

沖縄県の野生いのししにおけるレプトスピラ浸潤状況

家畜衛生試験場

○仲村望 友知久幸 渡嘉敷美波

【はじめに】本県では過去10年間で血清型Hebdomadis、JavanicaおよびHardjoの関与が疑われるレプトスピラ症が豚、牛および犬で確認されている(図1,2)。豚での発生事例はすべて野生動物が数多く生息する本島北部地域であり、また、同地域の河川で遊泳後に発症する犬も複数確認されている。牛での発生は放牧の盛んな八重山地域であり、感染経路の一つとして野生動物の可能性が指摘されている。そこで今回、これら地域における野生動物のレプトスピラ浸潤状況を把握するため、野生いのししについて調査を実施したので報告する。

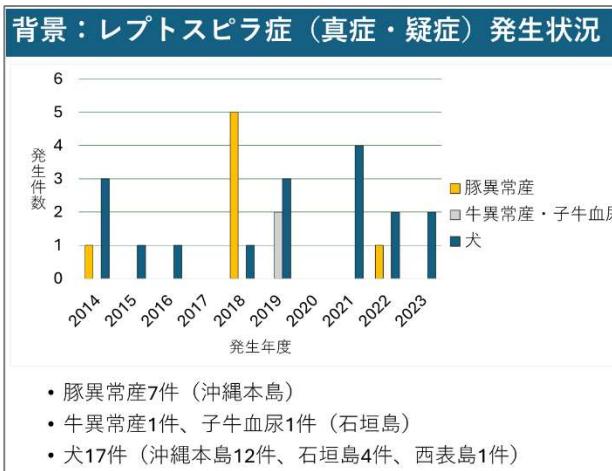


図1 レプトスピラ症発生状況

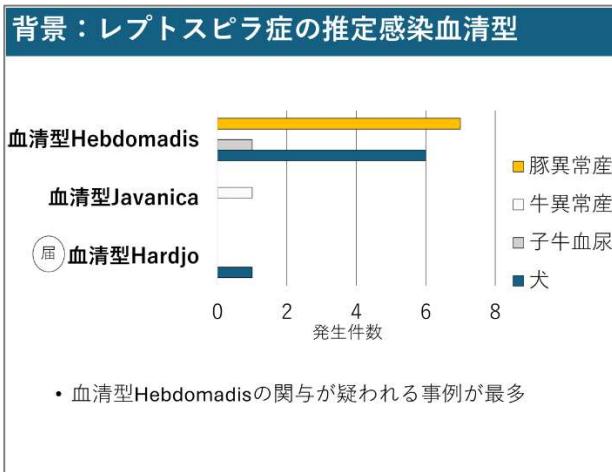


図2 レプトスピラ症の推定感染血清型

【材料と方法】2024年8月～12月に捕獲された野生いのししの血清218検体(沖縄本島175検体、石垣島43検体)を用いて、上記3血清型を抗原として顕微鏡下凝集試験による抗体検査を実施。凝集抗体値160倍以上を抗体陽性と判定。また、血清または血液を用いてNested PCRによる遺伝子検査(標的遺伝子`flaB`)を実施(図3)。

材料および方法

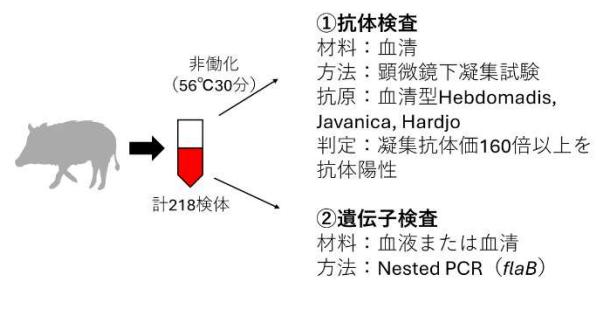


図3 材料および方法

【結果】捕獲いのししについて、性別は雌が102頭、雄が116頭であった。また、幼獣が122頭、成獣が96頭であった。抗体検査の結果、全体で抗体陽性85頭であり、地域別では沖縄本島で65頭、石垣島で20頭であった。また、遺伝子検査の結果は、218検体全て陰性であった(図4)。

