

## 和歌山県における野生いのししの豚熱検査状況について

紀北家畜保健衛生所  
○山本敦司 松岡希枝  
安田裕子 山田陽子

### 【背景と目的】

2018年9月9日岐阜県養豚場での国内26年ぶりの豚熱発生と、同月14日の野生いのししでの豚熱陽性事例が初確認されたことにより、全国的に野生いのししの豚熱サーベイランス検査を実施することとなった。今回これまでの検査状況について概要を報告する。

### 【所内での検査体制の流れ】

和歌山県では2020年に豚の検査との交差汚染防止のため、野生動物専用の検査室を整備し検査体制を整えている。それまでの経緯を説明する。

2018年10月に死亡いのししのサーベイランスを開始した。検査日は未設定で死亡いのしし搬入毎に随時実施していた。また、全国的な豚熱の拡大により、翌2019年9月に捕獲いのししのサーベイランスが追加された。検体が血液で検体数が増加したため、検査日を週1回水曜日（予備に木曜日）に設定した。

当時、庁舎の構造的に豚と野生いのししの検査の動線が交差したため、十分に注意しながら、豚の病性鑑定と同じ動線のウイルス検査室で検査をしていた。（図1）

しかし、2019年9月25日、豚の病性鑑定と野生いのししの検査を同時に行うこととなり、交差汚染が発生した。

以降、交差汚染防止のため、野生動物専用の検査室の新設を早急に進めることとなったが、それまでの期間については、試薬調整場所・豚用といのしし用の検体処理設備・PCR検査場所のように検査の作業場所を区分し、また、豚と野生いのししの検査日を別にする等、動線の見直しをすることで、できるだけ交差汚染が発生しないように工夫した。（図2）

2020年3月、庁舎2階に野生動物専用の検査室が設置されたので、以降、検査日を死亡いのしし、捕獲いのししの区別なく週1回水曜日（予備に木曜日）とし、検査員も分割し、いのしし専用の検査員（病性鑑定課員3名）を固定した。豚専用の検査員を1名とした。

捕獲いのししは、庁舎玄関から入り、直接2階へ、また、死亡いのししは解剖棟から庁舎裏口へ入り、直接2階へ検体が搬入されることとなり、豚の病性鑑定の動線と全く交差しない体制を設定した。（図3）

### 【野生いのししの豚熱検査の流れ】

野生いのししの豚熱検査の流れ（図4）を説明する。いのししの情報は、捕獲者の猟友会関係者等から、市町村や振興局を通じて、紀

北家畜保健衛生所に入る。紀南家畜保健衛生所へ搬入・送付された場合は、家保間で搬入等を行う。

#### 【検査材料と採材の注意点】

死亡いのししは、扁桃・腎臓・脾臓の乳剤を検体とし、搬入の目安は、新鮮な個体で、外傷や腐敗が認められた個体は、適しない。捕獲いのししは血清を検体とし、その採取時の注意事項を次に示す（図 6）。

血液検体の採取については、血液は 50ml チューブの半分程度入れ、チューブの口をふき取り、蓋をしっかりと閉め、チューブ全体を消毒する。その後、ビニル袋を 2 重にし、保冷剤とともにクーラーボックスに入れ、送付する。交差汚染防止のため厳重に実施した。

#### 【検査方法】

遺伝子検査は、ペスチウイルスのコンベンショナル PCR を行う（図 7）。上の写真がその電気泳動像で、左から陰性コントロール、284bp のペスチウイルス陽性の検体（扁桃、脾臓、腎臓）、陽性コントロールである。ペスチウイルス陽性の検体は制限酵素断片長多型（以下、RFLP）を行う。RFLP とは、この陽性の遺伝子を酵素により切断する検査である。下の写真がその電気泳動像で、B（before）は上の像と同じ 284bp であるが、A（after）は切断され 243bp と短くなった像である。この切断により豚熱陽性を確定する。この RFLP の作業に 2 時間かかる。

