

令和 7 年度戰略的監視・診斷體制整備推進委託
事業報告書

(4) 野生動物感染症監視體制整備

国立研究開発法人

農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究部門

令和 8 年 3 月

I 事業の目的と内容

1. 目的

家畜における伝染性疾病の発生・まん延を防止するためには、家畜群への伝染性疾病の侵入を監視するとともに、家畜群に疾病が侵入した場合に早期に摘発できる検査体制を整備することが重要である。家畜群への疾病の侵入の監視においては、野生動物が家畜への疾病の侵入ルートの一つとして指摘されていること、わが国家畜群では清浄化を達成したと考えられる疾病でも、野生動物内で維持されている可能性があること等から、野生動物における家畜の伝染性疾病の浸潤状況を把握する必要がある。また、家畜群における伝染性疾病の清浄化対策を維持・推進するためには、野生動物における発生状況を日常的に監視することも重要である。このため、本事業では、いくつかの野生動物種を対象に、重要と考えられる家畜伝染病の浸潤状況を調査するとともに、野生動物を対象とした検査体制整備のための取組を行った。

2. 内容

2-1. 野生動物における伝染性疾病の浸潤状況の調査

捕獲された野生動物等から検査材料を採取し、家畜の伝染性疾病等の野生動物での感染状況を評価した。本事業ではシカ、イノシシ及び野鳥（水禽類及びハト）について、以下の疾病等を対象に調査を行った。

(1) シカ（糞便及び血液）

ア、ヨーネ病

イ、流行性出血熱ウイルス血清型 6（EHDV-6）抗体保有状況

(2) イノシシ（血液）

ア、オーエスキー病（AD）

イ、豚増殖性腸炎

(3) 野鳥（水禽類及びハト）（糞便）

ア、ニューカッスル病（ND）

2-2. 野生のシカにおける鹿慢性消耗病（CWD）の検査

野生のシカから採取した検体について CWD の検査を行うとともに、野生のシカのプリオン蛋白質遺伝子アミノ酸多型を明らかにする目的で、プリオン蛋白質遺伝子の遺伝子型を調べた。

II 野生動物における家畜伝染病の浸潤状況の調査

II-1. シカの調査

1. 方法

(1) 検査材料の収集

牛のヨーネ病の発生が多く、シカの生息頭数も多い北海道を中心に合計 150 検体を目安に採材を行った。検査材料の収集に当たっては、大日本猟友会を通じて各道府県の猟友会に依頼し、12 月以降に捕殺されたシカについて、検査材料（血液及び糞便）を採取し、冷蔵便にて回収した。また、調査票

を用いて、捕獲日時、捕獲場所、捕獲方法、シカの推定年齢及び推定体重等の情報を収集した。

(2) 検査の実施

送付された材料のうち血液については、農研機構動物衛生研究部門（動衛研）で血清分離後、検査の実施まで-20℃で冷凍保存した。また、糞便については-80℃で冷凍保存した。その後、動衛研においてそれぞれの疾病を対象に、次の検査を行った。なお、ヨーネ病については今年度（令和 7 年度）に採材された検体、EHDV-6 については平成 29 年度から令和 4 年に採材された検体を用いて検査を行った。

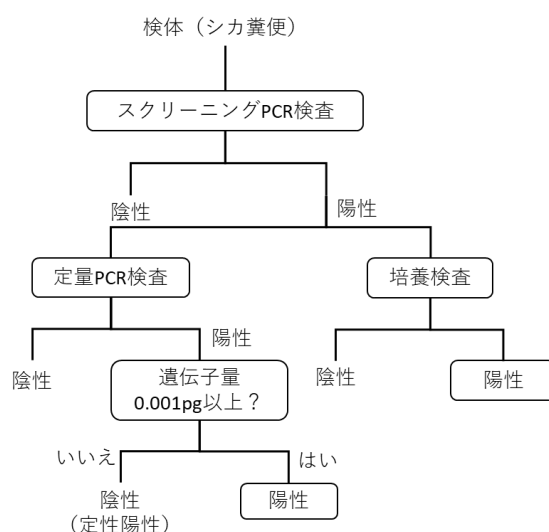
ア、ヨーネ病

今年度採材されたシカ糞便 132 検体につき、遺伝子検出検査及び培養検査によりヨーネ病に対する抗原検査を行った【図 1】。シカ糞便に 20 倍量の生理食塩水を加え、糞便懸濁液を作製した。10ml の糞便懸濁液を遠心操作後、上清を除去し、10 倍濃縮してから、DNA 抽出キット「ヨーネ・ピュアスピン」を用いて DNA を抽出した。

スクリーニング遺伝子検査として、リアルタイム PCR 試薬「GeneAce RL qPCR Mix」（インターカレーターとして ResoLight）を用い、ヨーネ菌ターゲット遺伝子 IS900 の増幅を確認した。PCR 阻害物質によりスクリーニング遺伝子検査の結果が判定不能となった場合、再精製を実施した。

当該検査で増幅が認められた検体については、「QuantiTect SYBR Green PCR kit」（インターカレーターとして SYBR Green I）を用いた定量 PCR 検査及び培養検査を行った。定量 PCR については、検体中のヨーネ菌遺伝子が DNA 濃度 0.001 pg / well 以上である場合を陽性（定量陽性）、遺伝子が検出されたが DNA 濃度がこれより低い場合を陰性（定性陽性）と判定した。

培養検査については、シカ糞便希釈液 5ml と 0.75%ヘキサデシルピリジニウムクロライド (HPC) 20ml を混和し、16-18 時間感作処理後、遠心、上清を除去した。沈殿物を抗生物質液（バンコマイシン、ナリジクス酸、アンホテリシン B を含む）に再浮遊させ、2 日間感作後、卵黄液添加 Niddlebrook 7H10 寒天培地 2 本および BD BACTEC MGIT Para TB Medium 2 本へ 100μl ずつ接種し、37℃好気条件下で培養を行った。



【図 1】 ヨーネ病検査の流れ

イ、流行性出血病ウイルス血清型 6 抗体保有状況

平成 29 年から令和 4 年の期間に収集されたシカ血清のうち、凝固またはサンプル量不足のため検査に供することのできなかった検体を除いた 1,195 検体について、中和試験により流行性出血病ウイルス血清型 6 (EHDV-6) に対する抗体検査を実施した。血清は 8 倍希釈で非働化した後、16～512 倍まで希釈し、同量の 100TCID₅₀ の EHDV と混和して 37℃で 60 分間中和反応を行った。反応後の血清－ウイルス混和液を、感受性細胞であるハムスター肺細胞 (HmLu-1 細胞) に同時接種し、37℃で 7 日間静置培養した後、判定を行った (同時接種法)。重度の溶血や夾雑物が多い検体については、あらかじめシートさせた HmLu-1 細胞に中和反応後の血清－ウイルス混和液を接種し、37℃で 60 分感作させた後、細胞表面を洗浄し、細胞維持液に交換するシート法にて検査した。シート法も検査後 7 日目で判定を行った。

いずれの検査法においても検体は全て 2well ずつ検査し、少なくとも 1well でウイルスによる細胞変性効果を完全に抑制した場合を抗体陽性とした。また、抗体価が 16 倍以上を検査結果陽性とした。非特異的な細胞変性が認められた場合は、最終的な結果を判定不能とした

