

4 新規採用職員を対象とした鳥インフルエンザの発生を想定した初動訓練

東部家畜保健衛生所
○宮崎 貴生、久保山 雪子

要 約

防疫対応経験に乏しい新規採用職員(以下、新採職員)が迅速かつ的確な初動対応ができるようになることを目的に、当所では初めて、農家での初動訓練を実施した。事前に、先輩職員から初動対応に関する説明を受け、訓練までの間に自主学習を行った。管内2戸の養鶏農家の協力のもと、朝と夕の2回訓練を実施した。訓練終了後は、当所職員と農家とで意見交換を行った。訓練の結果、基本的な初動対応を習得することができた。また、実際に農場内で作業したことで、現場での作業や流れをより具体的に把握できた。一方、焦りによる必要資材や作業順序の失念、悪条件下での作業効率低下、検査中の農家とのコミュニケーション不足といった課題が判明した。意見交換では、平時より家畜保健衛生所(以下、家保)と農家に関わる機会を増やし、相談しやすい関係を作りたいとの要望があった。農家協力のもと農場で実施する訓練は新採職員にとり非常に有益であり、有事の際も農家の協力が不可欠であることから、農家と家保で信頼関係を築いておくことが大切であると再認識できた。

はじめに

特定家畜伝染病を疑う通報はいつあるかわからない。通報があれば家保職員誰もが対応する必要がある。しかし、新採職員は防疫対応経験がほとんどなく、迅速で的確な対応ができるようになるには、現地での訓練が必要になる。そこで、今回当所では初の試みとなる実際の農場での訓練を実施した。

方 法

1) 事前学習

訓練実施前に、先輩職員から初動対応時の流れ、必要資材、防護服の着脱方法、A型インフルエンザ簡易検査キット(以下、簡易キット)の使用法、検査材料及び検体数など、初動対応に関する説明を受けた。また、訓練までの間に必要資材及び聞き取り様式の準備、県が作成した「静岡県特定家畜伝染病家畜防疫員対応マニュアル」等を用いた自主学習を行った。

2) 農場での訓練

訓練は、管内2戸の養鶏農家(A及びB農家)の協力のもと実施した。農家には事前に訓練当日の流れ、家保からの聞き取り内容、及び聞き取りへの回答のため農家が準備しておくものを示した台本を送付した。A農家では朝、B農家では夕方死亡羽数の増加を発見した想定で、農家の通報から訓練を開始し、電話の聞き取り、

農場立ち入り準備、立入時の畜主への聞き取り、模擬鶏を使った簡易キットによる判定までの一連の対応を新採職員が主体となり行った(表1、表2)。訓練終了後は、新採職員、先輩職員及び農家の3者による意見交換を行い、訓練の振り返り及び農家の要望の聴取を行った。

表1 訓練当日の流れ(A農家)

時間	実施内容
8:40	・農場から死亡羽数増加の通報(朝) ・県の様式に従い必要情報を聞き取り ・農場に持ち込む資材等の準備
9:55	・農場に到着(天候は雨) ・防護服の着用 ・詳しい発生状況の聞き取り。 ・高病原性鳥インフルエンザの発生が疑われることを確認
10:30	・模擬鶏を用いて鳥インフルエンザ簡易検査を実施
10:52	・鳥インフルエンザ陰性を確認 ・家保へ連絡
11:00	・新採職員、先輩職員、農家の3者で訓練の振り返りを実施

表2 訓練当日の流れ(B農家)

時間	実施内容
16:30	<ul style="list-style-type: none"> ・農場から死亡羽数増加の通報(夕方) ・県の様式に従い必要情報を聞き取り ・農場に持ち込む資材等の準備
17:52	<ul style="list-style-type: none"> ・農場に到着(鶏舎周りは非常に暗い) ・防護服の着用(ヘッドライト装着) ・詳しい発生状況の聞き取り。 ・高病原性鳥インフルエンザの発生が疑われることを確認
18:22	<ul style="list-style-type: none"> ・模擬鶏を用いて鳥インフルエンザ簡易検査を実施
18:50	<ul style="list-style-type: none"> ・鳥インフルエンザ陰性を確認 ・家保へ連絡
19:00	<ul style="list-style-type: none"> ・新採職員、先輩職員、農家の3者で訓練の振り返りを実施



写真2 農場立入

2) B農家での訓練

B農家での訓練は、通報が夕方、当日の天候は晴れであったが非常に暗い中での作業となった(写真3、写真4)。

a. 新採職員の感想

「簡易検査で陽性となった場合のその後の対応や県全体の動きを質問されたときに答えられない。」「検査作業の没頭してしまい、会話がなくて、農家とのコミュニケーションや情報伝達が希薄になってしまった。」「暗い中での作業は大変。」といったことがあげられた。

b. 農家の感想・要望

「通報の電話をした際に、家保側が冷静に対応してくれて落ち着いた。」「簡易検査で陽性が出てしまった際のその後が分からず不安。」「有事の際は同じことを繰り返して尋ねることがあるかもしれないが、丁寧に対応してもらいたい。」「普段から家保と農家の間で話しやすい関係を作って欲しい。」といったものがあげられた。

成績

1) A農場での訓練

A農場での訓練では、通報を受けるのが朝、当日の天候は雨であった(写真1、写真2)。

a. 新採職員の感想等

「実際に電話で聞き取りを行うと何を聞くべきか迷ってしまう。」「立入資材を農場に持ち込む際、車内に置き忘れてしまうものがあった。」「雨天時や厚手の手袋を装着した状態では思った通りに作業が進まない。」といったことがあげられた。

b. 農家の感想・要望

「新採職員はまだ経験が浅く、検査の流れを把握しきれていないので対応がやや頼りなく感じる。」「雨天時は書類や道具が濡れないように工夫したほうが良い。」「通報の段階で後々聞き取りの際に必要な書類のリストを知らせて欲しい。」「農場ごとに家保の担当者を決めて相談や情報交換がしやすいようにして欲しい。」「平時より家保と農家が接点を持ち、相談しやすい関係を作って欲しい。」といったことがあげられた。