結果

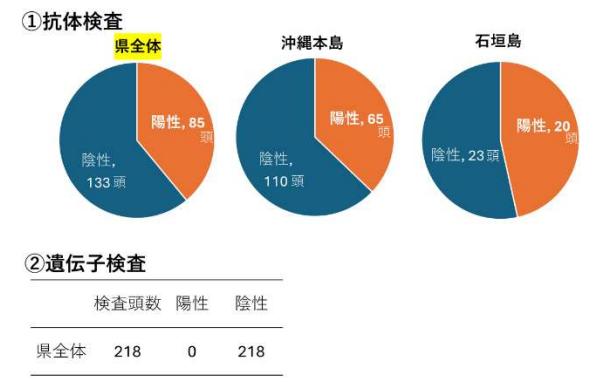


図4 結果:抗体検査および遺伝子検査

沖縄本島では 8 市町村のうち 7 市町村で陽性個体が確認され、血清型別では血清型 Javanica に対する陽性個体が 50 頭と最多であり、次いで血清型 Hebdomadis の順であった(図 5, 6)。一方、石垣島では血清型 Hebdomadis に対する陽性個体が 14 頭と最多で、次いで血清型 Javanica の順であった(図 7)。血清型 Hardjo に対する抗体陽性個体は本島北部の名護市および石垣島で 4 頭確認され、石垣島捕獲個体の抗体価は 640 倍以上または 1,280 倍以上と高値であった(図 8)。箱わなで複数まとめて捕獲された幼獣について、同一血清型に対し抗体陽性を示す事例が確認された(図 9)。また、成長区分や性別、地域間による抗体陽性率に有意な差はみられなかった(図 10, 11)。

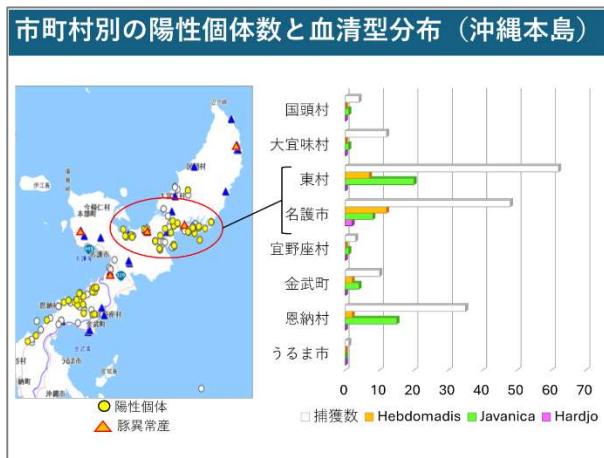


図 5 市町村別の陽性個体数と血清型分布(沖縄本島)

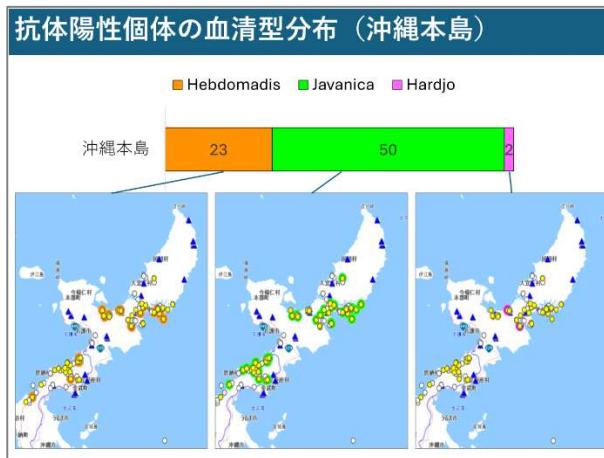


図 6 抗体陽性個体の血清型分布(沖縄本島)

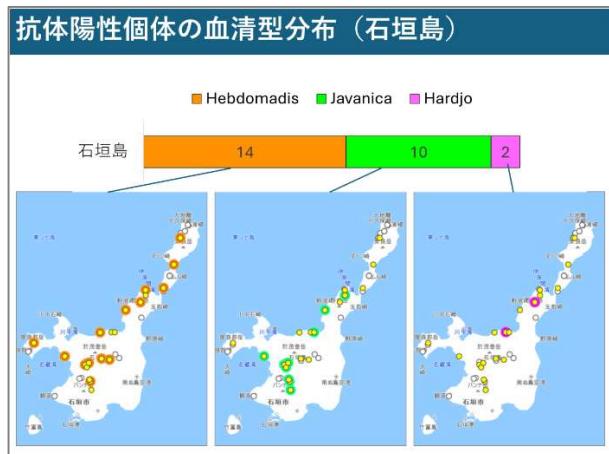


図 7 抗体陽性個体の血清型分布(石垣島)