(3) データの解析

捕獲地点の位置データは、調査票に緯度・経度が小数点以下 3 桁以上まで記載されているものについては記載値をそのまま、ハンターマップのメッシュ番号が記載された検体については番号に該当するメッシュの重心座標の緯度・経度に変換した。位置情報が住所としてのみ記載されている検体については、ジオコーディングソフトを用いて緯度・経度情報に変換した。

統計解析には R 及び Microsoft Excel、採材地点に関する地理情報解析には QGIS を用いた。

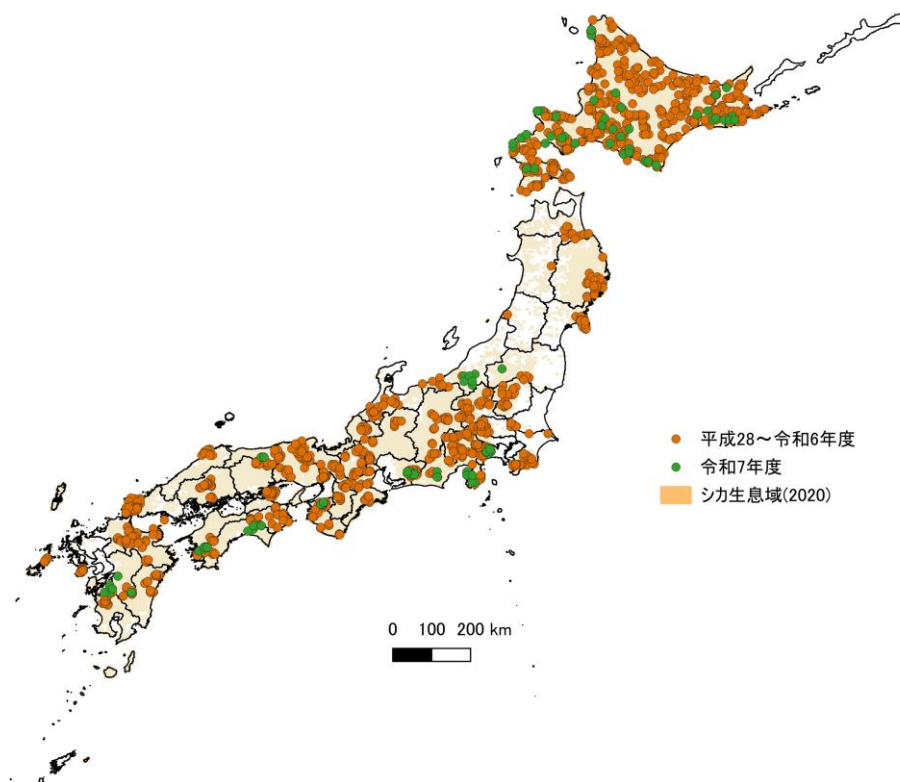
2. 結果

(1) 検査されたシカの概要

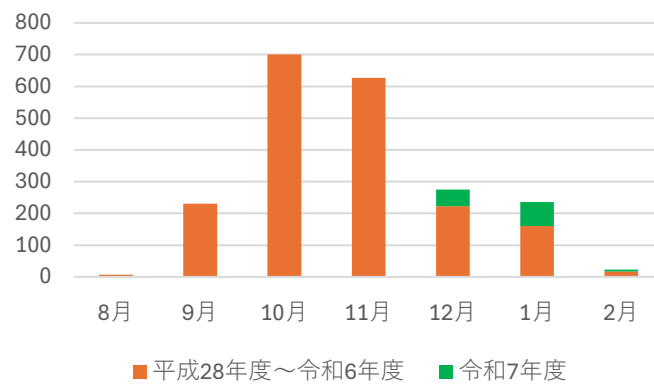
今年度は11道県134頭のシカから検体を採取した。このうち、ヨーネ病検査に使う糞便は132頭のシカから採材された。県別の糞便材料の内訳を【表1】、採材地点を【図2】に示す。

今年度は事業の開始時期が例年より遅かったことから12月からの採材開始となったため、例年は狩猟が解禁される10月から11月の採材が多いところ、今年度は1月の採材が最も多くなった【図3】。

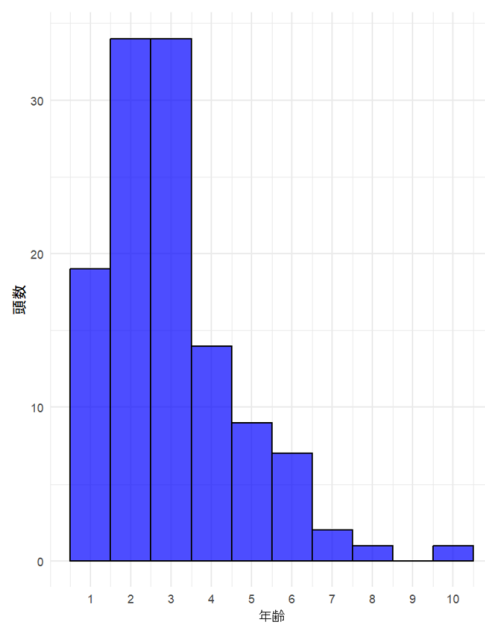
今年度採材されたシカの性別は、72頭(53.7%)がオス、59頭(44.0%)がメス、3頭は不明、推定年齢の中央値は3.0歳だった【図4】。捕獲方法の内訳は、くくりわなが24%、猟銃が73%と猟銃による捕獲が最も多く、箱わなは1%と少なかった。また、防シカネットにより捕捉された事例が1件あった【図5】。月別には、1月以降はほぼすべてが猟銃による捕獲だった【図6】。