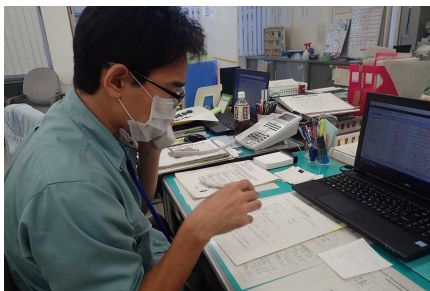


写真1 通報対応



写真3 聞き取り調査



写真4 簡易検査

3) 鳥インフルエンザ発生時の防疫対応の説明資料の作成

訓練の結果、A及びB農家ともに鳥インフルエンザ発生時の対応に関して不安を感じており、とにかく情報が欲しいといった要望があったことから、今後鳥インフルエンザを疑う立ち入り検査時に、農家に防疫対応の流れを説明するための補助資料を作成した。作成した資料の範囲は農家からの通報から、終息宣言までとした。内容は口頭での説明の視覚的な補助として用いることを想定して、細かくなりすぎないよう簡単なものとし、フローチャートで防疫対応の流れを示した(図1)。



図1 説明用資料

考 察

農家の協力を得て実際の農場で訓練したことにより、机上でのイメージと比べて初動対応の仕方について、より実際に即した形で理解が深まった。また、特定家畜伝染病の発生を疑う状況では、農家は家保職員が考える以上に不安な思いを抱えており、その不安を落ち着かせる対応が必要であると考えられた。

今回の訓練により実際の通報に備えて、具体

的なイメージを持って準備を進められるようになり、また、実際の作業時の注意事項も把握することができた。具体的には、農家の不安への対応として、検査中はなるべく状況を伝えながら作業する、努めて冷静に対応するといったことが必要であると考えられた。また、雨や暗闇などの悪条件への対応として、夜間は持ち込む照明を増やす、厚手の手袋でもスマートフォンが操作しやすいようタッチペンを用意する、雨天時は書類等を濡らさないようにビニールで覆うなどの工夫が必要と考えられた。

さらに、今回は簡易キットによる判定までの訓練であり、簡易キットで陽性と判定された後の対応を問われた際にうまく回答できなかったことから、防疫対応の流れを示した資料を作成した。今後、鳥インフルエンザを疑う通報があった際に活用し、農家からの質問に丁寧で分かりやすく、的確に答えることで農家の不安低減につなげていく予定である。

本訓練は単に初動対応を身に付けるだけにとどまらず、職員自身の課題の発見や農家の意見を聞く機会にもなったので、この訓練を継続していくことを要望する。

最後に、本訓練にとどまらず日々の業務や実際の初動対応においても農家の協力が必要不可欠であることから、平時より農家と家保との間で信頼関係を築いておくことが大切であると強く感じた。信頼関係を築く第一歩として、普段の巡回時に農家が困っていることが無いかなどを尋ね、自ら積極的にコミュニケーションを取ることから始めていく。

5 公共育成牧場における小型ピロプラズマ症の効果的診断基準の検討

東部家畜保健衛生所
○二階堂 紗恵、田中 ちぐさ

要 約

東部家畜保健衛生所（以下、家保）管内に所在する県内唯一の公共育成牧場（以下、牧場）では、放牧牛において小型ピロプラズマ症の発生があり、予防、検査及び治療を実施している。近年、急激な預託頭数の増加に伴い、検査対象牛が増加したことで、家保と放牧場における小型ピロプラズマ症対策の業務量及び衛生費がひっ迫している。従来法では継続的な対応が困難であることから、小型ピロプラズマ症の診断及び治療について診断基準の見直しを行った。見直した点は、①血液塗抹標本検査対象、②投薬の再治療対象、③重症牛の舎飼い対象について取り組み、変更による評価を行うために経過観察牛を設定した。結果は、①検査時間 1,041 分短縮②治療費 182 頭 837,200 円削減③舎飼い対象牛 22.1% 減少し、経過観察牛の評価では、小型ピロプラズマ症に起因する貧血で補液等の治療や死亡事故発生しなかった。これにより検査及び治療体制が整理され、家保と放牧場の労力及び経費削減でき、変更による効果が得られた。

はじめに

当牧場は、飼養可能頭数 470 頭（哺乳場：200 頭、放牧場・育成場：270 頭）の県内唯一の公共預託牧場であり、飼養ステージに合わせ、舎飼いと放牧を行っている。預託牛は牧場への入牧後、6 か月齢以降に放牧が開始され、この放牧牛で *Theileria sergenti* の寄生による小型ピロプラズマ症が従来より診断されている [2]。

現在、小型ピロプラズマを媒介するフタトゲチマダニの活動時期に合わせ、4～11 月中に月 2 回、放牧牛全頭を対象に血液検査を実施している。また、フルメトリン製剤をブアオン法で予防的投与している [4]。治療には、唯一の小型ピロプラズマ症の駆虫薬であるジアミジン製剤を投与しており、休薬期間は 1 ヶ月としている [1, 3]。

