

養牛農家の子牛疾病予防対策意欲向上へ～見える化を通して～

西部家畜保健衛生所 わたんど えり しむらひでき
渡戸英里、志村秀樹

1 背景および目的

平成 23 年に飼養衛生管理基準が見直されて以降、農家同士の農場の行き来が制限され、他の農場の状況を把握することが難しくなった。そのため、日々の立入調査の中で、「自身の農場で感覚的に特定の病気の発生が多い気がするが、実際のところ、他の農場と比べるとどうなのか?」「今やっている対策では効果が実感できないので、他の農場は同じような事例でどのように対策をしているか?もっと良い対策があったら教えてもらえないか?」という声を耳にするようになった。そこで、これらの農家の疑問の答えを見える化したいと考え、病性鑑定依頼が多かった子牛の疾病について、まず、問題となる症状と実施している対策を明らかにするために、アンケート調査を実施した。次に、経営形態の異なる 2 農場を選定して抗体検査（呼吸器病・下痢）を実施し、必要な対策を指導した。これらの取組を試みたところ、農家の対策への意欲向上を認めたので、その概要を報告する。

2 取組内容

(1) 管内全体の疾病発生傾向と対策実施状況の見える化

管内全牛飼養農家 128 戸を対象に、子牛の疾病と飼い方に関するアンケート調査を実施した（図 1）。118 戸から回答があり（回収率：約 92%）、結果を集計した。集計結果の一部を次の通り。

子牛の病気に関するアンケート
西部家畜保健衛生所

現在、子牛の病気の発生と飼い方の関連について調査しています。御協力よろしくお願ひ致します。

1 子牛の病気について

①子牛の年間の出生頭数
(420) 頭/年

②子牛の年間死亡頭数
(40) 頭/年

③発生が多い病気
呼吸器病 ・ 下痢 ・ その他 ()
⇒呼吸器病の発生があった方は④、⑤へ
⇒下痢の発生があった方は⑥～⑧へ

④気がなった症状 (複数回答可)
咳 ・ 鼻水 ・ 発熱 ・ 耳が垂れ下がる
顔が腫く ・ その他 ()

⑤呼吸器病が多いと感じられる時期
(11.21) 月頃

⑥下痢便の状態 (複数回答可)
水っぽい ・ ドロドロしている ・
ねばねばしたものが混ざる ・ 血液が混ざる
その他 ()

⑦下痢便の色 (複数回答可)
白 ・ 灰色 ・ 黄色 ・ 茶色 ・ 赤 ・ 黒
その他 ()

⑧その他の症状 (複数回答可)
発熱 ・ 脱水症状 ・ その他 ()

