

4 豚熱ワクチン接種体制の整備と接種農場における防疫体制強化に向けた取組

東青地域県民局地域農林水産部青森家畜保健衛生所

○大澤 光紗 清水 典子
角田 裕美 森山 泰穂

1 はじめに

平成 30 年 9 月、岐阜県において国内では 26 年ぶりとなる豚熱の発生が確認された。

それ以降、豚での感染確認とともに、野生いのししでの感染が拡大し、令和 3 年 6 月には、宮城県七ヶ宿町の野生いのししにおいて豚熱感染が確認された。

これを踏まえ、同月、国が隣県の岩手県に加え、岩手県と養豚における関連性が強い本県の 2 県をワクチン接種推奨地域に指定した。

7 月から急遽実施することになった県内飼養豚の初回一斉接種は、81 農場、約 25 万頭を対象に、秋田県境の農場から順に、県内 5 か所の家畜保健衛生所（以下、家保という。）の職員を 2 名ずつ、計 10 名からなるワクチン接種チームを派遣して行うことになった。

ワクチン接種チームの派遣と並行して、管内農場におけるワクチン接種体制についても早急な整備が必要となった。しかし、管内農場では、いのししやいのぶたが飼養されており、豚と異なり運動能力や警戒心が高いため、接種作業には危険が伴うことが予想され

た。

そこで、ワクチン接種を円滑かつ安全に実施するための体制整備と、接種農場における防疫体制の強化に向けた取組を実施したので、概要を報告する。

2 管内の豚・いのしし飼養農場

管内農場は表 1 のとおり A～C 農場の 3 戸である。A 農場は種豚場で、約 900 頭飼養しており、衛生レベルは高く、ワクチン接種前は、県内外に肥育素豚の出荷を行っていた。B 農場はいのしし一貫経営で 80 頭飼養しており、衛生レベルは中程度、2017 年に新規就農した畜主が管理する農場である。C 農場はいのぶた一貫経営で 59 頭飼養しており、衛生レベルは低く、ミニブタ愛玩から転向した農場である。

なお、防護柵については、A 農場は設置済み、B 農場及び C 農場は未設置であった。

農場数は 3 戸と少ないが、それぞれ経営規模や衛生レベルが異なるため、ワクチン接種にあたっては各農場の実情に合わせた対応や準備が必要であった。

表1 管内の豚等飼養農場

農場名	用途	頭数	衛生レベル	防護柵	その他
A	種豚	876	高	有	県内外に肥育素豚を出荷
B	いのしし一貫	80	中	無	2017年新規就農
C	いのぶた一貫	59	低	無	ミニブタ愛玩から転向

3 取組内容

豚へのワクチン接種が未経験の職員もあり、特にいのししに安全かつ確実に接種する方法の検討が必要である。また、当所職員の接種業務により病原体が拡散することのないよう農場出入り時の衛生対策の徹底が必要である。さらにワクチン接種後も未接種豚の感染を防ぐため飼養衛生管理基準の徹底が必要である。したがって、ワクチン接種にあたっては、安全・確実な接種体制の整備（以下、取組①）、接種時の病原体の持込・拡散防止（以下、取組②）、接種農場における防疫体制強化（以下、取組③）の3点に重点を置いて取り組んだ。

（1）安全・確実な接種体制の整備

ア 生産者への説明

各農場を巡回し、初回接種の方法、接種区域における遵守事項、接種を除外する豚、死亡頭数の報告徴求、免疫付与状況確認検査の日程などを説明した。また、当日円滑に接種できるよう、豚舎の接種順や従業員による保定、追い込み方法などを事前に協議した。

