

研究業務の紹介

細菌・寄生虫研究領域（原虫グループ）の紹介

NAKAMURA Yoshio

細菌・寄生虫研究領域 上席研究員 中村 義男

原虫グループでは、家畜の原虫病と真菌感染症に関する研究および関連業務を担当しています。原虫とは単細胞で活動する寄生虫のことで、真菌とはカビやイースト菌（酵母）の仲間の総称です。私たちは病原体の解析と感染動物の解析をリンクさせた研究を通して、診断法や防除法の開発に向け貢献していきたいと考えています。

原虫病の研究では、現在のニーズとともに、今後発生リスクが増えると考えられるものを主要課題に掲げています。小型ピロプラズマ病は、小型ピロプラズマ原虫の感染により牛が貧血を起し、生産性低下をもたらすダニ媒介性疾病です。放牧牛のダニ対策など予防のため大きな経費がかかっており、温暖化の進行で発生が増えることが心配されます。そこで、感染牛の早期発見や汚染状況調査に役立つ原虫簡易検出法の開発や、発病牛における鉄の動態に着目した貧血発生機構の解明、抗原虫薬の効果的投与方法の検討などに取り組んでいます。

各種動物が貧血やショックを起こすトリパノソーマ病は、熱帯、亜熱帯諸国に蔓延し、原因原虫の一部は人にも感染して神経症状を起こします。幸いわが国では、通常は非病原性とされる牛感染性の原虫種が分布するだけです。しかし、東南アジアに常在しアブが媒介する病原性の高い原虫種が、すでにアジア北部にも進出しており、わが国への侵入が心配されています。そこで、このトリパノソーマ原虫の侵入監視に役立てるため、原虫種を鑑別して検出できる検査法の開発を進めています。

鶏のкокシジウム病は、腸管寄生のкокシジウム原虫によって下痢や発育低下を起こす病気です。農家では予防薬の投与などが行われていますが、耐性原虫出現や薬剤残留などの問題が生じています。また、кокシジウム病は牛でも問題となっています。そこで、原虫の感染発育過程に発現する遺伝子を解析して、宿主動物とは異なる原虫独特の代謝経路をみつけ、現行の薬剤にかわる新しい薬剤や防除法の開発をめざす研究

を行っています。

多種多様な真菌の感染によって、さまざまな動物に肺炎、胃腸炎や流産、皮膚炎などが起こります。真菌感染症は家畜や愛玩動物に損害をもたらすばかりでなく、大半は人獣共通感染症であるため公衆衛生上も重要です。そこで、病原真菌の鑑別同定、診断法について検討しています。

関連業務としては、家畜保健衛生所などから依頼される病性鑑定や相談対応を行っています。都道府県の多くが専門の担当を置いていないため、原虫病については病理あるいは生化学担当者が、真菌感染症については細菌担当者がカバーする場合があります。そのため、各種の講習会や個別研修などで知識や検査技術をわかりやすくお伝えするよう努めています。例えば、クリプトスポリジウム原虫の検査実習「君にも見えるクリプトの星コース」は、すでに100人以上の方が受講され、一目で原虫が見えるようになったと好評をいただいています。さらに、海外研修員を積極的に受け入れています。世界の多くの国では複数の原虫病が蔓延しており、畜産や生活水準の向上に大きな障害となっています。国際協力機構（JICA）などの制度で来日する研修員に、検査診断技術や病態解析手法を学んでもらっています。

原虫病や真菌感染症は根絶が容易ではなく、温暖化などの影響で発生が増えていくことが予測されます。一步一步研究を進めて家畜衛生と畜産を支援していきたいと考えています。



写真左から 中村、志村、メイ、ドルジ、松林、花房、田中、高橋