近年、預託の需要増加に伴い、預託頭数が急増し、放牧頭数が増加したことで、小型ピロプラズマ症の検査対象牛も大幅に増加した（図 1）。

このことにより、牧場側では現場での治療や予防の作業量の増加、治療費や対策費の増加があり、家保では採血頭数、その検査にかかる時間や必要資材の増加といった、双方の業務量と衛生費がひっ迫したため、今後の継続的な検査体制について取組を行

った。

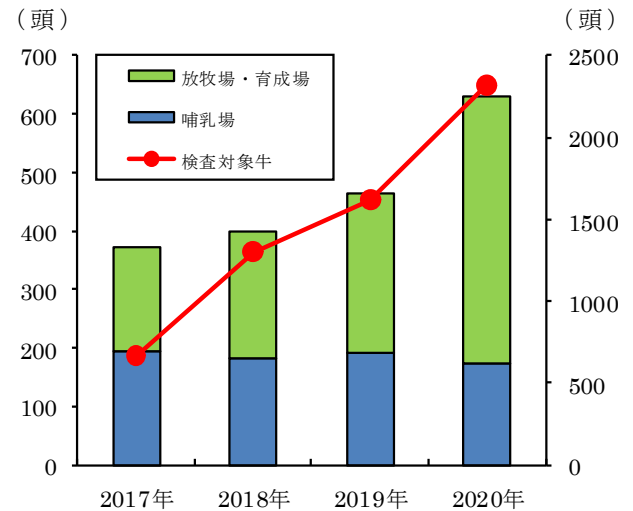


図 1 預託頭数と検査対象牛の推移

材料と方法

1) 放牧牛の血液検査

a. 材料

2020 年度放牧牛全頭（4 月～11 月放牧群延べ 2322 頭）から採取された EDTA 血液を用いた。

b. 検査方法

血液性状検査（赤血球容積（以下、Ht 値））及び血液寄生性原虫の形態学的鑑別（以下、血液塗抹標本）を実施した。Ht 値はヘマトクリット管の遠心分離で得た数値で判定し、

感染の程度は血液塗抹標本において、顕微鏡の視野にいる原虫の数で判定した。判定に使用した基準は以下の通り（表1, 2）。

Ht 値及び感染の程度から総合的に診断し、治療指示や舎飼い指示を行った。

表1 Ht 値の判定基準

	重度貧血	貧血	正常範囲	脱水
数値	～19	20～24	25～42	43～

※所内基準

表2 感染の程度の判定基準

	陰性	軽度	中程度	重度	超重度
標記	-	+	++	+++	++++
判定基準	1 匹も いない	全視野 3 匹以下	全視野 4 匹 以上で 各視野 点在	各視野 10 匹 以下	各視野 10 匹 以上

※所内基準

2) 診断基準の変更

a. 血液塗抹標本観察

従来：放牧牛全頭を対象に Ht 値測定及び血液塗抹標本の観察を行っていた。
変更後：休薬期間中で Ht 値が正常範囲内は血液塗抹標本の検査対象外とした。

b. 治療対象牛

従来：初感染牛は全頭治療し、1 ヶ月の休薬期間後、感染が中程度以上の牛を再治療していた。
変更後：再治療で中程度感染、Ht 値正常範囲内は除外した。

c. 舎飼い対象牛

従来：Ht 値が貧血以下の牛は全頭舎飼いしていた。
変更後：貧血で感染が重度以上のみとした。

3) 評価方法

新たな基準で治療や舎飼い対象とならなかった牛（再治療牛のうち、Ht 値が正常範囲内で感染が中程度）を経過観察牛とした。この経過観察牛について、次回検査時の Ht 値、感染の程度、再治療の有無について診断基準変更前後の影響と効果を確認した。

成績

1) 診断基準の変更による効果

a. 血液塗抹標本観察

血液塗抹標本の検査対象を絞ることにより、検査時間は採血延べ頭数の 14.9% にあたる 1,041 分短縮できた（表3）。

表3 検査除外牛の推移

	2020 年度実施月								合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	
頭数 (頭)	18	48	48	61	57	33	44	38	347
時間 (分)	54	144	144	183	171	99	132	114	1,041

※陰性判定に必要な時間：平均 3 分として計算

※4 月から実施、月合計数

b. 治療対象牛

治療プログラムを見直した結果、6 月から 11 月にかけて延べ 182 頭のジアミジン製剤投与を除外し、牧場側が負担する治療費が 837,200 円削減された（表4、図2）。

表4 治療除外頭数と削減金額

	頭数(頭)	金額(円)
6 月	12	55,200
7 月	45	207,000
8 月	43	197,800
9 月	32	147,200
10 月	20	92,000
11 月	30	138,000
合計	182	837,200

※ジアミジン製剤 1 回投与：4600 円/頭

※6 月から実施、月合計数

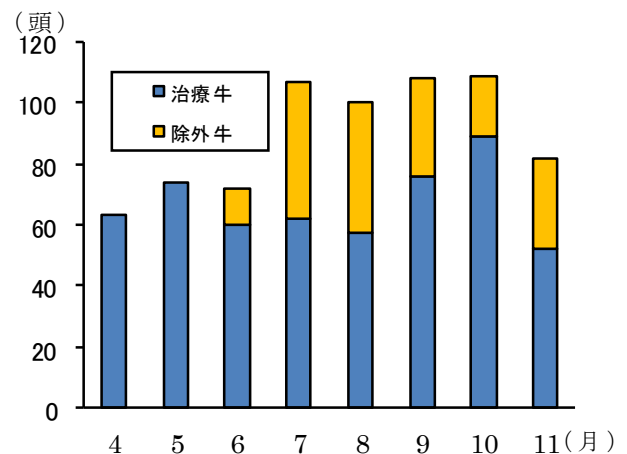


図2 治療牛と治療除外牛の推移

c. 舎飼い対象牛

舎飼い対象牛を見直した結果、従来法の22.1%にあたる52頭が除外され、舎飼いが優先的に必要となる牛のスタンション数を確保され、手厚いケアをすることができた(図3)。