イ 民間獣医師への協力依頼

2回目以降のワクチン継続接種への協力を民間獣医師に依頼した。A農場は県外在住

の管理獣医師で、新型コロナウイルスの影響で農場へ来ることができない状況であったため、他の養豚場には出入りしていない家保OBの獣医師に接種を依頼した。

B及びC農場は管理獣医師がいないため、接種時の危険性を考慮し、家保が継続接種することとした。

ウ ワクチン接種勉強会の開催

民間獣医師及び家保職員を参集し、ワクチン接種勉強会を当所の研修室において開催した。使用経験のない連続注射器やクイッカーの使用方法などを説明した後、豚にワクチンを接種している動画を活用して、接種部位や手技を確認した。

また、接種時の注意事項として、針の紛失や、空のバイアルに気付かず接種しつづけないこと等を説明し、速さよりも確実さを重視するよう周知した。

実習では段ボール箱を豚に見立てて、確実な接種ができるよう練習した。



図1 ワクチン接種勉強会

エ いのしし・いのぶたへのワクチン接種

豚については連続注射器により接種することとしたが、いのししについては、作業の安全性と逃走防止のため、いのししを檻の中

に追い込み、檻の外からワクチン接種を行うこととした。そこで、檻の外からでも接種できる長い柄の付いた接種器具がないか調査した。これまでに他県において、いのししの接種に使用した器具の情報はなかったが、動物実験機器メーカーから図2の野生動物用接種器具が販売されていることを知り、いのししへの接種に応用することとした。購入後、ワクチン接種勉強会において接種の練習を行った。

B農場での接種は、図3のとおり檻に入れたいのししの頸部に接種器具の先端に付けた針を刺し、手元のバーを押してワクチンを注入した。いのししは特に暴れることもなく、無事に接種を完了することができた。

C農場のいのぶたについては、豚よりも警戒心と運動能力が高く、高さ約1mの豚房を飛び越えて逃げるため、農場と追い込みと保定方法について検討した。その結果、追い込みは農場の従業員が空き豚房に1頭ずつ入れることとし、保定は板でいのぶたの体を豚房の壁に押しつけて行うこととした。なお、板が内側からいのぶたに押されないよう、壁に板を固定する加工を農場が行った。接種時には、図4のとおりいのぶたを板と壁の間に挟んだが、跳躍して脱出を試みるため、静止した時点で接種した。

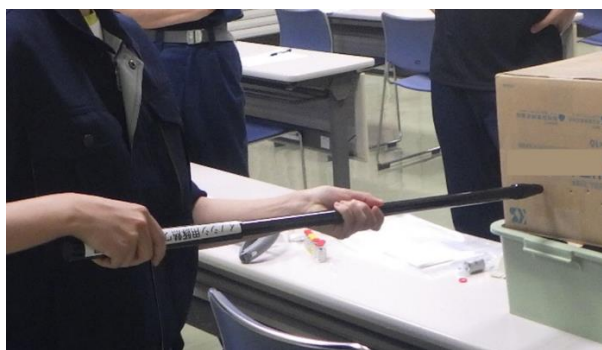


図2 いのしし用ワクチン接種器具



図3 B農場のワクチン接種



図4 C農場のワクチン接種

(2) 接種時の病原体の持込・拡散防止

ア 接種用資材の準備

農場での接種作業における病原体の持込と拡散を防止するため次の対応を行った。

まず、各職員に対して接種業務専用の作業靴と衣服を用意し、シャワーインに備え、紙製の使い捨て下着を購入した。

注射器、針、スプレー等の持ち込み資材は未開封の製品に限定し、保定具、アルコール綿、消毒用バケツ等の資材は農場のものを使用した。

なお、一度農場内に持ち込んだ資材は持ち出さず、注射器の煮沸消毒と使用済み資材の処分を農場に依頼した。

イ 農場立入時の要件確認

各農場に立ち入る際の要件について事前

に確認した。

接種者のダウンタイム、入場時の衣服交換やシャワーの必要性、豚舎の接種順、接種時の針の交換頻度などを確認し、安心して接種を受けてもらえるよう、各農場の要望に応じた。