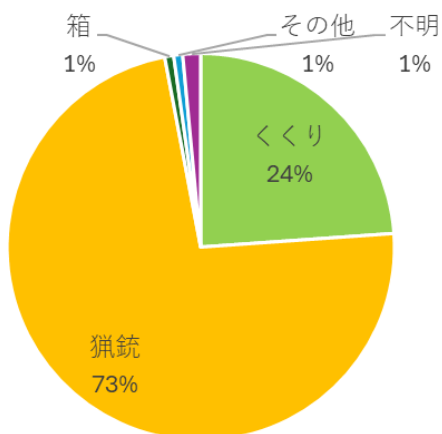
【図2】シカ捕獲地点（シカ生息域は環境省のデータに基づく）



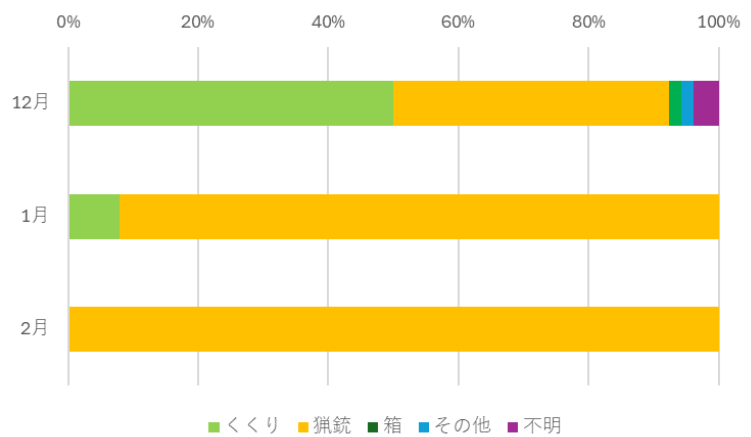
【図3】シカ検体の採材月



【図4】捕獲シカの推定年齢の分布（令和7年度）



【図5】シカ捕獲方法（令和7年度）



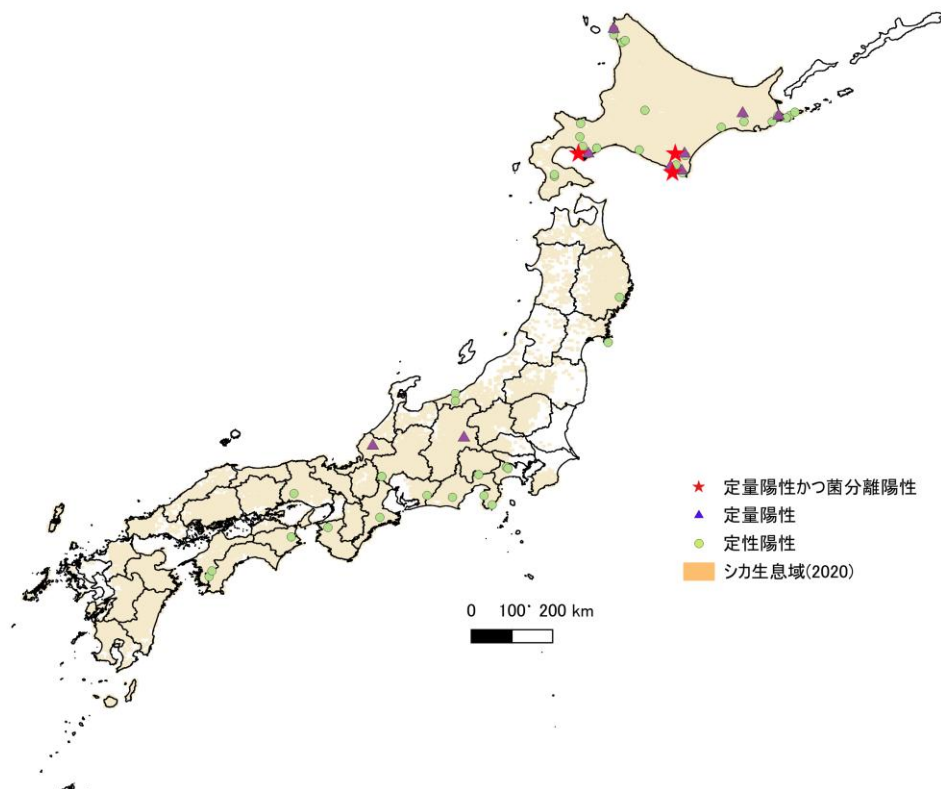
【図6】採材月別シカ捕獲方法（令和7年度）

【表1】シカ検体数（糞便）及びヨーネ病検査結果

県名	採材数							ヨーネ病検査結果(H28-R7計)		
	H28 ~R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	合計	定量PCR		培養陽性 (R6まで)
								定性陽性	定量陽性	
北海道	429	62	61	52	64	49	717	26	10	3
青森県	7	0	0	8	0	0	15	0	0	0
岩手県	35	0	0	10	0	0	45	1	0	0
宮城県	35	0	0	0	10	0	45	1	0	0
秋田県	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
山形県	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
福島県	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0
栃木県	13	0	8	0	0	0	21	0	0	0
群馬県	35	0	0	10	0	0	45	0	0	0
埼玉県	33	0	0	0	0	0	33	0	0	0
千葉県	32	0	0	0	10	0	42	0	0	0
神奈川県	24	10	0	0	0	10	44	2	0	0
新潟県	6	4	0	0	0	6	16	2	0	0
富山県	6	0	4	0	0	0	10	0	0	0
石川県	9	0	7	0	0	0	16	0	0	0
福井県	10	0	0	10	0	0	20	1	1	0
山梨県	35	0	0	10	0	0	45	0	0	0
長野県	25	0	0	0	9	0	34	0	1	0
岐阜県	35	0	0	10	10	0	55	3	0	0
静岡県	25	9	0	0	0	10	44	4	0	0
愛知県	24	7	3	0	0	10	44	1	0	0
三重県	25	0	10	0	0	0	35	1	0	0
滋賀県	20	0	9	0	0	0	29	0	0	0
京都府	29	0	0	0	0	0	29	0	0	0
大阪府	25	0	0	0	0	0	25	0	0	0
兵庫県	34	0	0	0	10	0	44	1	0	0
奈良県	10	0	0	8	0	0	18	0	0	0
和歌山県	23	6	0	0	0	10	39	1	0	0
鳥取県	16	10	0	0	0	9	35	0	0	0
島根県	25	0	9	0	0	0	34	0	0	0
岡山県	24	0	6	0	0	0	30	0	0	0
広島県	33	0	0	10	0	0	43	0	0	0
山口県	30	0	0	10	0	0	40	0	0	0
徳島県	25	0	0	0	8	0	33	1	0	0
香川県	34	0	0	0	10	0	44	0	0	0
愛媛県	25	10	0	0	0	10	45	1	0	0
高知県	25	9	0	0	0	10	44	1	0	0
福岡県	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0
長崎県	35	0	0	8	0	0	43	0	0	0
熊本県	18	10	0	0	0	8	36	0	0	0
大分県	29	0	0	0	10	0	39	0	0	0
宮崎県	34	0	0	0	10	0	44	0	0	0
鹿児島県	25	0	0	0	0	0	25	0	0	0
合計	1383	148	117	146	151	132	2,077	47	12	3

(2) ヨーネ病の検査結果

平成 28 年度から今年度にかけての、都道府県別の採材数とその結果を【表 1】に示した。平成 28 年度から今年度にかけて採材した 2,077 検体のうち、定量 PCR 検査の結果、定性陽性と判定された検体は 47 検体、定量陽性と判定された検体は 12 検体あった。また、平成 28 年度から令和 6 年度にかけて採材した 1,945 検体のうち、培養検査陽性となった検体は 3 検体あり、この 3 検体はいずれも定量陽性と判定された検体であった。今年度採材した 132 検体については、スクリーニング PCR 検査で陽性となった検体が 17 検体あり、定量 PCR 検査により 2 検体（いずれも北海道）が定量陽性、10 検体（北海道 5 検体、神奈川県 2 検体、静岡県 1 検体、愛知県 1 検体、愛媛県 1 検体）が定性陽性と判定された。スクリーニング PCR 検査で陽性となった検体のうち 5 検体については定量 PCR で陰性となったが、その原因として DNA 量が検出限界付近であったことが考えられる。培養検査は現在実施中である。いずれかの検査で陽性となった地点を【図 7】に示した。