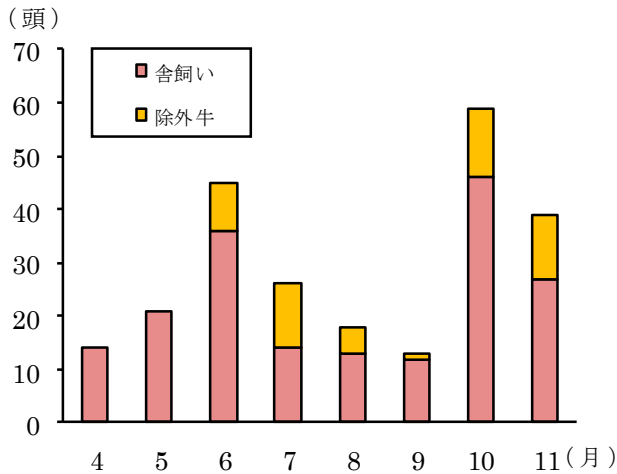


図3 舎飼い牛と舎飼い除外牛の推移

2) 経過観察牛

a. Ht 値

Ht 値は、正常範囲内が94.1%、貧血が5.9%だった。

b. 感染の程度

感染の程度は、回復もしくは現状維持が76.5%、重度が21.0%、超重度が2.5%だった。

c. 再治療

再治療は、治療の必要がなしが74.1%、再治療を実施は25.9%だった。

また、投薬回数が減少しても、小型ピロプラズマ症に起因する貧血で補液等の治療が必要な牛や死亡事故は発生しなかった(図4)。

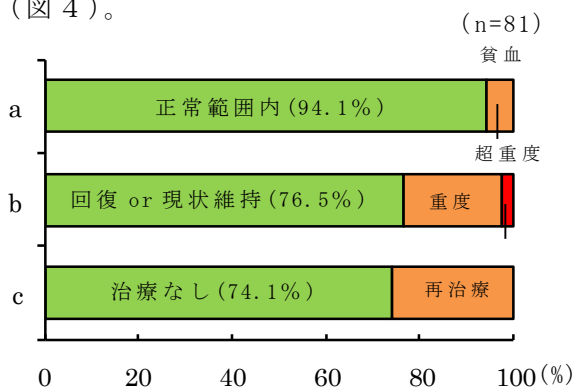


図4 経過観察牛の評価

考 察

検査除外牛の設定による検査時間の短縮や、治療プログラムの見直しによる治療牛の減少で、家保と牧場の労力及び経費の削減に繋がった。また、経過観察牛の評価によって診断基準変更後に投薬回数が減少しても状態が悪化する牛は増加しなかったことから、新たな診断基準でも牛が重症化することなく検査及び治療体制を整理することができた。また、これらの体制を来年度の検査期間に実施することで、検査時間が792分短縮し、治療費938,400円の削減が年間で見込まれる。これらにより、預託頭数増加に伴う業務量と衛生費の増加を抑制することで、今後も牛の管理と衛生状況の向上に継続して取り組むことができると考える。

まとめ

放牧場の需要が高まり預託頭数が急増している今、小型ピロプラズマ症の対応だけでなく様々な業務の見直しが必要となっている。牧場が、信頼のおける後継牛育成施設として、県内酪農家の経営の一助となる役割が果たせるよう、より良い運営管理体制を、関係機関と協力して模索していきたい。

参考文献

- [1] 川嶋和晴, 野元孝子, 柴田正志: 第50回家畜保健衛生業績発表会集録, 静岡, 30-33 (2008)
- [2] 野元孝子, 川嶋和晴: 第48回家畜保健衛生業績発表会集録, 静岡, 39-42 (2006)
- [3] 柴田正志, 野秋眞, 鈴木巧: 第51回家畜保健衛生業績発表会集録, 静岡, 42-44 (2009)
- [4] 塩谷治彦, 浅倉豊司: 第47回家畜保健衛生業績発表会集録, 静岡, 32-35 (2005)

6 管内における牛ウイルス性下痢の発生状況及び提案

東部家畜保健衛生所

○高田 朋恵、田崎 常義

要 約

静岡県（以下、本県）では牛ウイルス性下痢（以下、BVD）対策として、平成 29 年 3 月から、公共放牧場への預託候補牛に対する BVD 検査（以下、預託前検査）及びバルク乳サンプルによるスクリーニング検査（以下、バルク乳検査）を開始した。令和 2 年 10 月までの 3 年 8 ヶ月で、抗原検出 ELISA 法または RT-PCR 法により、延べ 143 戸にて血清 4,147 検体及びバルク乳サンプル 79 検体を検査し、7 戸、延べ 9 事例において、持続感染牛（以下、PI 牛）24 頭を摘発淘汰した。7 戸は全て外部導入または公共放牧場への預託実施農場であったが、BVD の臨床症状が認められたのは 9 事例中 1 事例のみであった。また、摘発された PI 牛は全て無症状であり、24 頭中 3 頭が導入牛であった。転出から 10 ヶ月以上経過後に転出先で PI 牛が摘発された 1 事例を除き、8 事例で清浄化プログラムを実施した。臨床症状未発症の 7 事例では、清浄化プログラム終了までの期間が約 1 年間であったのに対し、臨床症状の発症が確認された 1 事例では約 2 年を要した。このことから、発症時には既に BVD ウイルス（以下、BVDV）が農場内に広くまん延している可能性が示唆された。BVD は無症状で侵入に気付きにくく、発症してからでは被害が大きいことから、発症前に PI 牛を摘発淘汰することが重要であると考えられた。このため、バルク乳検査を継続及び強化して定期的に農場の清浄性を確認するとともに、現在本県では実施していない導入牛検査の体制を構築し、BVDV 侵入防止対策を強化する必要があると考えられた。