A農場の立入時は、農場の要望により、入浴を1回、着替えを3回行った。農場の衛生管理区域に入る前に入浴し、農場が用意した衣服を着用した。その後、家保の公用車から農場の車に乗り換え、衛生管理区域入口で2回目の着替えをし、豚舎入口で3回目の着替えを行った。

ワクチン接種作業終了後には、逆の順序で着替えと入浴を行ったため、入浴を計2回、着替えを計6回行った。

ウ 庁内における職員の動線分離

当所は県の基幹家保として病性鑑定施設を有しており、豚熱をはじめとした疾病の検査を全県分実施している。県内における豚熱ワクチン接種の開始当初には、県内のワクチン未接種農場からの依頼に基づき、他県の未接種農場へ移動する豚の陰性証明を発行するための豚熱PCR検査を行っていた。また、野生いのししの捕獲または死亡個体が発見された場合の豚熱PCR検査も当所において実施していた。以上のことから、PCR検査における交差汚染を防止するため、図5のとおり、通常業務とワクチン接種業務に従事する職員の動線を分離することとした。

ワクチン接種業務に当たる際は、普段使用している出入口とは別に設けた接種チーム用出入口を使用して、通常業務を行う職員との接触を回避した。

ワクチン接種チームは帰庁時に、庁舎敷地の門付近で車両を消毒し、移動用靴を消毒液に浸漬した後、シャワー室に向かい、着用していた衣服を消毒液に浸漬した。

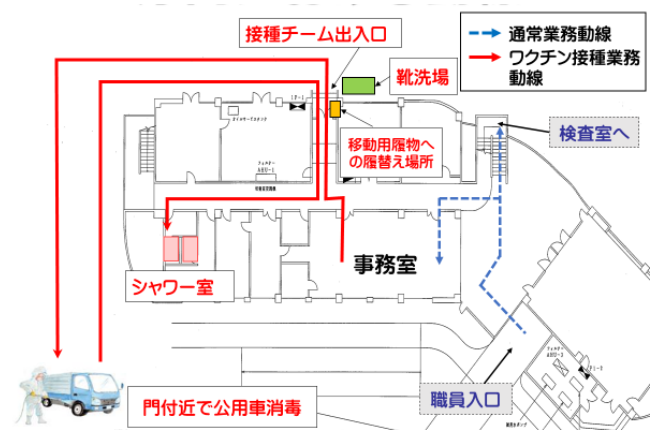


図5 庁舎における動線

(3) 接種農場における防疫体制強化

ア 管内農場の飼養衛生管理基準の遵守状況

管内農場のワクチン接種前の飼養衛生管理基準遵守率は、A農場が100%、B農場は防護柵未設置のため97.5%、C農場は防護柵未設置など12項目に不備があり、70%であった。

イ 防護柵の設置

これまで、防護柵未設置であったB及びC農場に、ワクチン接種後であっても豚熱発生防止のため飼養衛生管理基準の遵守が不可欠との指導を複数回に渡り実施した。

その結果、B農場では、積雪等を考慮して電気柵を設置することとなり、令和3年11月、図6のとおり、電気柵に詳しい近隣の牛飼養者の協力を得て設置した。



図6 B農場の防護柵設置

C農場では、図7で示す、以前パドックの柵として使用していた資材を、図8のとおり防護柵として再利用し、令和3年10月、設置を完了した。



図7 C農場パドック



図8 C農場防護柵及び入口倉庫

ウ C農場への飼養衛生管理指導

表2のとおり、飼養衛生管理基準 12項目

に不備が見られたことから、改善指導を行った。

当初C農場の所有者は、高齢のため数年後に廃業する意思があったため、改善のための対応は困難との意向を示していた。しかし、ワクチン接種の打合せのため面会を重ねるにしたがい、積極的に改善する姿勢に変化した。その結果、図8のとおり、畜舎入口付近に倉庫を設置して、衛生管理区域専用の器具、専用衣服等を保管することとした。

