

令和4年度（2022年度） 事前評価調査

事前5	マダニが保有する病原体の人における感染状況実態調査	課題番号	23-05
研究目的	北海道内に生息するマダニが保有する様々な病原体の人における感染実態および病原性については、行政検査や調査の対象となっている一部の感染症（ライム病、ダニ媒介脳炎など）を除いてほとんど明らかになっていない。本研究では、マダニから遺伝子が検出された様々な病原体の分離を試みるとともに、人への病原性や感染状況の実態を明らかにすることを目的とする。		
研究内容	マダニ及び当所に搬入されたダニ媒介性感染症疑い患者検体から、マダニが保有している可能性の高い各種病原体の遺伝子検出を試みる。また、病原体遺伝子が検出された検体を用いて病原体の分離を試みる。分離した病原体を陽性対照として検査法の改良を検討するとともに、ダニ媒介性感染症患者検体のスクリーニング調査を行い、マダニから検出された様々な病原体の人における感染状況を把握する。		
研究期間	令和5年度～令和7年度	課題担当者	6人
関係施策 行政検査	感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 北海道感染症予防計画		

○ 研究ニーズ（背景、必要性、緊急性）

当所でこれまで実施してきた調査研究及び検査において、札幌を中心とする北海道内のマダニ分布相が明らかになりつつある。しかし、これらのマダニが保有する様々な病原体の病原性や道内における人の感染状況については、感染症発生动向検査や調査の対象となっている一部のマダニ媒介性感染症（ライム病、ダニ媒介脳炎など）を除いてほとんど明らかになっていない。また、マダニ刺咬後に何らかの症状（高熱・倦怠感・肝機能異常など）を示し、当所において行政検査や調査を実施した検体において、現在検査対象としているマダニ媒介性感染症の病原体や特異抗体等が検出されないものが一定数存在していることから、これまで注目されていないダニ媒介性感染症の病原体が存在している可能性が示唆されている。本研究では、マダニから検出された様々な病原体について、病原体の分離を試みるとともに、人への病原性や感染状況の実態を明らかにすることを目的とする。

○ 道が取り組む必要性

北海道におけるマダニの分布相は本州など他の地域と異なっていることに加え、マダニの種類によって保有・媒介する病原体はそれぞれ異なる。そのため、他の地域で得られた知見をそのまま適用することができない。また、本研究の成果は、当所で現在実施しているダニ媒介性感染症の行政検査とともに地域保健施策に直結するものである。

○ 研究手法（これまでの研究成果・知見の活用、他機関との連携等）

- ・採集したマダニ及び当所に搬入されたダニ媒介性感染症疑い患者検体から、マダニが保有している可能性の高い病原体（リケッチア、バベシア、ウイルスなど）の遺伝子検出を試みる。また、病原体遺伝子が検出された検体を用いて病原体の分離を試みる。
- ・分離した病原体を陽性対照として用いた遺伝子検査法の改良や特異抗体検出法の構築について検討する。
- ・ダニ媒介性感染症疑い患者検体を対象としたスクリーニング調査を行い、マダニから検出された病原体の道内における人の感染状況を把握し、病原性を明らかにすることを試みる。

なお、ダニ媒介性感染症疑い患者検体については、これまでに当所に搬入された検体のうち、インフォームドコンセントを得た検体及びオプトアウトの対象となる検体を用いる。また、各種病原体の検査法の検討の際には当所や外部機関のこれまでの研究成果などを参考にする。

○ 年次別目標

年次等	主な目標（項目）
令和5～6年度	マダニの採集、ダニ媒介感染症患者検体及びマダニからの病原体遺伝子検出・分離培養
令和7年度	病原体検査法の改良・構築に係る検討、スクリーニング検査、感染状況等の解析

○ 成果の活用策（活用の可能性）

北海道内において様々なマダニ媒介性感染症の患者が発生している中、臨床症状・発生地域などを総合的に判断した各疾患の鑑別がますます重要となっている。本研究の成果によってさらに多様なマダニ媒介感染症の検査が可能になり、マダニ刺咬後に何らかの症状を示した患者に対する的確な治療の実施やマダニ刺咬に対する住民への注意喚起に結びつけられることが期待される。

	評価結果	説明	選定結果
自己評価	Ⓐ・B・C	マダニ媒介性感染症には人に重篤な症状を引き起こすものも含まれている。道内のマダニが保有している様々な病原体の人における感染実態を把握することは道内の公衆衛生上重要な事項であり、本研究は率先して取り組むべき課題である。	Ⓐ・否
外部評価	Ⓐ・B・C	同上	Ⓐ・否
総合評価	Ⓐ・B・C	道内のマダニが保有している様々な病原体の人における感染実態を把握することはマダニ媒介性感染症対策を構築する上で重要なことであることから、本研究は優先的に取り組む必要がある。	Ⓐ・否