⑨下痢が多いと感じられる時期
(11~3) 月頃

※①、②については、差し支えなければ、お答え下さい。分かる範囲で構いません。

裏もあります。
御協力よろしくお願ひ致します。

図 1 アンケート回答用紙（一部抜粋）

ア 発生が多い病気

下痢の方が呼吸器病より多かった（図2）。

イ 消毒の頻度

大半が子牛の移動時のみ消毒を実施していた（図3）。

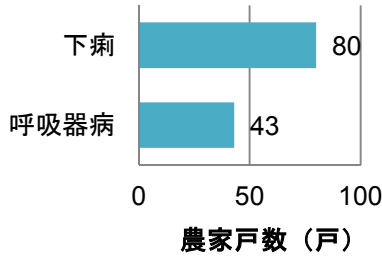


図2 発生が多い病気

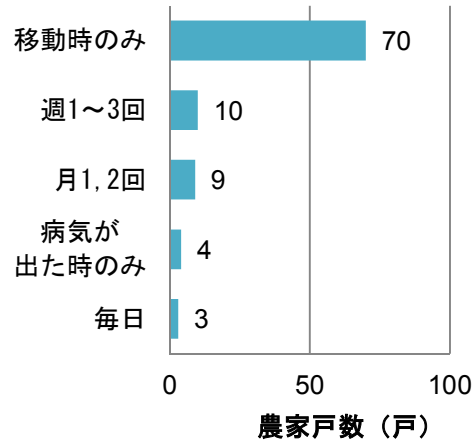


図3 消毒の頻度

ウ ワクチン接種

母牛・子牛共に大半が呼吸器病5種または6種のいずれかを接種していた（図4）。

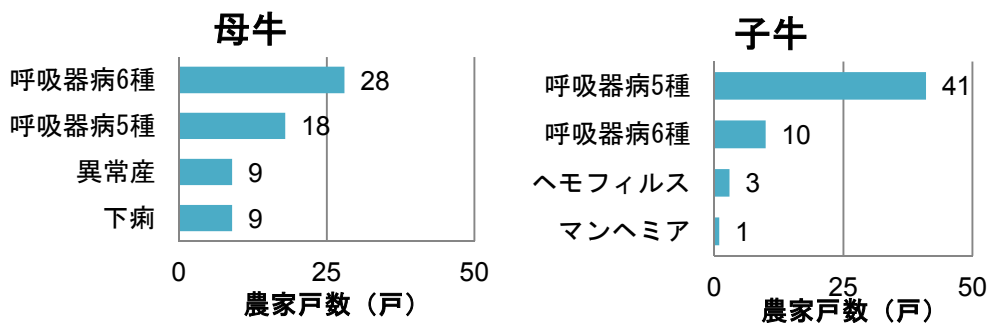


図4 ワクチン接種

エ 力を入れて実施している対策

1位：温度管理、2位：生菌剤・整腸剤などの投与、3位：ワクチン接種だった（図5）。

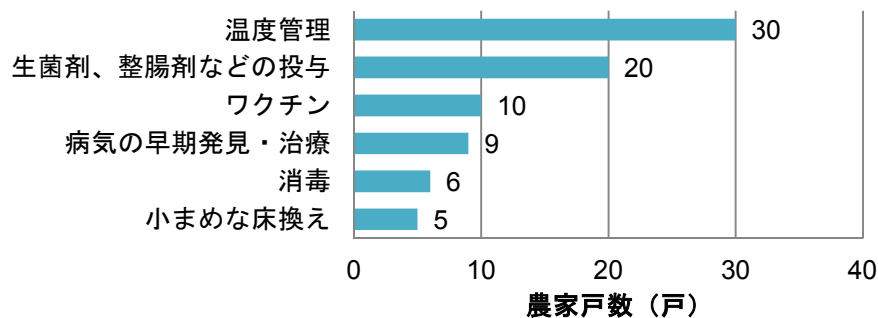


図5 力を入れて実施している対策

集計結果は視覚的に分かりやすいようにグラフ化し、分析結果と対策についてコメントを加え、参考資料を掲載してリーフレットにした（図6）。作成したリーフレットは情報量が多くなったため、4回に分けて全牛飼養農家にFAX送信し、子牛の病性鑑定依頼や対策の相談があった際に、説明資料としても使用した。

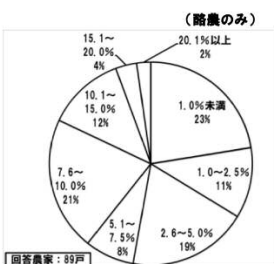
子牛のアンケート結果 第1弾

昨年は子牛のアンケートに御協力頂き、どうもありがとうございました。遅くなりましたが、集計結果について4回に分けてお知らせします。今回は病気全般と呼吸器病についての結果です。

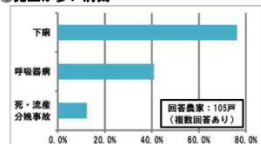
①子牛の年間死亡頭数

(酪農) 10頭以下…93%、11頭以上…7%
 回答農家：89戸
 (肉牛) 0~2頭と少ない傾向

②出生頭数に対する死亡頭数の割合

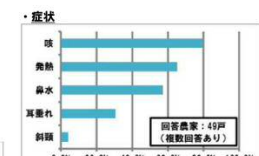


③発生が多い病気



その他として、肺炎、虚弱・突然死、鼓張症などが挙がっていました。

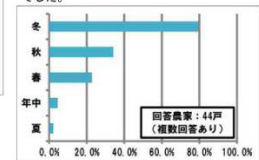
④呼吸器病について



耳垂れはマイコプラズマ中耳炎による特徴的な症状です。中耳炎が重症化すると斜頸が起きることがあります。

・好発時期

秋から冬にかけてという回答が圧倒的多数でした。



その他として、時によって様々、季節の変わり目などが挙がっていました。

★コメント
 ・子牛の死亡原因
 流・死産、分娩事故が多く、呼吸器病・下痢での死亡は少ないようでした。今回、細かい設定(子牛の月齢、死亡頭数に死・流産を含めるかなど)をしなかったため、厳密にアンケートを取ると、今回の結果よりも死亡頭数が減るかもしれません。
 ・呼吸器病について
 寒暖の差が激しい時に体調を崩しやすいという声が多かったです。

<参考資料 主な牛の呼吸器病>

病名	病原体	感染経路	症状	予防・治療
牛伝染性鼻気管炎	IBRウイルス	呼吸器・生殖器感染	鼻気管炎、角結膜炎、外陰部腫炎、死産	ワクチン有(生・不活化)
牛ウイルス性下痢・粘膜炎	BVDウイルス	経口・呼吸器感染 胎内感染して持続感染牛が生まれると汚染源になる	胎内感染：流産、小脳形成不全、持続感染牛(無症状な場合も) 生後感染：軽い呼吸器病、下痢	ワクチン有(生・不活化)
牛バラインフルエンザ	PI3ウイルス	飛沫・呼吸器感染(輸送熱) 集団飼育で多発 若齢牛(4~6か月齢)で多発	発熱、流涙、発咳	混合生ワクチン
牛RSウイルス病	RSウイルス	飛沫・呼吸器感染 寒い時期に多発	長期間の発熱、発咳、発熱、呼吸速迫、乳量低下	生ワクチン
牛アデノウイルス病	7種ウイルス	糞-経口・呼吸器感染 長距離輸送のストレスが発症の誘引	発熱、鼻汁、下痢	混合生ワクチン
バツツレラ症	<i>Pasteurella multocida</i> <i>Mannheimia haemolytica</i>	経気道・経口または間接的接触により感染 常在菌なので、輸送・環境の急変などのストレス、他の呼吸器病の病原体との混合感染により重症化	発熱、流涙、鼻汁 ↓ 肺炎	不活化ワクチン 抗菌剤による治療
マイコプラズマ肺炎	<i>Mycoplasma bovis</i> など	呼吸器感染	発熱、水様性鼻汁、発咳、関節炎、中耳炎	ワクチン無 衛生管理による予防のみ

