

事前7	北海道におけるネズミ類の外部・内部寄生虫の寄生状況及び病原体保有状況	課題番号	24-07
研究目的	近年、北海道ではネズミ類が感染環に関与するダニ媒介性疾患の発生が相次いでいる。死亡例もあるダニ媒介脳炎が発生したほか、マダニ媒介性回帰熱、エゾウイルス感染症などの感染症が新たに知られるようになった。これらのことから、遺伝子検出等の新技術も併用して、特に札幌市周辺におけるネズミ類の外部・内部寄生虫相や病原体の保有状況の把握を目的とした調査を行う。		
研究内容	ネズミ類から外部・内部寄生虫類を採集・同定し、寄生虫相を把握することにより、ヒトへのリスクを評価する。それに加え、ネズミ類からヒト感染症の病原体遺伝子の検出により保有病原体の推定を試み、可能であれば病原体の分離を行うことで、検査体制構築への足がかりとする。		
研究期間	令和6年度～令和8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）

近年、マダニ類が媒介する新たな感染症が北海道でも発生しており、それらの感染環把握のためネズミ類と外部寄生虫の調査が必要となっている。また、過去の調査で北海道でも確認された広東住血線虫やつつが虫病リケッチア等は、近年の調査がないため、現在の状況がわかっていない。これらの内容について、北海道内外の住民からの問い合わせが増加傾向にある。特に、札幌市周辺におけるダニ媒介脳炎やマダニ媒介性回帰熱については、定着・侵淫状況を把握する必要があるため、ネズミ類の調査が急がれる。

○ 道が取り組む必要性

大学等の研究機関では、サイエンスのための研究を目的とした、特定の病原体の調査のためのネズミ類調査が行われているが、本研究は感染症対策のための既知・未知を問わぬ幅広い病原体侵淫状況の把握を目的とした網羅的調査である。ネズミ類を手始めに感染環に関わる動物とダニの関係性やリスクとなる病原体を明らかにし、患者発生状況などの知見と統合させていくことで、北海道の公衆衛生の向上と道民の健康維持に寄与する情報提供ができる。

○ 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）

- ・ネズミ類を採集・剖検するための器具類は既にそろっており、主に札幌市周辺で採集を行う。
- ・体表からはダニ・ノミ類等の外部寄生虫、内臓からは広東住血線虫等の内部寄生虫を採集する。
- ・臓器等からDNA及びRNAを採取し、ライム病及び回帰熱ボレリア、ダニ媒介脳炎ウイルス、エゾウイルスを中心に、日本で問題となるつつが虫病及び紅斑熱群リケッチア、SFTSウイルス等の遺伝子も探索する。
- ・検査・研究に必要な病原体については分離を試みる。手技については、ライム病ボレリア、レプトスピラ等の分離実績がある。病原体の分離については、それぞれの設備・器具にて行うが、必要に応じて、北海道大学や国立感染症研究所のサポートを受けることができる体制は構築済みである。

○ 年次別目標

年次等	主な目標（項目）
令和6年度	主に札幌市周辺でネズミ類を採集し、外部・内部寄生虫、病原体の保有状況を把握する。
令和7年度	ネズミ類の採集、寄生虫・病原体の保有状況調査を継続し、必要に応じて他地域でも採集を行う。また、適宜、病原体の分離培養を開始する。
令和8年度	寄生状況・病原体の状況の解析、学会等への公表の準備を行う。また、重要な知見が得られた場合には、感染環や他の動物における感染状況の把握（の準備）を行う。

○ 成果の活用策（活用の可能性）

行政施策への活用としては、地域のリスク評価、ネズミ類・ダニ類（特にドブネズミ関連種）の生活衛生対策に応用できる。また、地域住民への還元としては、寄生虫（特に広東住血線虫）の侵淫状況、リスクの公開、ネズミ等の相談対応ができるようになる。医療・学術への寄与として、ネズミ類の保有する寄生虫や病原体の検査体制の充実化、寄生状況・病原体侵淫状況等の解明を通じて公衆衛生学・衛生動物学的分野への貢献が期待される。

	評価結果	説明	選定結果
自己評価	Ⓐ・B・C	ネズミ類が保有する病原体には人に重篤な症状を引き起こすものも含まれている。道内のネズミ類が保有している様々な病原体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	道内の広範囲でダニ媒介感染症が確認される中、ネズミ族の分析を通じた科学的根拠の獲得は、今後の道の感染症対策及び研究を推進させる基盤となることから、本研究は優先的に取り組む必要がある。	Ⓐ・否