

## 1 はじめに

豚熱(以下、CSF)は豚及びイノシシの伝染病であり、平成30年の岐阜県での発生以降、日本各地の農場でCSFの発生が確認されている。発生の要因の一つに野生イノシシから飼養豚へのCSFウイルス伝播が挙げられ、CSFウイルス浸潤状況の把握するため、野生イノシシのサーベイランスが全国的に行われている。近年、野生生物による感染症の家畜への伝播リスクが高まっていることから、今回県内において捕獲されたイノシシの検体を用いて、宿主免疫を低下させる豚繁殖・呼吸器障害症候群ウイルス(以下、PRRSV)、豚サーコウイルス2型(以下、PCV2)および豚、イノシシが増幅動物となる日本脳炎ウイルス(以下、JEV)についてそれぞれ感染状況の調査を実施した。

## 2 材料と方法

### (1) 遺伝子検査 (PRRSV、PCV2)

令和6年度11、12月と令和7年度4月～7月のサーベイランスにより収集した野生イノシシの血清のうち、CSFV及びアフリカ豚熱ウイルスの遺伝子検査において陰性が確認された206検体(幼獣39検体、成獣167検体)を供した。核酸抽出はMagDEA® Dx SV(Precision System Science)を用いて実施し、PRRSVとPCV2はそれぞれ既報<sup>1), 2)</sup>に従いコンベンショナルPCR検査を実施した。

### (2) 抗体検査 (JEV)

令和7年度4月～10月の各月10検体、計70検体(幼獣19検体、成獣51検体)について日本脳炎CF、HI試薬「生研」JaGAR01株(デンカ生研)を抗原として、赤血球凝集抑制(HI)試験を常法に従い実施した。抗体価10倍以上を陽性とし、さらに抗体価が40倍以上の検体については、新鮮感染であるか確認するため2-メルカプトエタノール(以下、2-ME)処理を行い、HI抗体価が処理前の1/8以下に減じたものを2-ME感受性抗体(IgM抗体)陽性とした。

## 3 結果

PRRSVについては全検体で陰性となった。PCV2は206検体中10検体(4.9%)で陽性となり、成長区分別ではすべて成獣であった。また、陽性が確認された地点は県の広い範囲で確認されたが、豚飼養農家周辺では陽性は確認されなかった(図1)。

JEVは10倍以上の抗体が確認されたのは32検体(45.7%)だった。そのうち抗体価が40倍以上であった検体は19検体で、さらにそのうちIgM抗体陽性となったのは5検体であった。IgM抗体は4月の時点で確認できた(表1)。抗体陽性のイノシシは県全体で広く確認さ

れた(図2)。また、成長区分別で陽性率は成獣のほうが幼獣よりも有意に高かった(表2)。

#### 4 考察

PRRS は全検体で陰性となり、他県で実施された遺伝子検査と同様の結果であった<sup>3)</sup>。過去の本県を含む全国調査<sup>4)</sup>でも ELISA 検査の陽性率は 0.7%となっていることから、県内の浸潤状況は低いと考えられた。

PCV2 は県内の広い範囲で検出されたが、豚飼養農場周辺では陽性個体が確認されていないことから、県内では主に野生イノシシの間でウイルスが感染・維持されていることが示唆された。

JEV は調査を行った全期間で抗体陽性が確認され、県内の広い地域で確認された。成獣の抗体保有率が幼獣より高いのは蚊の媒介が起こる夏場の流行期を経験していることで、感染機会が多いことが考えられた。一方で 4 月の時点で IgM 抗体の保有が確認されたことについては、他県の調査で 2 月に捕獲されたイノシシの血液から JEV 遺伝子、IgM 抗体が検出されていること<sup>5)</sup>や感染個体の口腔や鼻腔からウイルスが排出されること<sup>6)</sup>から、野外では蚊の媒介なしで、接触感染が起こっていることが示唆された。このことから、県内において野生イノシシにより JEV が広く伝播され、家畜や人への感染リスクとなる可能性が考えられた。