図 8 血清型 Hardjo の分布(石垣島)

捕獲場所	採材月	個体番号	成長区分	性別	抗体価		
					Hebdomadis	Javanica	Hardjo
恩納村	9月	H-10	幼獣	♂	<80	160	<80
		H-11	幼獣	♂	<80	160	<80
		H-12	幼獣	♂	<80	160	<80
金武町	11月	H-126	幼獣	♀	80	160<	<80
		H-127	幼獣	♀	80	160<	<80

・ 箱わなで捕獲された複数の幼獣個体において、同じ血清型に対し抗体陽性を示した。

図 9 箱わな捕獲個体の抗体検査結果

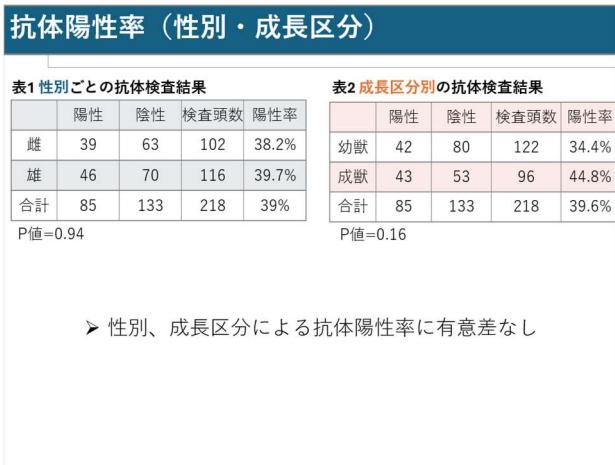


図 10 抗体陽性率(性別・成長区分)

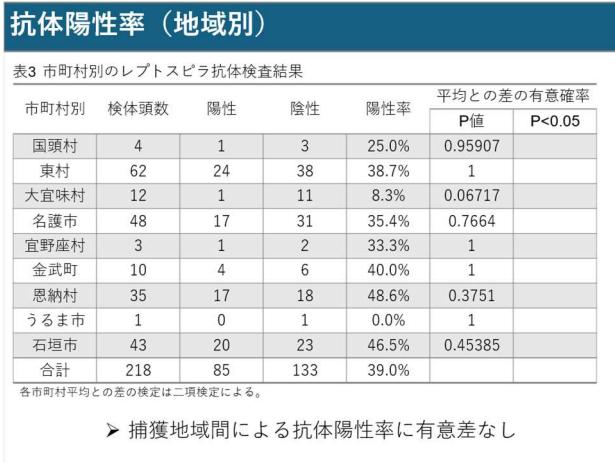


図 11 抗体陽性率(地域別)

【まとめと考察】沖縄本島北部および石垣島で血清型 *Hebdomadis*、*Javanica* および *Hardjo* に対する抗体陽性個体が広く確認されたことから、これらの地域の野生いのしし群内でレプトスピラが浸潤していると考えられた(図 12)。