はじめに

BVD は BVDV 感染を原因とする牛の届出伝染病であり、近年、その発生は全国的に増加傾向にある（図 1）。急性感染による異常産等の繁殖障害の他、胎子期に感染した牛の一部が生涯 BVDV を排泄し続ける PI 牛となって BVDV を拡散、伝搬することが問題となっている[1]。

平成 28 年、農林水産省が BVD に関する防疫ガイドライン（以下、ガイドライン）を制定し、発生予防及びまん延防止のための検査の実施基準、ワクチン接種の励行、及び PI 牛摘発農場における清浄化プログラム等について定められた。本ガイドラインの制定を受け、本県においても BVD 検査の体制を構築し、平成 29 年 3 月から、県内及び北海道の公共放牧場への預託候補牛を対象とした預託前検査及びバルク乳検査を開始した。これらの検査を開始してから 3 年以上が経過したことから、東部家畜保健衛生所（以下、当所）管内の BVD 検査実施状況、PI 牛摘発状況、及び今後の検査体制についての提案をまとめたので、報告する。

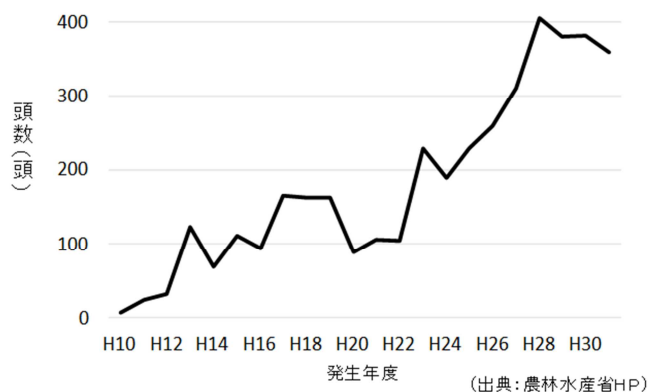


図 1 我が国における BVD 発生頭数

材料と方法

平成 29 年 3 月から令和 2 年 10 月までに実施した①預託前検査及び②バルク乳検査、③ PI 牛特定のための全頭検査、④清浄化プログラムの一環として実施する新生子牛・導入牛検査、及び⑤病性鑑定を検査対象とした（表 1）。検査材料は、①及び③～⑤の血清 4,147

検体、②及び⑤のバルク乳 79 検体とした。検査方法は、抗原検出 ELISA 法（IDEXX BVDV Ag エリーザキット）または定法による RT-PCR 法とした。

表 1 対象検査及び検体数

対象検査項目	戸数	血清	バルク乳
① 預託前検査	40	2,165	-
② バルク乳検査	78	-	78
③ 全頭検査	7	1,183	-
清浄化プログラム			
④ (新生子牛・導入牛検査)	7	732	-
⑤ 病性鑑定	11	67	1
計	143	4,147	79

成績

3年8ヶ月で、7戸、延べ9事例において、24頭のPI牛が摘発された。

1) PI牛摘発農場概要

PI牛摘発農場7戸は、いずれも酪農場で、預託または外部導入を実施していた(表2)。

表 2 PI牛摘発農場概要

農場	形態	導入	預託
A	酪農	有	有
B	酪農	有	有
C	乳肉複合	無	有
D	酪農	有	有
E	酪農	有	有
F	乳肉複合	有	無
G	酪農	有	有

2) 各事例概要

9事例のうち、農場内で呼吸器症状や繁殖障害等のBVDを疑うような臨床症状が確認されたのは1事例のみであり、他の8事例は全て無症状であった(表3)。

各事例において摘発されたPI牛は1~10

頭、清浄化プログラム開始からPI牛の発生が止むまでの期間は0~13ヶ月、清浄化プログラム実施期間は10~23ヶ月であった。なお、2例目については、B農場から預託された牛が公共放牧場にて摘発されたが、B農場転出後10ヶ月以上が経過していたため、B農場では清浄化プログラムを実施しなかった。

また、B及びC農場では、清浄化プログラム終了後に再びPI牛の発生が確認された(6及び8事例目)。

表 3 各事例概要

例数	農場	臨床症状	PI牛摘発頭数	PI牛続発期間(月)	清浄化プログラム実施期間(月)
1	A	無	2	5	15
2	B	無	1	-	-
3	C	無	2	5	15
4	D	無	3	1	11
5	E	無	1	-	10
6	B	流産	10	13	23
7	F	無	1	-	10
8	C	無	3	5	15
9	G	無	1	5	10

3) B農場におけるBVD発生状況

B農場は搾乳牛約300頭の酪農場であり、預託及び外部導入を実施していた。平成29年3月、預託前検査開始の際に実施した県内公共放牧場での全頭検査において、B農場産の預託牛1頭がPI牛として摘発されたため、B農場でも全頭検査を行い、陰性であることを確認した(表4)。

その後、平成30年10月頃より流産の増加が認められ、管理獣医師から当所へ病性鑑定の依頼があった(写真1、2)。その結果、流産胎子からBVDVが検出され、BVD感染による流産の可能性が強く疑われたことから、全頭検査を実施し、PI牛1頭を摘発淘汰した。摘発牛は、平成30年6月に県外より導入された牛であった。平成31年2月から清浄化プログラムを開始し、令和2

