

総括研究報告書

1. 研究開発課題名：動物由来感染症の対応に関する研究
2. 研究開発代表者：森川 茂（国立感染症研究所獣医学部）
3. 研究開発の成果：

新興・再興感染症は大部分が動物由来感染症で、多くは国内で稀にしか発生していない。しかし、狂犬病は50年以上清浄国と考えられてきた台湾で野生動物での狂犬病流行が10年以上見過ごされてきたことから、動物由来感染症の国内疫学の重要性が再確認された。これらの動物由来感染症が国内で発生した場合の診断・迅速検査法を確立し、これらの病原性発現機構の解明等に関する研究を行い、動物由来感染症対策の体制整備を目指す。国内で新興感染症としてSFTSが発生したことから、既知の病原体に加えて未知の動物由来病原体に関する疫学調査も継続して行い、人への感染リスクを評価する基礎データを構築する。また、靈長類や動物で発生した新興感染症の人へのリスクを科学的に評価する。また哺乳類動物等の常在細菌や環境菌等から病原性腸内細菌に対し抗菌作用を示す菌種の抗菌作用機序を解明し、動物由来細菌感染症の制御への応用を図る。これらにより、動物由来感染症の人へのリスクを科学的に明らかにし、リスクの低減策の提言や患者発生時の迅速対応体制を整備することを目的とした。

1) サルの新興モルビリウイルス感染症から分離されたイヌジステンパーウイルス(CDV)のリバースジエネティックス系を確立した。ネコで発見された新興モルビリウイルスの国内疫学と腎疾患との関連及びウイルス遺伝子解析を行い、従来のモルビリウイルスとは血清学的交差がないこと(森川)、2) ニホンザルの致死的血小板減少症から分離されたレトロウイルスSRV4が本症の原因であり、ASCT2がレセプターであること(三浦)、3) 狂犬病ウイルスの街上毒のG蛋白質を持つ固定毒をRGにより作製し、ウイルス抗原の細胞局在や感染性ウイルス産生効率がG蛋白質に規定されること、オーストラリアンバットウイルス(ABLV)のG蛋白発現系の確立と偽ウイルスによる中和抗体測定法による狂犬病ウイルス中和抗体との交差性を解明(井上)、4) ヒトの狂犬病の診断・治療法に関する調査研究と海外流行地での犬等の咬傷後に現地での暴露後ワクチンと帰国後の国内ワクチン接種による抗体反応と副反応調査を行い(菅沼)、5) ラクダ由来新興ウイルスであるMERSコロナウイルスの偽ウイルスを作製して迅速中和試験法を開発し、その有用性を評価し(福士)、6) 野兎病菌の新規病原性遺伝子の有無により発現レベルが異なる遺伝子を同定し、病原性への関与を解明し(宇田)、7) 動物園の哺乳類の常在細菌等からバクテリオシン産生菌種を見出し、ビフィズス菌の菌種*B. infantis* 157Fが腸管出血性大腸菌の感染防御効果をもつこと(山田)、8) ハンタウイルスの遺伝学的、疫学的知見を蓄積し、それに基づく新規遺伝子検出法を開発し(新井)、9) ダニ媒介性脳炎様ウイルス、新規フラビ、フレボ、トーゴト、ラブドウイルスの野生動物への浸淫状況、節足動物からの遺伝子検出等を行い国内の分布状況を明らかにし、ヒトへのリスクを考察し(前田)、10) 国内のマダニ種のPCRによる同定法を開発して配列情報をGenBank公開し、回帰熱群ボレリア特異的抗原の作成と血清診断法の開発し(川端)、11) コリネバクテリウムの遺伝子診断法の開発と動物(イヌ、猫、野生動物)における分子疫学を実施し(岩城)、12) バベシア原虫の遺伝子検出法の開発と国内の動物やマダニにおける分子疫学の解明(新倉)を行なった。これらの研究により、動物由来感染症が新興感染症として顕在化した際に、より迅速に病原を特定することが期待され、さらに患者の診断法、疫学研究への応用が可能となった。