

令和2年度(2020年度) 事後評価調査

事後1	野生動物における重症熱性血小板減少症候群ウイルスの保有状況に関する研究	課題番号	29-04												
研究目的	北海道に生息するエゾシカ、アライグマ及びタヌキ等の野生動物におけるダニ媒介性ウイルス感染症（重症熱性血小板減少症候群：SFTS、ダニ媒介脳炎：TBE）の保有状況を調査する。														
研究内容	エゾシカ処理施設や狩猟関係者の協力のもと、野生動物検体（血液、肝臓及び糞便等）を採取する。検体を用いてELISA法により抗ウイルス抗体を測定するとともに、核酸を抽出し、PCR法による遺伝子検査を実施する。遺伝子が検出された場合、塩基配列を決定し分子疫学的にウイルスの同定・解析を行う。														
研究期間	平成29年度 ～ 令和元年度	課題担当者	4 人												
関係施策行政検査	感染症法、北海道感染症予防計画														
○ 研究ニーズ（背景、必要性、緊急性） SFTSは2009年に中国で初めて報告され、日本では2012年に一例目の患者が確認された新興ウイルス感染症である。道内からの患者報告はないものの、国内ではこれまで507名の患者（うち70名死亡）が報告されている（2020年4月29日現在）。近年、飼い猫や犬がSFTSを発症し、飼い主や診察した獣医療関係者がSFTSを発症した事例も報告されている。現時点では、本症に対して有効なワクチンや治療法は確立されていない。一方、TBEは日本国内では道内でのみ患者報告が確認されており、これまでに5名の患者（うち2名死亡）が報告されている（2020年4月29日現在）。SFTS、TBEともに最善の予防策はマダニの刺咬を防ぐことである。 これらダニ媒介性ウイルス感染症の原因ウイルスは、マダニと野生動物の間で生活環を形成している。野生動物では、特にシカ、イノシシ及びアライグマ等がウイルスの存続に重要な役割を担っていることが報告されている。しかしながら、道内における各種ウイルスの疫学情報は不足している。 患者報告のない地域を含む広い地域においてウイルスを保有するダニの存在が報告されている点や、国内での疫学情報などを考慮すると、今後それらの地域においても患者が発生する可能性がある。このことから、道内における各種ウイルスの浸淫状況を調査することは急務と考えられる。保有状況調査の結果を疾病への注意喚起、早期探知及び蔓延防止対策に活用することが重要である。 ○ 道が取り組む必要性 エゾシカ捕獲者及び食肉処理従事者等の道民への安全対策、さらに、道におけるダニ媒介性ウイルス感染症の発生予防及び蔓延防止のために道の研究機関が取り組む必要性がある。 ○ 研究の成果 <table border="1"> <thead> <tr> <th>年次等</th><th>主な目標（項目）</th><th>達成状況</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成29年度</td><td>1. エゾシカにおける抗SFTSウイルス（SFTSV）抗体調査 2. SFTSV遺伝子保有状況調査</td><td>エゾシカ99検体のうち抗SFTSV抗体、21検体についてSFTSV遺伝子の検出を行ったが、いずれも検出されなかった。</td></tr> <tr> <td>平成30年度</td><td>1. エゾシカ等の野生動物における抗ウイルス抗体調査 2. ウイルス遺伝子保有状況調査</td><td>対象動物にアライグマとタヌキを、対象ウイルスにTBEウイルス（TBEV）を追加した。また、抗TBEV抗体調査を実施する際の最適な実験条件を確立した。</td></tr> <tr> <td>令和元年度</td><td>1. エゾシカ等の野生動物における抗ウイルス抗体調査 2. ウイルス遺伝子保有状況調査</td><td>抗TBEV抗体において、エゾシカ10/132検体（7.6%）、アライグマ9/63検体（14.3%）及びタヌキ20/48検体（41.7%）から陽性検体を検出した。なお、抗SFTSV抗体やSFTSV遺伝子はいずれも検出されなかった。</td></tr> </tbody> </table> ○ 成果の活用策（活用の可能性） 本研究では、道内におけるSFTSの浸淫状況を明らかにすることはできなかったが、道内に生息する野生動物（特にイヌ科動物であるタヌキ）において高い抗TBEV抗体陽性率を示したことから、道内には広くTBEVが浸淫している可能性が示唆された。TBE患者報告数は5名と少ないが、検査法確立の遅れや疾病の周知不足等からTBEと診断されていない症例の存在が危惧される。事実、研究担当者の他の研究では、2名のTBE症例を後方視的に報告している。道内にはライム病や回帰熱等のダニ媒介性感染症も存在し、毎年患者が報告されている。更なるダニ媒介感染症の積極的な道民への注意喚起や予防対策等の周知の徹底が必要であると考えられる。今後、研究成果を学会での発表や、論文等で公表する予定である。				年次等	主な目標（項目）	達成状況	平成29年度	1. エゾシカにおける抗SFTSウイルス（SFTSV）抗体調査 2. SFTSV遺伝子保有状況調査	エゾシカ99検体のうち抗SFTSV抗体、21検体についてSFTSV遺伝子の検出を行ったが、いずれも検出されなかった。	平成30年度	1. エゾシカ等の野生動物における抗ウイルス抗体調査 2. ウイルス遺伝子保有状況調査	対象動物にアライグマとタヌキを、対象ウイルスにTBEウイルス（TBEV）を追加した。また、抗TBEV抗体調査を実施する際の最適な実験条件を確立した。	令和元年度	1. エゾシカ等の野生動物における抗ウイルス抗体調査 2. ウイルス遺伝子保有状況調査	抗TBEV抗体において、エゾシカ10/132検体（7.6%）、アライグマ9/63検体（14.3%）及びタヌキ20/48検体（41.7%）から陽性検体を検出した。なお、抗SFTSV抗体やSFTSV遺伝子はいずれも検出されなかった。
年次等	主な目標（項目）	達成状況													
平成29年度	1. エゾシカにおける抗SFTSウイルス（SFTSV）抗体調査 2. SFTSV遺伝子保有状況調査	エゾシカ99検体のうち抗SFTSV抗体、21検体についてSFTSV遺伝子の検出を行ったが、いずれも検出されなかった。													
平成30年度	1. エゾシカ等の野生動物における抗ウイルス抗体調査 2. ウイルス遺伝子保有状況調査	対象動物にアライグマとタヌキを、対象ウイルスにTBEウイルス（TBEV）を追加した。また、抗TBEV抗体調査を実施する際の最適な実験条件を確立した。													
令和元年度	1. エゾシカ等の野生動物における抗ウイルス抗体調査 2. ウイルス遺伝子保有状況調査	抗TBEV抗体において、エゾシカ10/132検体（7.6%）、アライグマ9/63検体（14.3%）及びタヌキ20/48検体（41.7%）から陽性検体を検出した。なお、抗SFTSV抗体やSFTSV遺伝子はいずれも検出されなかった。													

	評価結果	説 明
自己評価	㊤・B・C	本研究は当初の計画から対象動物やウイルスを追加することで、道内のダニ媒介ウイルス感染症の浸淫状況をこれまで以上に把握することができた。その結果、野生動物の中でTBEVは浸淫していることが明らかとなった。TBEの患者数は少ないものの、重症化率や致死率が高いため、より一層の注意喚起を行うとともに、更なる疫学情報の収集が必要不可欠と考えられる。
外部評価	㊤・B・C	同上
総合評価	㊤・B・C	本研究により、当初の計画から対象動物やウイルスを追加したことにより、TBEについての知見が得られ、道民への注意喚起が可能になったことから、一定の研究成果が得られている。