年3月までに6度、計9頭のPI牛が摘発され、摘発の都度、清浄化プログラム実施期間を延長した。令和2年4月以降はPI牛の発生は認められず、令和3年1月、清浄化プログラムを終了した。

本事例では9事例のうち唯一臨床症状が確認された。その被害は9事例中最大であり、PI牛摘発頭数は10頭、PI牛続発期間及び清浄化プログラム実施期間はそれぞれ13及び23ヶ月に及んだ。

表4 B農場のBVD発生状況

初発	H29年	3月	公共放牧場にてPI牛1頭摘発 (B農場産)
		4月	B農場 全頭検査→陰性確認
再発	H30年	10月	流産増加
		12月	病性鑑定→BVDV検出
	H31年	1月	全頭検査
		2月	PI牛1頭摘発 (導入牛)
			清浄化プログラム実施 PI牛9頭摘発
		R3年	1月

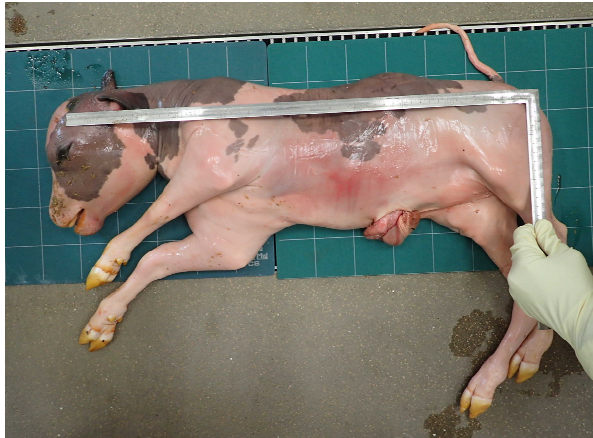


写真1 B農場流産胎子 (胎齢185日)



写真2 B農場流産胎子 (胎齢177日)

4) PI牛概要

摘発されたPI牛24頭は、いずれも臨床症状及び外貌上の異常は認められなかった。摘発時の月齢は、24ヶ月齢以下が19頭(79.2%)であったが、25ヶ月齢以上の成牛も5頭(20.8%)確認された(図2)。この成牛5頭については、うち3頭が経産牛であった。

また、24頭中、自家産牛が21頭(87.5%)、導入牛が3頭(12.5%)であった。

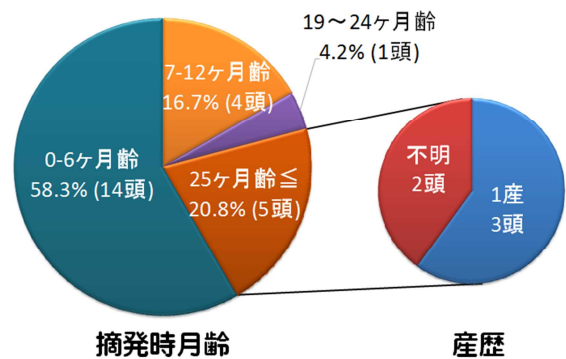


図2 PI牛の摘発時月齢及び産歴

考 察

摘発したPI牛は24頭全て無症状であり、このうち3頭は経産牛であった。加えて、臨床症状が確認された農場は9事例中1事例のみであったことから、BVDVは気付かぬうちに農場内に侵入していることが推察された。また、清浄化プログラム実施期間は、臨床症状未発症の7事例では10~15ヶ月で清浄化を達成したが、臨床症状発症1事例においては、清浄化プログラム開始後も1年以上に渡りPI牛が発生し、清浄化達成までに23ヶ月を要した。このため、臨床症状発現時点では、既に農場内でBVDVがまん延している可能性が示唆された。ウイルスの侵入に気付きにくいこと、及び臨床症状を認めてからでは被害が大きく、清浄化にも長期間を要することから、BVDの被害を最小限に抑えるためには、発症前にPI牛を摘発淘汰することが重要と考えられた。

PI牛早期発見のための手段として、バルク乳検査及び導入牛検査が有効であると考えられる。バルク乳検査は本県でも既に実施しているが、当所管内の酪農場におけるバルク乳検査の受検歴は平均1回に満たず、複数回の

受検歴がある農場はほとんどない。また、自家育成農場では預託前検査を行わないため、BVDの検査機会が少ない。バルク乳検査は簡便にBVDのスクリーニングが可能であることから、今後もバルク乳検査を継続し、定期的に農場内の清浄性を確認するとともに、より多くの農場で実施されるよう拡充していく必要があると考えられた。

導入牛検査については、本県では現在、清浄化プログラム実施期間中の農場を除いて実施していない。しかし、本調査において摘発したPI牛24頭中3頭は導入牛であった。また、導入牛の多くは初妊牛であり、その産子の大部分は肉用牛である。肉用牛は預託前検査の非対象であるため、導入牛またはその産子がPI牛であった場合、発見が遅れる可能性がある。BVD検査は民間検査機関でも実施しており、これを導入牛検査に利用している農場も存在するが、検体の採取及び送付の煩雑性に加えて費用が高額であることから浸透しておらず、実施農場であっても検査漏れが生じていた場合もあった。こうした現状では、陰性確認済み農場及び清浄化達成農場であっても清浄化維持が困難であり、実際に全頭陰性確認後の導入牛による再発例も確認された。特に清浄化達成農場からは、清浄化プログラム期間終了後も導入牛検査の実施を要望する声が挙がっていることから、ワクチン接種の指導とともに、PI牛の迅速な摘発を可能とするべく、導入牛のBVD検査体制を早急に整える必要があると考えられた。

