

沖縄県に分布する病原性原虫の疫学と衛生対策

沖縄県家畜衛生試験場 座喜味 聡

沖縄県では気候同様に、発生する家畜疾病も他県とは大きく異なる。特にオウシマダニにより媒介される法定伝染病、牛のバベシア病およびアナプラズマ病がかつて国内で唯一発生し、その清浄化は畜産関係者の悲願であった。また放牧牛の血液に、分類や被害の詳細が不明なタイレリア原虫が寄生しており、一方、多くの国で重要な人獣共通感染症の一つであるトキソプラズマ病が、豚での発生は本県に集中し他県では希であるなど、感染疫学の究明や独自の衛生対策が求められていた。以上のことから、これら原虫性疾患に対し種々の検査等を実施し、以下の結果を得た。

1．オウシマダニ清浄化に伴う原虫感染抗体の推移

ダニの撲滅対策に際し、広範囲な野外の牛血液についてバベシア病およびアナプラズマ病の感染抗体を、精製した原虫を抗原とした ELISA 法或いは IFA 法により測定したところ、1) ダニ駆除に伴い確実にバベシア病が清浄化されることを確認、2) アナプラズマ感染も同様に劇的に減少する一方、ダニ以外の経路で極少数が感染する可能性も判明した。

2．沖縄の牛寄生性タイレリア原虫の分類と病原性

長く詳細が不明だった当該原虫について、MPSP 遺伝子の型別等を行い、1) 国内の *Theileria orientalis* と同様に良性タイレリア原虫に帰属するが、他地域と異なり極めて多様な遺伝子型が混在し(世界で確認された 7 タイプのうち 6 つが分布)、2) 不顕性が多いものの、感染子牛群には貧血傾向があり増体への影響が推測された。また統計解析により、3) *mpsp* の 143 番目のコドンが、抗原多型等を考慮したワクチン開発に重要と推測された。

3．豚トキソプラズマ病の疫学解明とサルファ剤耐性検出法の開発

と畜検査に際し類似病変を有する豚リンパ節を材料とし、トキソプラズマの SAG2、GRA6 遺伝子を対象とした型別を実施したところ、1) 諸外国で報告された主要 3 タイプが全て存在し、遺伝子組み換え型はなく(国内に本原虫の遺伝子型別や多様性に関する報告はなかった)、2) 型が農場により長期一定であることから感染源が農場内(近く)にあると推定された。また、通常困難な原虫の耐性検査を、新たに開発した簡易な PCR-RFLP 法で調査し、3) 外国のヒト由来株で確認された *dhps* 変異によるサルファ剤耐性が、現時点ではないことも判明した。

【研究成果の活用と発展方向】

原虫感染抗体の推移は、オウシマダニ撲滅判定の参考データとなった。また最近、ダニ撲滅前に生まれた高齢感染牛を摘発するため、LAMP 法による簡便・迅速なアナプラズマ検査法を開発した。タイレリア対策を講じることで子牛増体が改善されることも判明。さらにワクチン開発を目指す研究機関とも研究協力を進めている。また、開発したトキソプラズマ原虫のサルファ剤耐性検出キットは、県下の家保・食肉検査所で活用し、耐性株の出現が監視されており、さらに、本県の食文化である山羊におけるトキソプラズマの疫学解明や、ヒトへの感染対策などの検討を開始している。