【図 7】 ヨーネ病検査陽性検体の分布（平成 28 年度～令和 7 年度）

(3) EDHV-6 抗体保有状況検査結果

平成 29 年から令和 4 年度に収集されたシカ血清 1,195 検体のうち、104 検体は凝固またはサンプル量不足のために検査に供することができなかった。検査に供した 1,091 検体のうち、1 検体は非特異的な細胞変性のために判定不能であった。判定可能であった 1,090 検体中、抗 EHDV-6 抗体陽性となったのは計 16 検体で、いずれも抗体価は 16 倍だった。【表 2】

【表 2】野生シカにおける EHDV-6 抗体検査結果

	H29年度			H30年度			R元年度			R2年度			R3年度			R4年度		
	検査数	陽性	判定不能	検査数	陽性	判定不能	検査数	陽性	判定不能	検査数	陽性	判定不能	検査数	陽性	判定不能	検査数	陽性	判定不能
北海道	47	1		163	5		52			95			62	2		61		
青森県							2											
岩手県							10											
宮城県	17									7								
秋田県																		
山形県																		
福島県													10					
栃木県																8		
群馬県	23	3					10											
埼玉県	21																	
千葉県	20									8								
神奈川県													10					
新潟県	5												3					
富山県																4		
石川県	8															7		
福井県							10											
山梨県							10	1										
岐阜県	18						11	1		8								
静岡県	20												9					
愛知県	21												7			3		
三重県																10		
滋賀県																9		
京都府	16									9	1							
兵庫県										9								
奈良県							10											
和歌山県													6					
鳥取県	15												10					
島根県																9	1	
岡山県	20															6		
広島県							9											
山口県	16						8											
徳島県										7								
香川県	25									10								
愛媛県													10	1				
高知県													9					
長崎県							8	0										
熊本県	18	1											10					
大分県	23									9								
宮崎県										8								
鹿児島県	22																	
総計	355	5	0	163	5	0	140	2	0	170	0	1	146	3	0	117	1	0

3. 考察

ヨーネ病については、今年度は北海道の2検体で定量陽性レベルの遺伝子が検出され、北海道5検体、神奈川県2検体、静岡県1検体、愛知県1検体、愛媛県1検体の計10検体で定量陽性判定に至らない量のヨーネ菌遺伝子が検出（定性陽性）された。その結果、平成28年度から今年度までに北海道の10検体、長野県の1検体及び福井県1検体から定量陽性レベルの遺伝子が検出され、そのうちの北海道の3検体から菌分離されたことから、野生シカの一部がヨーネ菌に感染している可能性が示唆された。北海道でこれまでの定量陽性となった10検体は道東、道北、道央で採材されており、これまでの検査結果からは明確な地域的な偏りは見られなかったが、今後も引き続き検査を行い、感染状況を把握することが重要である。また、北海道、岩手県、宮城県、神奈川県、新潟県、福井県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、兵庫県、和歌山県、徳島県、愛媛県及び高知県の計47検体について定性陽性となっており、これらの個体についても感染していた可能性があり、引き続き、本菌の浸潤状況や程度について調査を行う必要があるものと思われる。

EHDVはセドレオウイルス科オルビウイルス属に属する二本鎖RNAウイルスで、ヌカカによって牛に媒介されるアルボウイルスである。北米や欧州では近年、野生鹿においてEHDV-8が季節的流行を引き起こしており、高い致死率と大規模発生が問題となっている。EHDV-8は牛にも感染し、鼻や口の潰瘍、流涎、乳量減少などの臨床症状を引き起こすため、海外では野生鹿におけるEHDV流行の監視が重要となっている。一方、日本ではこれまでに血清型1, 2, 5, 6, 7および10（暫定名称）が検出されており、近年はEHDV-6が九州・近畿で流行し、感染牛に発熱、嚥下障害、流涎や異常産を引き起こしている。そこで本事業では、野生のシカにおけるEHDV-6の感染状況を把握するため、抗体保有状況を調査した。

調査の結果、野生鹿における抗EHDV-6抗体陽性率は全体の1.47%（16/1,089）であり、令和2年度を除くすべての調査年度で抗体陽性個体が検出された。これまでのところ、近畿以東では牛のEHDV-6感染は報告されていないが、本調査では北海道や関東のシカでも抗EHDV-6抗体陽性の個体が検出されており、本ウイルスが広く国内に浸潤している可能性が示唆された。

昨年度および一昨年度の本事業では、同一検体を用いてEHDVの同属ウイルスであるチュウザンウイルス（CHUV）およびディアギュラウイルス（DAGV）の抗体検査を実施したが、その抗体陽性率はそれぞれ0.52%（6/1,153）および0.15%（2/1,295）であった。今回、抗EHDV-6抗体陽性となった検体のうち、令和3年度の北海道の1検体は抗CHUV抗体も陽性で、その抗体価はいずれも16倍であった。また、本検体は重度に溶血していたため、シート法を用いて判定した。これらのことから、本結果については当該個体が両ウイルスに感染していたのか、検体の特性による非特異的な反応が起きていたのかは判断できなかった。加藤ら（2016, BMC Vet. Res.）は、低希釈倍率の血清では中和試験で非特異的反応の可能性が除外できないとして、抗体価8倍以上を陽性と判定している。我々は、本事業で抗体価16倍以上を陽性と判定したが、今回の陽性個体の中和抗体価はいずれも16倍と低かったため、全てが真の感染抗体であったかは不明である。しかしながら、海外の事例からEHDVが鹿に感染することは確実であるため、シカにおけるEHDV-6の病原性、抗体価の動態や感染状況について今後も監視を続けることが重要である。さらに、牛についても全国的なEHDV-6浸潤状況の調査を実施し、EHDVの監視体制を強化する必要があると考える。

Ⅱ－２． イノシシの調査

１． 方法

（１） 検査材料の収集

検査対象県の家畜保健衛生所に対し、豚熱検査のために収集した野生イノシシ血清の一部の提供を依頼することにより、36 都府県から野生イノシシの血液材料を収集した。検査材料の収集にあたっては、捕獲日時、捕獲場所、捕獲方法、成長区分（幼獣または成獣）、体長及び推定体重等についての情報を収集した。なお、これらの検体はすべて、豚熱の遺伝子検査で陰性であることが確認されたものである。

（２） 検査の実施

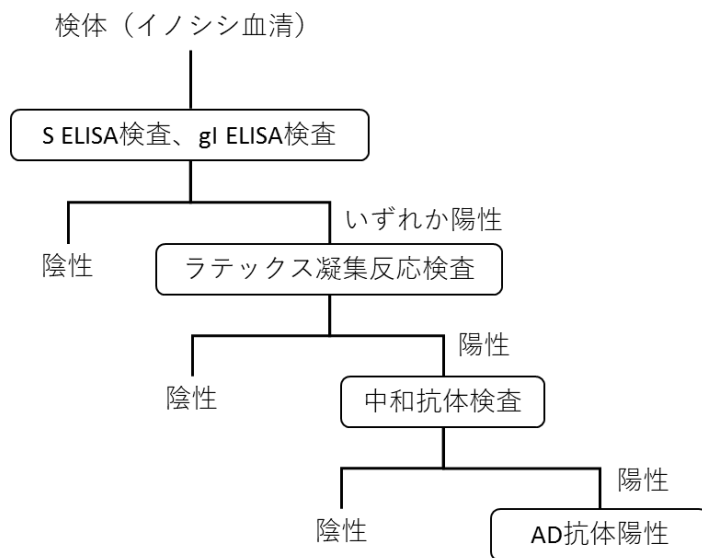
送付された材料は、検査の実施まで-20℃で冷凍保存した。その後、オーエスキー病（AD）及び豚増殖性腸炎について、動衛研においてそれぞれ次の方法で検査を行った。なお、AD については令和 6 年度に採材された検体、豚増殖性腸炎については令和 7 年度に採材された検体について検査を行った。

