



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ヒゼンダニ (<i>Sarcoptes scabiei</i>) に感染した野生ホンダヌキ (<i>Nyctereutes procyonoides</i>) の疫学調査、血清生化学的性状および治療法に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	木戸, 伸英
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(獣医学)
Dissertation Number	乙第6930号
Issue Date	2014-09-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/57245
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Nobuhide_Kido_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（獣医学）

氏名：木戸 伸英

学位論文題名

ヒゼンダニ (*Sarcoptes scabiei*) に感染した野生ホンダヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) の疫学調査、血清生化学的性状および治療法に関する研究

ヒゼンダニ (*Sarcoptes scabiei*) は、人、家畜および野生動物を含め、多くの動物種に感染する重要な外部寄生虫の 1 つである。疥癬はヒゼンダニが皮膚に穿孔し感染する皮膚感染症のことで、表皮を破壊しながら宿主に激しい掻痒感を引き起こし、重篤なストレスを与える。特にヒゼンダニが野生動物に感染した場合、治療ができないために、疥癬が致死的な疾患となり、多くの野生動物で生息個体数の激減を引き起こしている。日本では、ホンダヌキ (*Nyctereutes procyonoides*) が日本在来の野生動物として、森林、農地や都市を含む広い地域に生息している。そのホンダヌキで疥癬が蔓延していることから、人、家畜、ペット、あるいは生息域を共有する他の野生動物にとって憂慮すべき状況である。それ故に、生態系の健全化を図るために、ホンダヌキに蔓延するヒゼンダニへの対策を検討する必要がある、その正確な状況や影響を把握することは重要である。また、一般的に特定の地域に生息する野生動物の生息数の急激な変化を防ぐことは、生態系の安定性を維持するために重要だと考えられる。ホンダヌキでもヒゼンダニが蔓延した結果、生息数が減少している可能性が考えられるため、ヒゼンダニに感染したホンダヌキを治療し再び生息環境に戻し、一定の生息数を保つ努力をすることは、生態系の安定に寄与する 1 つの方法だと考えられる。そのためにも、ヒゼンダニに感染し疥癬を罹患したホンダヌキの臨床的な特徴を明らかにし、効果的な治療法を検討する事が必要になる。本論文では、ヒゼンダニに感染したホンダヌキについて、以下の 3 つの点を明らかにした。

第 1 章では、野生ホンダヌキでヒゼンダニがどのように蔓延したかを明らかにした。また、ヒゼンダニがホンダヌキで蔓延し生息個体数が変化したところで、横浜市内に生息する食肉目でホンダヌキと生息域の一部を共有するハクビシン

(*Paguma larvata*) の生息個体数に影響を及ぼした可能性を示した。横浜市の動物園が 1972 年以降行ってきた野生傷病鳥獣保護事業によって、横浜に生息する野生動物に関して多くの情報を蓄積してきた。その情報を調査・分析した結果、横浜市内のホンダヌキでは、1989 年以降交通事故に遭遇したことによる保護個体数が増加し、1993 年以降では疥癬が原因で保護される個体が記録されるようになった。1995 年には保護個体数が最多となったが、その後減少した。ホンダヌキの保護地点を調査した結果、疥癬に罹患したホンダヌキは横浜市南部から北部に向けて拡大したことが明らかになった。著者の知る限り、ヒゼンダニが蔓延する前からの記録を

基に、ヒゼンダニが野生動物に蔓延した経過を明らかにした報告はない。本研究の結果、ヒゼンダニが蔓延する前に、ホンダタヌキの生息密度が増加していた可能性が高いことが明らかになった。また、ホンダタヌキの保護個体数が減少した後、ハクビシンの保護個体数が次第に増加したことも明らかになった。横浜市内ではホンダタヌキと生息域が一部重複する可能性がある食肉目は、アライグマとハクビシンがいる。アライグマは外来動物であり駆除の対象となっていることから、本研究では生息数の推移を推定できなかった。しかし、ハクビシンはホンダタヌキと同様に野生傷病鳥獣保護事業の対象種であることから、ホンダタヌキと同様に生息個体数の推移を推定する事ができると考えられる。それ故に、本研究で明らかになったホンダタヌキとハクビシンの保護個体数の推移は、ホンダタヌキの生息個体数の変化がハクビシンの生息個体数に影響を及ぼした可能性を示唆した。

第2章では、疥癬で衰弱したホンダタヌキが示す血液学および血清生化学的検査値の特徴を明らかにした。疥癬はホンダタヌキを含めた多くの野生動物に致死的であると考えられている。しかしながら、疥癬で衰弱した動物の体に及ぼす影響を血清生化学的検査で明らかにした報告はない。そこで本章では、疥癬が原因で保護されたホンダタヌキで血液検体を取得して、極度に衰弱した群と衰弱していない群にホンダタヌキを分類し、それぞれの血液学および血清生化学的検査値を比較した。その結果、疥癬が原因で保護されたホンダタヌキは、白血球数が著しく増加していることが明らかになった。また、衰弱した群では、衰弱していない群と比較して、TP、Alb、Glu および Ca が有意に低かった。一方で、衰弱した群は、衰弱していない群と比較して、AST、T-Bil、BUN、Na、Cl および P が有意に高く、特に BUN は著しく増加していた。以上の結果から、疥癬により衰弱した野生ホンダタヌキでは、敗血症、脱水症状および栄養失調を示すことが明らかになった。

第3章では、疥癬に罹患したホンダタヌキの生存率を高めるための効果的な治療法について検討した。疥癬の治療には、イベルメクチンの投与が推奨されている。しかし、実際に保護されるホンダタヌキは、極度に衰弱しており、イベルメクチン投与のみの治療では死亡する例が多数見られた。そこで第2章で明らかになった血液学検査値の特徴を基に、疥癬に罹患したホンダタヌキに対して保護直後からイベルメクチン投与に加えて、抗生物質投与および輸液療法を行い、イベルメクチンのみの治療の場合と比較して、生存率がどのように改善するかを検討した。その結果、イベルメクチンのみによる治療を行った群と比較して、抗生物質および輸液療法を追加して行った群では、生存率が改善することが明らかになった。これは、敗血症の制御に抗生物質が、脱水症状の改善に輸液療法が有効であったためだと考えられる。

本研究によって、ヒゼンダニがホンダタヌキでどのように蔓延したかが明らかになった。また、ホンダタヌキでヒゼンダニが蔓延した結果、ホンダタヌキの生息個体数が減少し、その結果ハクビシンの生息個体数が増加したと考えられた。加えて、疥癬に罹患したホンダタヌキの血液学および血清生化学的検査値の特徴を明らかにし、疥癬がホンダタヌキに及ぼす影響を明らかにした。その結果を活用することで、疥癬に罹患したホンダタヌキの生存率を改善するために有効な治療法を明ら

かにすることができた。これら結果は、生態系の健康を維持する一環としてホンダタヌキに蔓延するヒゼンダニの対策を検討する上で有益な情報になると考えられる。