参考文献

[1] 牛病学、明石博臣、江口正志、神尾次彦、加茂前秀夫、酒井豊、芳賀猛、眞鍋昇、第3版、219-222、近代出版、東京（2013）

7 食肉処理施設における交差汚染防止対策

西部家畜保健衛生所

○森田 知香、佐藤 紘朗

要 約

管内 2 か所の食肉処理施設では、県内外の農場から家畜を受け入れており、家畜伝染病まん延防止対策が重要となる。今回、岐阜県、愛知県での豚熱発生に伴い、両施設の交差汚染防止対策実施状況を調査した。両施設とも、平常時からハード面（車両消毒設備設置、生体受入施設とと畜・解体施設等の区別）、ソフト面（衛生管理マニュアル作成、定期的な清掃・消毒の徹底）における対策を実施していたが、さらに万全を期すため、感染リスク別の搬入時間の区分け、電話による場内誘導等の時間的対策、プラットホームの区分等の空間的対策を指導した結果、食肉処理施設を介した交差汚染による発生は確認されなかった。しかし、基本的な交差汚染防止対策は実施されている一方、施設内で繋留中の家畜に特定家畜伝染病が発生した際の具体的な対応策が定められていなかった。今後、施設内で繋留中の家畜に豚熱や口蹄疫等の特定家畜伝染病が発生した場合の対策（レンダリング装置運用マニュアル、作業員対応マニュアル等）を食肉処理施設管理者、食肉衛生検査所及び家畜保健衛生所の 3 者で検討する必要がある。

はじめに

平成 30 年から令和元年の岐阜県、愛知県での豚熱発生に伴い、静岡県内の養豚農家が発生農場と同じ食肉処理施設を同日に利用していたことから、交差汚染の可能性があると監視対象農場に指定され、豚の出荷が一部制限された。

管内 2 か所の食肉処理施設での豚の搬入は、約半分が県外からであり（図 1）、共通施設利用が豚流行性下痢等の伝染病まん延の原因となった事例も報告されていることから [1]、県内外の農場から家畜を受け入れる当該食肉処理施設では、適正な衛生管理指導が求められる。

今回、管内 2 か所の食肉処理施設において、交差汚染防止対策の実施状況を調査し、現状と課題について検討を行い、対策を講じたので報告する。

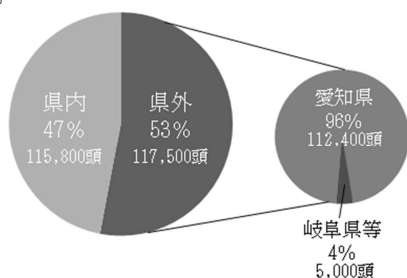


図 1 管内 2 か所の食肉処理施設への搬入元の内訳（平成 30 年度、豚）

材料と方法

令和元年 10 月、管内 2 か所の食肉処理施設（以下、A、B とする）について、施設管理者、食肉衛生検査所及び家畜保健衛生所の 3 者で立入を行い、豚熱に関する特定家畜伝染病防疫指針に基づき、以下の項目について交差汚染防止対策の状況調査を行った。

- 1) ハード面
 - a. 車両消毒施設
 - b. 生体受入施設とと畜・解体施設等の区分
- 2) ソフト面
 - a. 施設等の清掃・消毒
 - b. 出入り時の車両消毒
 - c. 衛生管理マニュアルの策定及び従業員のマニュアル遵守状況
- 3) その他

成 績

- 1) ハード面
 - a. 車両消毒施設
食肉処理施設出入口について、タイヤが浸漬できる消毒槽、動力噴霧装置及びゲート式車両消毒装置の設置状況を確認した。3 項目中 1 つでも設置されていた場合は交差汚染防止対策を行っている判断した。入口では、A、B 共通してタイヤ浸漬ができる車両消毒槽が整備さ

れていた（写真1、2）。それに加えてAでは動力噴霧装置の設置がされていた（写真1）。出口では、いずれも車両消毒槽、動力噴霧装置の設置がされていた。Aでは、加えてゲート式車両消毒装置の設置が確認された（写真3、表1）。



写真1 施設A 車両消毒槽、動力噴霧装置（入口）



写真2 施設B 車両消毒槽（入口）



写真3 施設A ゲート式車両消毒装置（出口）

表1 車両消毒設備の整備

	A		B	
	入口	出口	入口	出口
タイヤが浸漬できる消毒槽	○	○	○	○
動力噴霧装置	○	○	×	○
ゲート式車両消毒装置	×	○	×	×

※○：設備あり ×：設備なし

b. 生体受入施設と畜・解体施設等の区分見取り図（図2、3）の通り、両施設とも生体受入施設と他の施設が明確に区別されていた。豚繫留所の内部も、搬入された豚ごとに区画分けされていた（写真4、5）。