なお、ワクチン接種時点には、改善指導項目が全て遵守されていることを確認した。

表2 C農場における飼養衛生管理基準の改善指導項目

項目
10 愛玩動物の飼育禁止
15 衛生管理区域に立ち入る者の手指消毒
16 衛生管理区域専用の衣服及び靴の使用
17 衛生管理区域に立ち入る車両の消毒
21 食品循環飼料を原材料とする飼料の加熱処理
23 衛生管理区域への野生動物の侵入防止
25 畜舎に立ち入る者の手指消毒等
26 畜舎ごとの専用衣服及び靴の設置
29 野生動物侵入防止のためのネット等の設置・修繕
31 ねずみ及び害虫の駆除
35 衛生管理区域から退出する者の手指消毒
36 衛生管理区域から退出する車両の消毒

エ 防疫計画の見直し

豚熱発生時に備え、農場ごとに防疫計画を作成しているが、A農場はバイオセキュリティの観点から頻繁な入場が制限されていたため、防疫計画の内容に不明確な点があった。しかし、今般の接種業務を通じて畜舎の内部構造等を詳細に把握できたことから、図9のとおり殺処分における動線の設定など、防疫計画の精度が向上した。

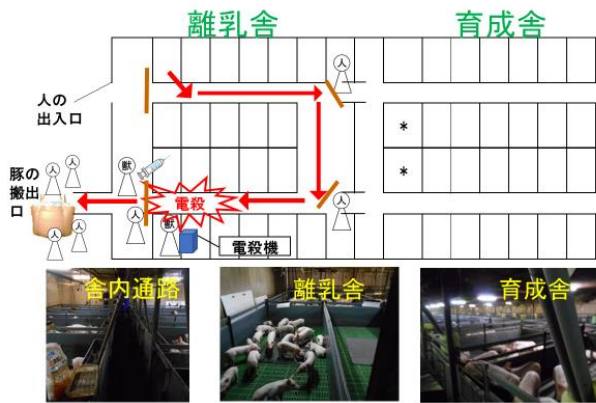


図9 A農場の防疫計画

4 免疫付与状況確認検査

ワクチン接種後の豚、いのしし及びいのぶたに対し、免疫付与状況確認検査のため採血を行った。B及びC農場におけるいのしし等からの採血では、豚と異なりワイヤーによる保定にもかかわらず前進と跳躍を試みるため、図10のとおり保定者による両前肢の保定に加え、対象個体の背部に負荷をかけて動作を抑制した。そのため、1歳未満のいのししであっても、保定者が2名必要であった。

農場ごとの抗体陽性率は表3のとおり、A農場が93.3%、B農場及びC農場がともに100%、陽性率の平均値は96%であり、豚熱ワクチンが適切に接種されていたことが確認された。



図10 いのぶたからの採血

表3 免疫付与状況確認検査結果

	検査頭数	抗体陽性頭数	陽性率 (%)
A農場	30	28	93.3
B農場	10	10	100
C農場	10	10	100
計	50	48	96.0

5 まとめ

取組①で接種作業の準備や打合せを入念に行った結果、これまで経験のなかったいのしし等への接種を事故なく完了できた。一方、C農場からは接種によるいのぶたのストレス軽減と接種者の安全確保への配慮のため、飼養いのしし等についても経口ワクチンの使用を検討してほしいとの要望があった。

取組②では、農場に安心して接種を受けてもらうため、着替えや消毒等の対策を万全に行った結果、農場から家保の接種作業に対する不満等はなかった。

取組③では、ワクチン接種を契機に、生産者の飼養衛生管理基準の遵守に係る取組が積極的な姿勢に変化し、防護柵の設置などによって遵守率が向上した。

また、副次的な成果として、豚熱発生時の防疫計画の精度が向上した。

今後は、豚熱ワクチンの継続接種による確実な免疫付与と飼養衛生管理基準の遵守率維持のため、指導を継続していく所存である。