ア、オーエスキー病

AD ウイルスに対する抗体検査は、ELISA 検査、ラテックス凝集反応検査及び中和抗体検査を用いて行った【図 8】。最初に、全ての検体について IDEXX 社製の ADV(S) エリーザキット（S ELISA）及び ADV(gI) エリーザキット（gI ELISA）を用いて検査し、S ELISA については測定値が 0.4 以上のもの、gI ELISA については測定値が 0.6 以下のものをそれぞれ陽性と判定した。なお、S ELISA は、AD ウイルスの変異にかかわらず幅広く AD ウイルスによる抗体を検出することができるが、gI ELISA はウイルス表面糖蛋白質 gI に対する抗体を検出することから、一般的な野外ウイルス株に対しては陽性を、gI 遺伝子が欠損したワクチン株などに対しては陰性を示す。【表 3】に被検血清に対する各 ELISA の反応と判定を示した。S ELISA と gI ELISA のいずれかで陽性となった検体について、ラテックス凝集反応検査を行い、40 倍希釈以上で凝集反応が認められた検体を陽性と判定した。さらに、ラテックス凝集反応検査による陽性検体について中和抗体検査を行い、中和抗体価が 2 倍以上のものを AD ウイルス抗体陽性と判定した。

【表 3】 ELISA 検査の結果と判定の考え方

血 清	S ELISA	gI ELISA
未感染	陰性	陰性
gI 欠損株以外の AD ウイルス株	陽性	陽性
gI 遺伝子が欠損したワクチン株などの AD ウイルス株	陽性	陰性



【図 8】AD 検査の流れ

イ、豚増殖性腸炎

豚増殖性腸炎の検査は、INDICAL BIOSCIENCE 社製 SVANOVIR *L. intracellularis*/Ileitis-Ab を用い、本病の原因菌である *Lawsonia intracellularis*（以下、*L. intracellularis*）に対する特異抗体の有無を検査した。本法は、*L. intracellularis* 抗原に対する特異抗体の有無をブロッキング ELISA 法により測定するものであり、製造元が定める検査手順及び判定基準に従って実施した。

（3）データの解析

調査票に基づくイノシシの年齢等の情報と各疾病の陽性率等について、それぞれ統計手法を用いて解析した。捕獲地点の位置データは、検体とともに提供された緯度経度情報を用いた。統計解析とグラフ作成には R 及び Microsoft Excel、採材地点に関する地理情報解析には QGIS を用いた。

2. 結果

（1）検査されたイノシシの概要

県別、年度別の検体数の内訳を【表 4】に示した。今年度は 36 都府県から 359 検体のイノシシの血液材料を収集し、平成 26 年度から収集した検体数は合計 3,764 検体となった。

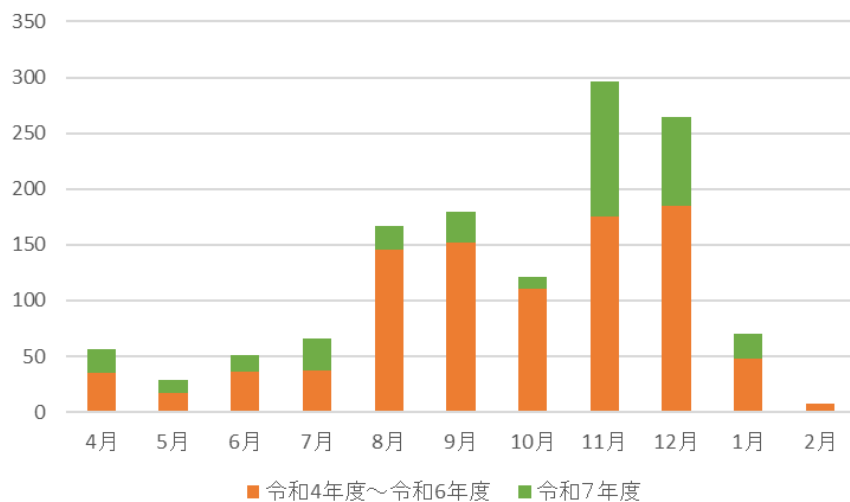
今年度について、検査材料が採材された月ごとに採材頭数を集計したところ、猟期となる 11 月から 12 月の採材が多かったが、4 月から 9 月の年度前半採材された検体もあった【図 9】。令和 4 年度から、家畜保健衛生所が豚熱検査のために収集している血清の余剰分の提供を依頼することとしたことにより、年度前半に採取された検体も調査に使用することが可能となったためと考えられる。

今年度採材されたイノシシの性別は、198 頭（55.1%）がオス、154 頭（42.9%）がメス、7 頭が

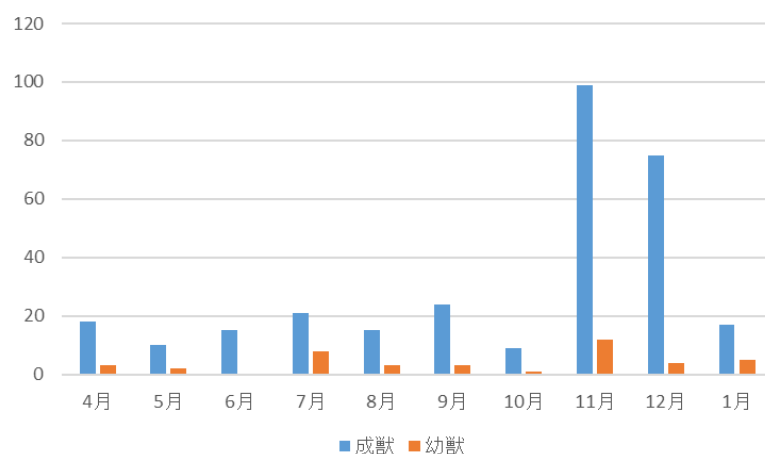
不明だった。また、成獣が 303 頭（84.4%）、幼獣が 41 頭（11.4%）、不明が 15 頭だった。成獣と幼獣の捕獲時期に大きな違いは見られなかった【図 10】。

採材時の捕獲方法は、成獣ではくくりわなが 51%、箱わなが 39%と、くくりわなの方が多かったのに対し、幼獣では箱わなによる捕獲が 54%、くくりわなでの捕獲が 29%と、箱わなによる捕獲がより多く行われていた。猟銃による捕獲も一部あった【図 11、図 12】。捕獲時期による捕獲方法の違いは明確でなかった。いずれも、成獣・幼獣の判定は捕獲者又は採材者が目視で行なっており、実際の年齢が正確に反映されていない可能性もあることに留意が必要である。

