な治療薬は限られており、ワクチンは未だ開発途上です。

ヒトの生活する環境中の動物や昆虫における病原体が制御できれば、ヒトに対する影響を最小限に抑えた感染症制御法といえます。実際この方法で、我が国では住血吸虫症や、糸状虫症、マラリアを撲滅することに成功しました。'地球を健康にする'すなわち、ヒト、動物、昆虫、さらに、それらの間の伝播経路にかかわる環境を含めて健康であること、まさしくOne World One Healthが感染症制御に重要であると考えられます。このような概念は農学の基本理念そのものです。我々は Bangladeshの農村で動物や昆虫を健康にするアプローチから、ヒトの病気であるカラアザール対策を行うため研究を行っています。



図1. 鞭毛型リーシュマニア原虫 (ギムザ染色)

トリパノソーマ科に属する原生動物で、写真のように鞭毛を持つステージ (サシチョウバエの中腸内) と鞭毛がないステージ (脊椎動物の細胞内) に形態学的に分けられます。



図2. 内臓型リーシュマニア症患者

内臓型リーシュマニア症が原因で、発熱、貧血、肝臓や脾臓の腫大などの症状がでます。年間30万人が本症に罹り、 Bangladesh、ブラジル、エチオピア、インド、スーダンで罹患者の90%を占めます。

教えて! Q&A

顧みられない熱帯病 (Neglected Tropical Diseases, NTDs)

WHO (世界保健機関) は、リーシュマニア症をはじめ、シャーガス病、ハンセン病、住血吸虫症、狂犬病など17の疾患をNTDsと定義しています。熱帯地域、貧困層を中心に世界149の国で蔓延し、感染者数は約10億人以上とされますが、これまで先進国から主要な疾患とみなされず十分な対策がとられてこなかったことから、「顧みられない熱帯病 (NTDs)」と呼ばれています。

節足動物媒介性感染症

蚊、ダニ、ノミ、ハエなどの節足動物が病原体を媒介、ヒトが罹患する感染症です。蚊によって媒介されるマラリア、日本脳炎、デング熱、ダニによって媒介されるクリミア・コンゴ出血熱、回帰熱など、節足動物媒介性感染症は、すべての感染症の17%以上を占めており、年間100万人以上がこの疾病により亡くなっています。

SATREPS HP

<http://www.satrep-kalaazar.com/index.html>

研究室 HP

<http://www.vm.a.u-tokyo.ac.jp/immune/>