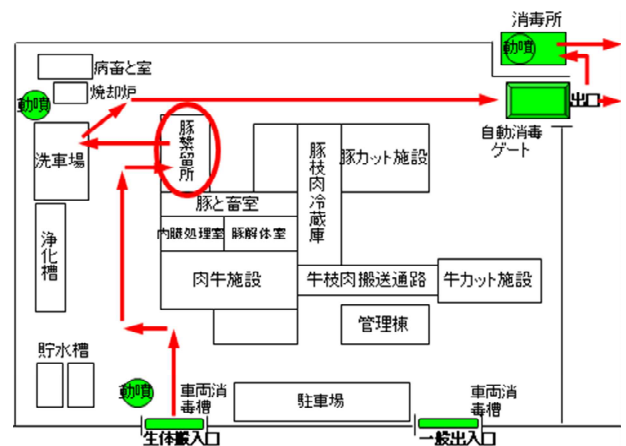


図2 施設A見取図
（矢印：車両動線、緑色：消毒施設）

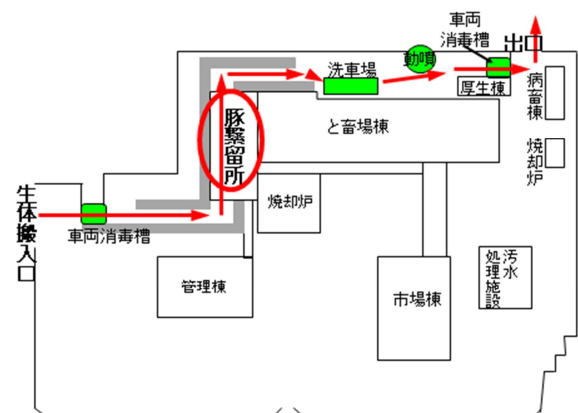


図3 施設B見取図
（矢印：車両動線、緑色：消毒施設）



写真4 施設A豚繫留所



写真6 施設B 作業終了後の洗車



写真5 施設B豚繫留所

c. 衛生管理マニュアルの策定及び従業員のマニュアル遵守状況

A、Bどちらも1)と2)の管理が適切に行われることについて定めたマニュアルがあり、マニュアルの遵守状況の確認と記録を行っていた(図4)。

2) ソフト面

a. 施設等の清掃・消毒

生体搬入場所、荷台の廃棄物(オガコ等)や車両、消毒場所の洗浄・消毒及び車両動線の交差汚染防止について確認を行った。A、Bどちらの施設も生体搬入場所の清掃・消毒、生体を降ろした後の荷台を含めた車両全体の洗浄・消毒を実施していた。Aでは荷台の廃棄物の消毒や飛散防止処理(ビニールシートで覆う等)を行うとともに、当該実施場所の洗浄・消毒も併せて行っていた。また、両施設とも車両の動線は一方通行となっており、交差汚染防止対策が実施されていた(図2、3)。

b. 出入り時の車両消毒

1) a. のとおり、両施設とも出入口に整備された車両消毒設備を利用し、入退場時の洗浄・消毒が徹底されていた(写真1~3)。また、いずれの施設も生体を降ろした後に車両の洗浄・消毒をしてから出口へ向かう動線となるように洗車場が整備されていた(図2、3、写真6)。

一般的衛生管理手順
施設設備・機械器具の衛生管理(洗浄・消毒)点検表(日と週単位)

担当者: 衛生責任者 点検者: 衛生責任者
検査日: 平成 1年 10月 7日 ~ 10月 14日
検査時間: 10月 6日

施設名	洗浄・消毒の方法	頻度	担当者	検査日							検査結果
				月	火	水	木	金	土	日	
猪と羊	受付・送込	到着時	猪	○	○	○	○	○	○	○	
	スロープ	毎日	猪	○	○	○	○	○	○		
	敷コンベア	毎日	猪	○	○	○	○	○	○		
猪	手洗いナイフ消毒設備	毎日	猪	○	○	○	○	○	○		
	靴と体洗浄機	毎日	猪	○	○	○	○	○	○		
	フットカバー及び消毒機	毎日	猪	○	○	○	○	○	○		
羊	敷コンベア	毎日	羊	○	○	○	○	○	○		
	手洗いナイフ消毒設備	毎日	羊	○	○	○	○	○	○		
	靴と体洗浄機	毎日	羊	○	○	○	○	○	○		

確認員(衛生責任者)

図4 施設A 衛生管理マニュアル

3) その他

いずれの施設も、車両の運転手が食肉処理施設内で作業する際は、農場で使用する長靴の使用は避け、当該施設専用の長靴を着用し、作業終了後は直ちに長靴を洗浄・消毒し、施設外では使用しないようにしていた(写真7)。



写真7 施設A 退場時の長靴の履替・洗浄・消毒

考 察

今回、県内の2食肉処理施設では平常時からハード面、ソフト面における交差汚染防止対策が実施されていたことが確認された。しかし、さらに万全を期すために、Aには隣接県伝染病発生時に、入場時の有人消毒、汚染リスク別の区分搬入（①県内一般農場、②県内監視対象農場、③他県一般農場、④他県監視対象農場）、電話による場内誘導、Bにはプラットホームの区分け（岐阜県出荷者専用）、消毒槽の増設を指導したところ、食肉処理施設を介した交差汚染による豚熱の発生は確認されなかった。よって、基本的な交差汚染防止対策に加え、時間的対策（リスク別区分搬入、電話による場内誘導）や空間的対策（プラットホームの区分け）を行うことが有用であると示唆された。

食肉処理施設内での交差汚染防止対策は実施されている一方、施設内で繋留中の家畜に特定家畜伝染病が発生した場合の各作業員に対する具体的な対応マニュアルが策定されていなかった。また、感染が確認された際の家畜の処分方法や、今後の食肉センター再編に伴い、新施設建設中に発生が確認された場合の対応策（レンダリング装置の利用等）についても今後検討が必要である。そのためには、これまで施設での業務に影響が出るため実施していない食肉処理施設の職員も含めた防疫演習方法についても検討する必要がある。

今後、食肉処理施設管理者、食肉衛生検査所、家畜保健衛生所の3者で、対応マニュアルの具体化や、家畜の処理方法、実際の発生に備えた演習実施などの課題に取り組む。

参考文献

- [1] 辻寛子、中原祐輔、山本禎、米持修、篠崎隆、和泉屋公一、吉田昌司：平成26年度家畜保健衛生業績発表会集録、神奈川、8-13（2015）