近年、野生動物は個体数の増加や生息範囲が広がっており、家畜疾病の拡散リスクがさらに高まっていくことが考えられ、家畜の飼養衛生管理上、野生動物対策は重要性が増していくものと考えられる。さらに、人獣共通感染症の伝播の懸念になることから、公衆衛生上も重要になる。これらのことから野生動物の各疾病データの蓄積が重要と考えられることから、今後も調査を継続していくことを検討していく。

#### 引用文献

- 1) Kono, Y., et al.: Nested PCR for Detection and Typing of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus in Pigs. *J. Vet. Med. Sci.* 58:941-946 (1996)
- 2) Kawashima, K., et al.: Effects of dexamethasone on the pathogenesis of porcine circovirus type 2 infection in piglets. *J. Comp. Pathol.* 129:294-302 (2003)
- 3) 鹿島貴朗:野生いのししにおける豚伝染病ウイルスの遺伝子学的浸潤調査, 山口県家畜保健衛生業績発表会(2024)
- 4) 大崎慎人ら:野生イノシシにおける家畜疾病の全国調査, 豚病会報 No.74 (2019)
- 5) Komiya T., et al.: Epidemiological study on Japanese encephalitis virus distribution in Ishikawa prefecture, Japan, by serological investigation using wild boar sera *J. Vet. Med. Sci.* 81(6): 903-905 (2019)
- 6) Ricklin M., et al.: Vector-free transmission and persistence of Japanese encephalitis virus in pigs *Nat Commun* 7, 10832 (2016)



図1 PCV 2 の陽性分布

表1 JEV-HI検査結果

	HI抗体価								2-ME感受性抗体 (陽性数/検査数)
	<10	10	20	40	80	160	320	>640	
4月	4	1	1	2	1	1			(1/4)
5月	4	1	1		2	2			(0/4)
6月	7				2	1			(1/3)
7月	4	3	2			1			(0/1)
8月	6	1	1	1	1				(1/2)
9月	7		1	1	1				(1/2)
10月	6		1			2	1		(1/3)
計	38	6	7	4	7	7	1	0	(5/21)

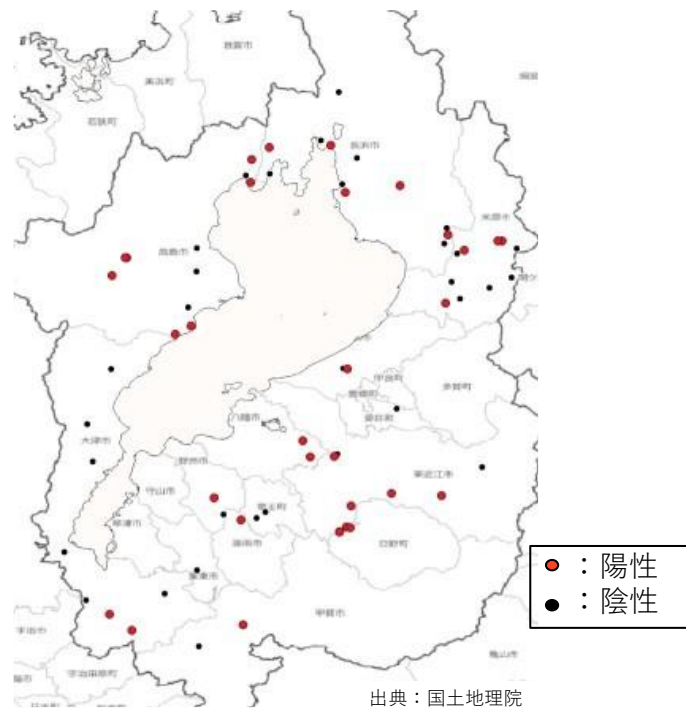


図2 JEVの抗体陽性分布

表2 JEV陽性検体の内訳

	検体数	陽性数
		29
成獣	51	(56.9%)
		3
幼獣	19	(15.8%)
		32
	70	(45.7%)

フィッシャーの正確確率  
P=0.0027