抗体検査は、ELISA を行う。過去に豚熱の感染があった場合に、抗体陽性となる（図 8）。

#### 【検査結果】

2021 年 5 月末時点での 2018 年からの県内で検査された累計頭数は 456 頭（死亡 21 頭、捕獲 435 頭）であった。

国内で野生いのししの感染事例が広がる中、2020 年 10 月 30 日紀の川市で県内初の豚熱陽性個体が確認された。以降 11 月に紀美野町、かつらぎ町、有田川町、12 月に海南市と、県北部の広域で感染を確認。県では野生いのししによる豚熱の感染拡大を防ぐため豚熱経口生ワクチンの野外散布を 2020 年 12 月に橋本市、かつらぎ町、九度山町、2021 年 1 月に紀美野町、海南市、紀の川市、岩出市で開始。この後も新たな市町村での発生は増え続け 2 月に和歌山市、3 月に橋本市、湯浅町、4 月に広川町、古座川町、日高川町、5 月に田辺市、串本町、那智勝浦町で感染を確認。2021 年 5 月末での豚熱遺伝子陽性率は 14.7%（死亡 52.4%、捕獲 12.9%）であった（図 9、図 10）。

#### 【経口ワクチンの野外散布】

県内での感染が確認された中、感染拡大を防ぐため、野生いのししに対し経口生ワクチンの野外散布をすることとなった。図 11 は経口生ワクチンの野外散布場所を示した。

令和 2 年度には野生いのししで豚熱陽性が確認された地域を中心に、令和 2 年 12 月と令和 3 年 2 月に橋本市、かつらぎ町、九度山町、令和 3 年 1 月と 2 月に紀の川市、岩出市、紀美野町、令和 2 年 2 月に海南市に散布した。

また、令和 3 年度は県内の養豚場周辺を優先的に実施する予定であり、まず、令和 3 年 6 月に古座川町、湯浅町、広川町、有田川町に散布することとなった。

#### 【今後】

検査を行う中、2021 年 1 月末から捕獲いのしし検体で「野外感染の耐過いのしし」、または、「ワクチンによる免疫獲得いのしし」と考えられる PCR 陰性 ELISA 陽性の検査結果がみられるいのしし個体数の漸増が確認された。豚熱ウイルスに対する抵抗性を持つ個体を精査することで、今後の豚熱ウイルスの動向が予測できるものと考えられ、養豚農場への防疫につながるため継続して検査することが重要である。

#### 【ジビエ利用推進のための体制整備について】

県では野生いのししのジビエ利用推進のため、2021 年 4 月、農林水産省が作成した「豚熱感染確認区域におけるジビエ利用の手引き」に基づき、2021 年 5 月から区域内の捕獲野生いのししを豚熱サーベイランス検査の一環として検査体制をとることとなった。図 12 で豚熱感染確認区域の捕獲野生いのししの取扱いについて示す。国の手引きができる前の 2021 年 4 月までは食肉流通はできなかったが、2021 年 4 月以降は豚熱検査が陽性の場合、今までと同様であるが、陰性の場合、手引きに基づき食肉流通が可能となった。

図 13 は豚熱感染確認区域における捕獲野生いのししのジビエ利用検査の流れを示す。図 4 に追加して右上の囲まれたところが新たに設定された部分である。捕獲者には、市町村へのルートのほか、ジビエ処理施設へのルートが新設された。これによりジビエ利用するためには速やかに食肉処理するために早急に検査を行うことが必要となったため検査を週 1 回から週 2 回にすることとし、検査のサイクルを増やした。また、検査結果が速やかに、直接、処理施設へ連絡できる体制も整備した。

#### 【まとめ】

今後、少しでも早く、ジビエ利用するための検査に対応するため、まず、週 2 回に増加した（図 14）。具体的には、月曜日午後から木曜日午前中までに到着した検体は金曜日に、木曜日午後から月曜日午前中までに到着した検体は火曜日に検査することとした。

さらに、従来のコンベンショナル PCR に比べ、簡便で、多検体処理が可能であり、電気泳動や RFLP の必要がなくなり、結果判定までの時間短縮が可能なりリアルタイム PCR を早急に導入する。

このように、野生いのししの豚熱検査体制の強化することにより、ジビエ利用を推進するとともに、多くの検体を検査することで、豚熱の動向の把握に努めていきたい。