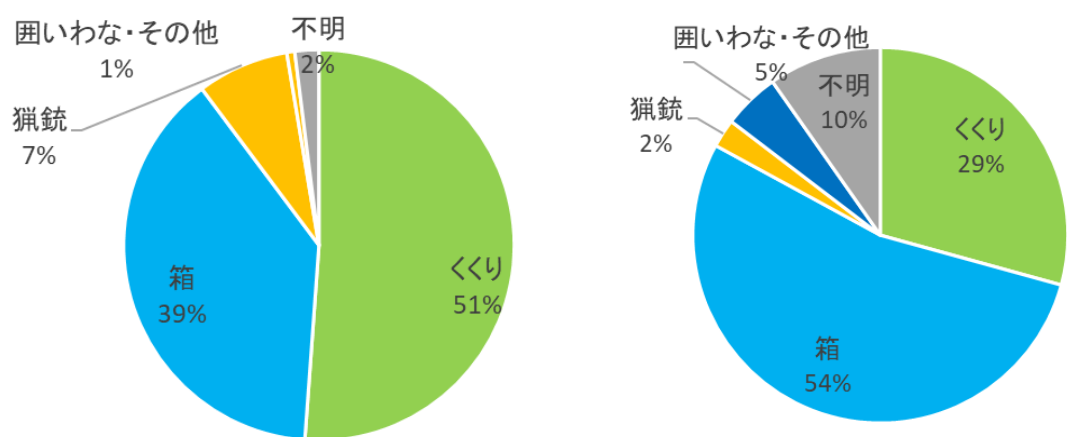
今年度までの採材場所を【図 13】に、県毎の採材数を【表 4】に示した。



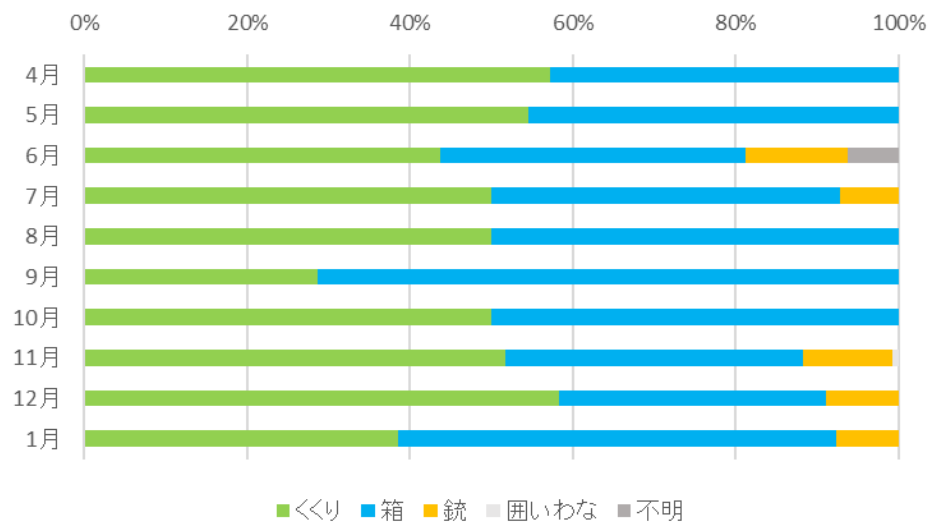
【図 9】イノシシ検体の採材月



【図 10】イノシシ検体の採材月（幼獣・成獣別）



【図 11】イノシシの捕獲方法（令和 7 年度）



【図 12】月別のイノシシの捕獲方法（令和 7 年度）

【表 4】
イノシシ検体数

県名	H26～R2年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	合計
岩手県	0	0	0	10	10	0	0	20
宮城県	58	19	0	10	10	0	10	107
秋田県	0	0	0	0	0	10	10	20
山形県	0	0	0	10	10	10	10	40
福島県	70	38	0	10	10	0	10	138
茨城県	79	39	0	10	10	0	10	148
栃木県	65	31	0	0	0	0	0	96
群馬県	45	0	0	0	0	0	10	55
埼玉県	37	0	0	10	10	10	10	77
千葉県	74	40	0	10	10	10	10	154
東京都	0	0	0	10	10	0	10	30
神奈川県	73	37	0	10	10	10	10	150
新潟県	26	0	0	0	0	0	0	26
富山県	17	0	0	10	0	10	10	47
石川県	34	0	0	10	10	12	10	76
福井県	6	0	0	10	10	10	10	46
山梨県	24	0	0	10	10	10	10	64
長野県	16	0	0	10	10	0	0	36
岐阜県	43	0	0	0	0	0	0	43
静岡県	65	0	0	10	10	10	10	105
愛知県	24	0	0	0	0	0	0	24
三重県	116	0	0	10	10	10	10	156
滋賀県	20	0	0	10	10	10	10	60
京都府	54	0	0	10	10	10	10	94
大阪府	53	3	0	10	10	10	10	96
兵庫県	55	0	0	9	0	10	10	84
奈良県	100	0	0	10	10	10	10	140
和歌山県	87	0	0	10	10	10	10	127
鳥取県	25	0	0	10	10	0	10	55
島根県	64	0	0	10	10	10	9	103
岡山県	69	0	0	0	0	0	10	79
広島県	33	0	0	10	10	10	10	73
山口県	25	0	0	0	0	0	0	25
徳島県	61	0	0	10	10	10	10	101
香川県	40	0	0	10	0	0	0	50
愛媛県	15	0	0	10	0	0	10	35
高知県	22	0	0	0	0	0	10	32
福岡県	59	40	20	10	10	10	10	159
佐賀県	23	0	0	10	10	10	10	63
長崎県	75	0	0	10	10	10	0	105
熊本県	80	0	20	10	10	10	10	140
大分県	83	0	20	10	10	0	10	133
宮崎県	109	0	20	10	10	10	10	169
鹿児島県	76	0	0	9	10	10	10	115
沖縄県	28	0	0	10	10	10	10	68
合計	2,128	247	80	358	320	272	359	3,764

