

野生動物とマダニに関する感染症生態学的研究：One Health アプローチによる
感染症制御のための生態系管理

(Disease ecology of ticks and wildlife: One Health and wildlife
management perspectives)

学位論文の内容の要旨

日本獣医生命科学大学大学院獣医生命科学研究科

獣医学専攻博士課程 2018 年入学

土井寛大

(指導教授：羽山伸一)

近年、マダニ媒介性感染症に対して、生態系管理による感染症予防やベクターコントロールが求められ、マダニの生息分布の把握はもちろんのこと、野生動物とマダニの関係が病原体に及ぼす影響を知る必要がある。

本研究では関東西側地域（90×180km）で旗振り法によるマダニ相の調査を行い、マダニの生息地点の土地利用状況、気象条件、野生動物分布を背景情報として、主要な9種のマダニの分布をMaxEntモデルで予測した。結果、環境要因では7種で森林連続性が18.6-51.1%寄与した。野生動物分布ではアライグマが6種に7.3-19.1%寄与し、重要な因子と示された。

MaxEntモデルで寄与率が高かったアライグマと生態ニッチが重複するタヌキ、ハクビシンの運ぶマダニを調査し、各動物種のマダニ拡散能力を咬着量、除去能力、マダニの資源選択係数から評価した。アライグマとハクビシンを比較した神奈川県調査から、ハクビシンは高いマダニ除去能力を持つEcological Trapで、アライグマはマダニを拡散するEcological Boosterであると示された。アライグマ、タヌキ、ハクビシンの3種を比較した群馬県の宿主選択性調査から、より多くのマダニ種がアライグマとタヌキを宿主とすると示された。また、アライグマとタヌキは生息環境が重複するが、より市街地を頻繁に利用するアライグマは、人の生活圏でマダニを拡散しやすいと考えられた。

マダニの分布に関わる要素とされるシカとイノシシの人為的導入地域でマダニ相の変化を調査すると、伊豆諸島新島ではオオトゲチマダニがシカとともに導入され、優占種となっていた。また、神奈川県では、イノシシに伴ってタカサゴキララマダニとヤマアラシチマダニが導入され、この2種はイノシシ導入から4-7年で先住するアライグマに寄生し、3年で環境中から検出された。

Kabuto mountain uukuvirus-like virus (KAMV)のELISA試験ではアライグマの抗体保有率がMaxEntモデルで算出されたキチマダニの生息適度に影響されることが示され、アライグマの抗体保有確率の地理分布からKAMVのリスクマップが作成できることを示した。

本研究から人の生活圏へマダニを拡散する可能性のあるUrban Wildlifeはアライグマが有力で優先的対策が必要であること、野生動物のマダニ相への影響は少なくとも3年毎に調査されることが望ましく、統一された方法で広範囲を監視する必要性が示されたほか、野生動物管理と環境整備によってマダニおよび病原体への暴露を抑制する複合的アプローチが重要であると提言した。