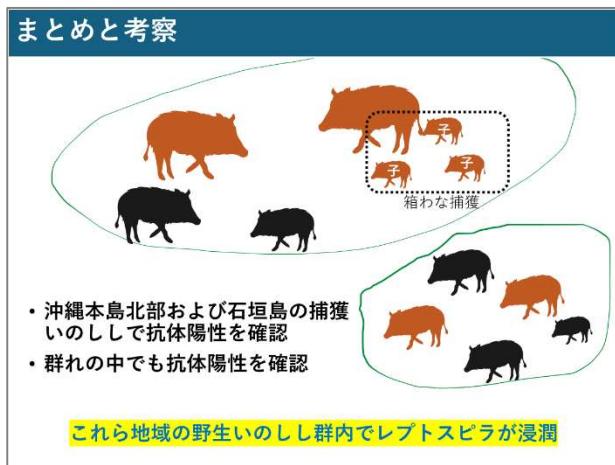


図 12 まとめと考察①

また、今回の調査から、豚異常産が発生した農場周辺や犬の推定感染地域でも抗体陽性いのししが確認されたことから、保菌動物として野生いのししが感染源となることが示唆された。また、過去には、豚異常産が発生した農場の敷地内に捕獲されたマングースからレプトスピラが分離された事例もあり、小型野生動物も重要な感染源の一つであると考えられた(図 13)。血清型 Hardjo は牛が維持宿主であるため、感染牛の尿が環境を広く汚染し、放牧の盛んな地域では牛と野生いのししを中心とした感染環が成立している可能性が示唆された(図 14)。また、血清または血液の遺伝子検査でレプトスピラが検出されなかったことから、感染直後の個体はいなかつと考えられるが、一部の個体で 640 倍～1,280 倍以上の高い抗体価を示しており、比較的近い時点での感染が疑われた。多くは不顕性感染し、尿中にレプトスピラを長期間排菌し他の家畜の感染源となる可能性があるため、今後も県内の野生いのししのレプトスピラ検査を継続し、浸潤状況を把握することで畜産農家や狩猟関係者への注意喚起や衛生指導に活かしていきたい(図 15)。

示唆された。また、過去には、豚異常産が発生した農場の敷地内に捕獲されたマングースからレプトスピラが分離された事例もあり、小型野生動物も重要な感染源の一つであると考えられた(図 13)。血清型 Hardjo は牛が維持宿主であるため、感染牛の尿が環境を広く汚染し、放牧の盛んな地域では牛と野生いのししを中心とした感染環が成立している可能性が示唆された(図 14)。また、血清または血液の遺伝子検査でレプトスピラが検出されなかつことから、感染直後の個体はいなかつと考えられるが、一部の個体で 640 倍～1,280 倍以上の高い抗体価を示しており、比較的近い時点での感染が疑われた。多くは不顕性感染し、尿中にレプトスピラを長期間排菌し他の家畜の感染源となる可能性があるため、今後も県内の野生いのししのレプトスピラ検査を継続し、浸潤状況を把握することで畜産農家や狩猟関係者への注意喚起や衛生指導に活かしていきたい(図 15)。

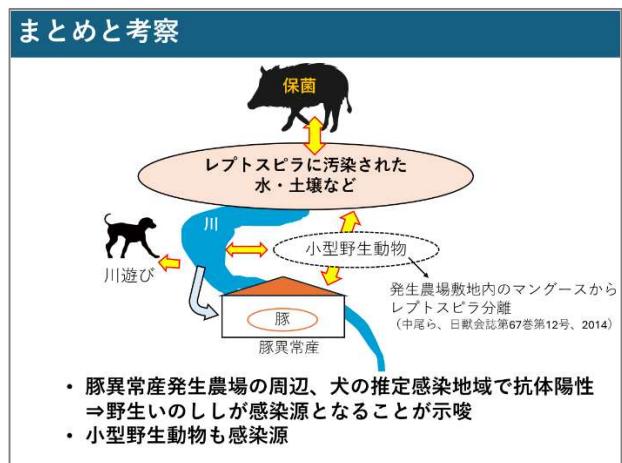


図 13 まとめと考察②

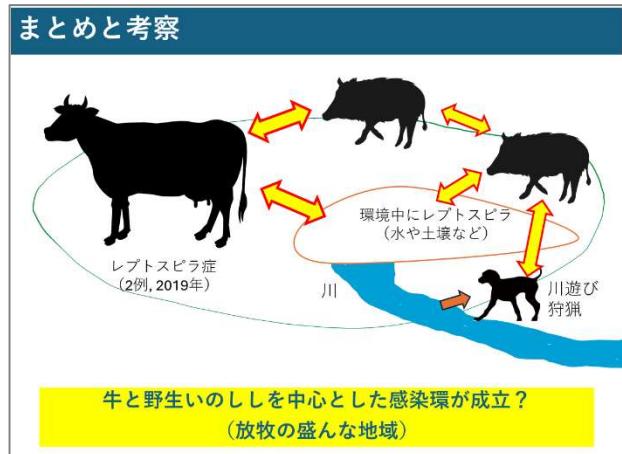
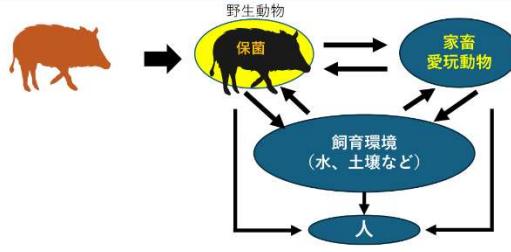


図 14 まとめと考察③

まとめと考察



多くは不顕性感染し排菌 ⇒ 家畜、愛玩動物、人の感染源

野生いのししのレプトスピラ浸潤状況を継続的に把握

注意喚起・衛生指導

図 15 まとめと考察④