(2) オーエスキー病の検査結果

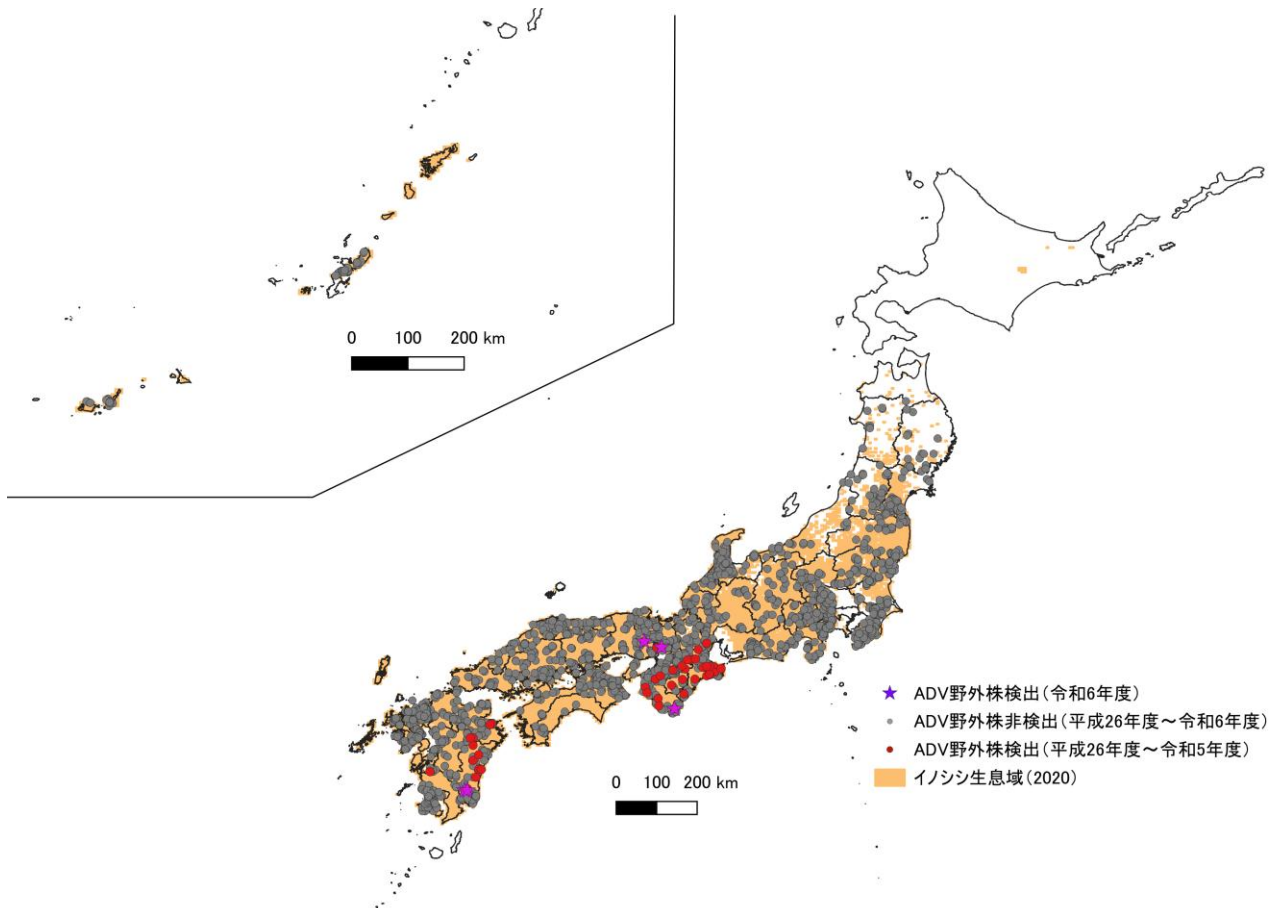
令和6年度に収集された272検体については、いずれかのELISA検査で陽性であったものが114検体あった。これらのうち最終的にS ELISA、gI ELISA、ラテックス凝集反応検査、中和抗体検査のすべてで陽性となり、野外株に対する抗体陽性と判定された検体は5検体となった【表5】。

【表5】都道府県別ADウイルス野外株抗体検査結果（令和6年度採材分）

県名	検査数	野外抗体陽性数	陽性率	陽性率95%信頼区間		平均との差の検定	
				下限	上限	P 値	P<0.05
秋田県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
山形県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
埼玉県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
千葉県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
神奈川県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
富山県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
石川県	12	0	0.000	0.000	0.265	1.000	
福井県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
山梨県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
静岡県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
三重県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
滋賀県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
京都府	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
大阪府	10	1	0.100	0.003	0.445	0.169	
兵庫県	10	1	0.100	0.003	0.445	0.169	
奈良県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
和歌山県	10	1	0.100	0.003	0.445	0.169	
島根県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
広島県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
徳島県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
福岡県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
佐賀県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
長崎県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
熊本県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
宮崎県	10	2	0.200	0.025	0.556	0.014	*
鹿児島県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
沖縄県	10	0	0.000	0.000	0.308	1.000	
合計	272	5	0.018	0.006	0.042		

*割合の信頼区間の推定と、全国平均との差の検定は二項検定による。

平成 26 年度から令和 5 年度までの調査により AD ウイルス野外株に対する抗体が認められたイノシシの捕獲地点を【図 14】に示した。令和 7 年度に 36 都府県から送付された 359 検体のうち、いずれかの ELISA 検査で陽性であったものが 163 検体あった。今後これらの検体について、ラテックス凝集反応検査及び中和抗体検査を実施する。



【図 14】 AD ウイルス野外株に対する抗体を保有するイノシシの捕獲地点

(3) 豚増殖性腸炎の検査結果

今年度に 36 都府県より採材した野生イノシシ血清 369 検体について豚増殖性腸炎の原因菌である *L. intracellularis* に対する特異抗体の有無を検査した。調査対象となった 36 都府県全てで陽性検体が認められ、全体の平均陽性率は 0.794 (0.3-1.0) であった。21 都府県において陽性率が 80%以上であり、中でも福島県、東京都、岡山県、鹿児島県の 4 都県は陽性率が 100%であった。秋田県、山形県、熊本県、沖縄県の陽性率は、平均より有意に低かったが、他の府県では有意な差は認められなかった【表 6】。

また、全 359 検体のうち、幼獣・成獣の別が判別されていた 344 検体について陽性率を比較した。その結果、幼獣では 41 検体中 26 検体が陽性（陽性率 0.634）、成獣では 303 検体中 252 検体が陽性（陽性率 0.832）であった。両群間の陽性率をカイ二乗検定により比較した結果、成獣は幼獣に比べ有意に高い陽性率を示した ($\chi^2=9.26$, $p=0.0023$)。

【表 6】都府県別の *L. intracellularis* 抗体検査結果（令和 7 年度分）

県名	検体数	検査数	陽性数	陽性率	陽性率 95%信頼区間		平均との差の検定	
					下限	上限	P 値	P<0.05
宮城県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
秋田県	10	10	5	0.500	0.187	0.813	0.037	*
山形県	10	10	3	0.300	0.067	0.652	0.001	*
福島県	10	10	10	1.000	0.692	1.000	0.231	
茨城県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
群馬県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
埼玉県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
千葉県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
東京都	10	10	10	1.000	0.692	1.000	0.231	
神奈川県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
富山県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
石川県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
福井県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
山梨県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
静岡県	10	10	8	0.800	0.444	0.975	1.000	
三重県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
滋賀県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
京都府	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
大阪府	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
兵庫県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
奈良県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
和歌山県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
鳥取県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
島根県	9	9	9	1.000	0.664	1.000	0.219	
岡山県	10	10	10	1.000	0.692	1.000	0.231	
広島県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
徳島県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
愛媛県	10	10	7	0.700	0.348	0.933	0.440	
高知県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
福岡県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
佐賀県	10	10	9	0.900	0.555	0.997	0.698	
熊本県	10	10	5	0.500	0.187	0.813	0.037	*
大分県	10	10	6	0.600	0.262	0.878	0.132	
宮崎県	10	10	6	0.600	0.262	0.878	0.132	
鹿児島県	10	10	10	1.000	0.692	1.000	0.231	
沖縄県	10	10	5	0.500	0.187	0.813	0.037	*
合計	351	359	285	0.794	0.748	0.835	1.000	

* 割合の信頼区間の推定と、全国平均との差の検定は二項検定による。

3. 考察

オーエスキー病については、令和 6 年度は 27 府県を調査した。過去に発生の報告がある近畿地方の大阪府、和歌山県及び九州地方の宮崎県において AD ウイルス抗体陽性イノシシが確認された。これらの地域のイノシシ群内において AD ウイルスが定着していることが考えられる。また、兵庫県で AD ウイルス抗体陽性イノシシが、調査開始後に初めて確認された。今後も、これらの地域での感染の動向を監視するとともに、これらの地域の周辺地域においても継続した調査を行い、感染イノシシの分布拡大の可能性を監視していく必要があると考えられた。

豚増殖性腸炎の原因菌である *L. intracellularis* は、グラム陰性の偏性細胞内寄生性小桿菌であり、世界的に分布する病原体である。本菌は豚や馬に感染すると増殖性腸炎や腸腺腫症等を引き起こし、発症個体では増体率の低下や飼料効率の悪化が認められることから、畜産農家にとって重要な感染症の一つとされている。国外においては、野生動物の糞便を対象とした PCR 検査により、本菌が複数種の野生動物に感染していることが報告されている。一方、国内では野生動物を対象とした広域的な調査報告はない。そこで本事業では、国内の野生イノシシにおける本菌の浸潤状況を把握することを目的として、野生イノシシ血清 359 検体を対象に *L. intracellularis* に対する特異抗体の有無を調査した。その結果、359 検体中 285 検体が陽性と判定され、陽性率は 0.794 であった。このことから、国内の野生イノシシ集団において本菌が広く浸潤している可能性が示唆された。また、成獣は幼獣に比べ有意に高い陽性率を示した。本菌は偏性細胞内寄生菌であり、感染成立には感染個体やその糞便との接触が必要であると考えられることから、成長に伴う接触機会の増加の影響が反映された可能性がある。

なお、本年度の各都道府県の検体数は島根県で 9 検体、その他の都府県で各 10 検体と限られている点に留意する必要がある、地域差の評価には慎重な解釈が必要である。今後も継続的な調査を実施し、疫学情報の蓄積を図ることが、家畜衛生対策の基礎資料として重要である。

Ⅱ－３． 野鳥の調査

１． 方法

（１） 野鳥におけるニューカッスル病ウイルス（トリパラミクソウイルス 1 型）保有状況の調査

ア、野鳥糞便の採材と検体送付

各都道府県家畜保健衛生所を中心にニューカッスル病ウイルスの検査を目的とした採材を実施し、冷蔵便にて送付してもらうことで検体の収集を行った。採材にあたっては、5羽分の糞便を1本の試験管に採材し1検体とした。ハト糞便については原則的に年2回採材を実施し、水禽糞便については渡り鳥が飛来する10月以降2月までに3回実施した。

イ、ウイルスの分離培養

送付された検体を用いて乳剤を作製し、鶏発育鶏卵に接種した。培養後、漿尿膜腔液を回収して赤血球凝集試験（HA 試験）を実施した。試験の結果に関わらず、漿尿膜腔液は新しい発育鶏卵に継代接種し、回収液は1代目同様に HA 試験を実施した。いずれかの試験結果でウイルスの増殖を疑う赤血球の凝集が認められた場合には、回収した漿尿膜腔液をウイルス液として遺伝子解析を実施した。

（２） ニューカッスル病ウイルスの性状解析

ウイルス液から抽出した遺伝子を用い、トリパラミクソウイルス遺伝子を増幅する RT-PCR を実施した。RT-PCR でトリパラミクソウイルスに特異的な増幅産物が得られた場合には、増幅された遺伝子と既知のニューカッスル病ウイルスやワクチン株の遺伝子を用いた分子系統解析により本ウイルスの遺伝学的特徴を明らかにするとともに、病原性に深く関与しているとされる F 蛋白開裂部位の遺伝子解析を実施した。

２． 結果

（１） 検査の結果

ア、ハト糞便からの分離状況

令和7年12月から令和8年2月までの期間中、全国5府県から27検体が送付された【表7】。これらの検体からニューカッスル病ウイルスは分離されなかった。

イ、水禽糞便からの分離状況

令和7年10月から令和8年2月までの期間中、全国3府県から20検体が送付された【表8】。これらの検体からニューカッスル病ウイルスは分離されなかった。

（２） 考察

今年度収集したサンプルから病原性ニューカッスル病ウイルスは分離されなかったが、海外ではニューカッスル病が散発していることから、病原性ニューカッスル病ウイルスが侵入する可能性は否定できない。今後の継続的なサーベイランス及びワクチンを中心とした防疫対策が必要であることを示唆する。

【表 7】野鳥におけるニューカッスル病ウイルス保有状況調査の検体数（ハト）

都道府県名	採材時期			採材場所	
	12 月	1 月	2 月	計	
福岡県	3			3	福岡市西区愛宕 鷺尾愛宕神社
鹿児島県	3		3	6	鹿児島市山下町
大阪府	3		3	6	堺市中区土塔町、菰池
長野県		3	3	6	松本市波田
佐賀県		3	3	6	佐賀市
計	9	6	12	27	

【表 8】野鳥におけるニューカッスル病ウイルス保有状況調査の検体数（水禽）

都道府県名	採材時期					採材場所	
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	計	
千葉県	5	3				8	東金ダム・長柄ダム
大阪府			1	3		4	堺市中区土塔町、菰池
山梨県				5	3	8	河口湖・笛吹市、みさか桃源郷公園
計	5	3	1	8	3	20	

Ⅲ 野生のシカにおける鹿慢性消耗病（CWD）の検査

（１）野生のシカにおける CWD の検査

今年度の事業で収集した野生シカの延髄（兵庫県（50 検体）、北海道（30 検体）合計 80 検体）のうち兵庫県の検体（80 検体）に対して、ニッピプル BSE 検査キットⅡ（Microbiol Immunol 66(5):212-215）を用いて検査を行った。また、北海道の検体（30 検体）に対して、抗 PrP 抗体 T2 を用いたウェスタンブロッティング法により検査を行った。

その結果、兵庫県の検体に関しては、全検体の ELISA の値はカットオフ値を下回り、陰性と判定された。また、北海道の検体に関しては、全検体のウェスタンブロッティング法による検査で T2 抗体と反応する異常プリオン蛋白質特有のシグナルは検出されなかったことから陰性と判定された。北海道の検体に関して、採材、ウェスタンブロッティング法による検査は、再委託先の北海道大学が行った。

（２）野生のシカにおけるプリオン蛋白遺伝子アミノ酸多型の確認

本年度に兵庫県で採材された野生シカ延髄合計 49 検体から、KAPA Express Extract（KAPA BIOSYSTEMS）を用いて DNA を抽出後、

-8F（5'-AAGTCATCATGGTGAAGGCC-3'）

788R（5'-AAACAGGAAGGTTGCCCTA-3'）

のプライマーセットを用いて、シカプリオン蛋白質遺伝子の遺伝子型を決定した。その結果、ニホンジカプリオン蛋白質遺伝子配列（アクセッション番号 MK103018）と 100%一致し、ELISA キットで用いられている抗体の抗原決定基も含め、アミノ酸置換を伴う遺伝子多型は認められなかった。