アンケート結果の詳細を知りたい方は御連絡下さい。

愛知県西部家畜保健衛生所

TEL (0569) 72-0344 FAX (0569) 72-2770

図6 作成したリーフレット (一部抜粋)

(2) 経営形態の違いによる伝染病発生傾向と対策の見える化

経営形態の異なる2農場を選定し、呼吸器病ウイルス6種 (IBR, BVD1, 2, BRS, PI3, AD7)、呼吸器病細菌3種 (Pm, Mh, Hs)、下痢4種 (Rota G6P, G10P, BC, E. coli) について、抗体検査を実施した。選定した2農場の概要と抗体検査の結果を表1に示した。

表 1 農場概要及び抗体検査結果

農場名			A 農場	B 農場
経営形態			乳肉 (F1) 複合	肥育 (2 か月齢 F1 導入)
農家の訴え			10 日齢前後の下痢	下痢の病鑑 H23.10, H26.6 BVD PI 牛摘発
抗体検査	呼吸器	ウイルス	全体的に抗体価高	抗体価にばらつき
		細菌	全体的に抗体価低	5 か月齢で陽転
	下痢		ロタ以外抗体価低	5 か月齢で陽転

得られた検査結果を 2 農場で情報共有した。両農場とも農家が気にしていた疾病は下痢だったが、抗体検査による見える化を行った結果、特に対策を見直す必要があると考えられたのは呼吸器病ウイルス 6 種だったので、これに絞って結果を説明する。

図 8 に平均抗体価の推移を示した。A 農場は IBR 以外に母牛にはワクチン接種を行っていなかったが、BVD, RS をはじめとして 2 か月齢まで非常に高い抗体価が維持されていた。ワクチン接種を行っていても、ワクチン接種による抗体価の上昇は確認できなかった。一方、農場 B は抗体価が全体的に低い傾向だったが、ワクチン接種により、抗体価の上昇が確認された。

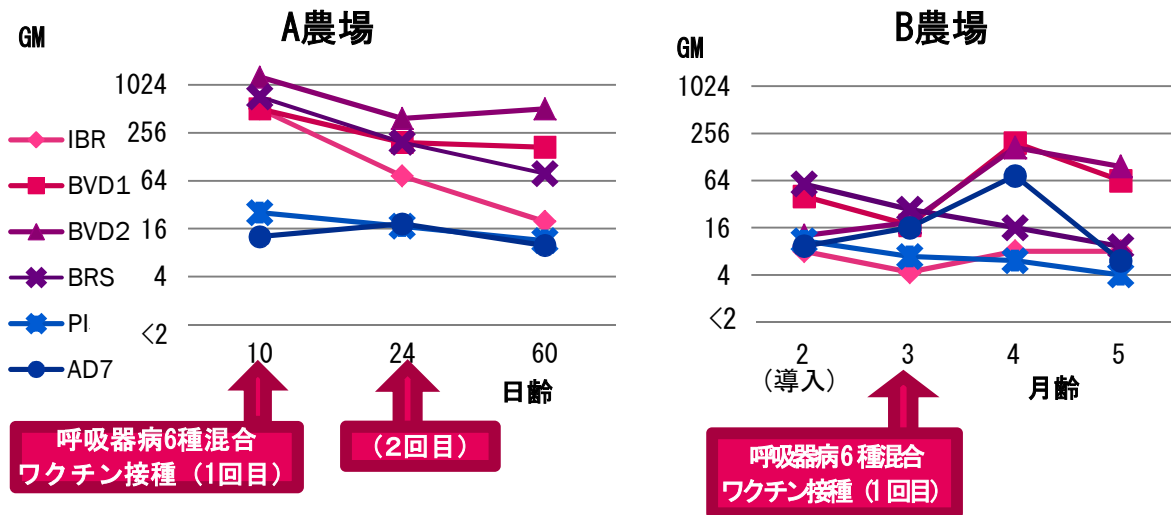


図 8 呼吸器病ウイルス 6 種 平均抗体価の推移

続いて、IBR を例に抗体価のばらつきを図 9 に示した。A 農場はワクチン接種を行っているにもかかわらず、日齢が進むにつれて抗体価が低下しており、2 か月齢になると抗体価のばらつきが大きくなった。導入元がばらばらである B は全体的に抗体価にばらつきがあり、導入時に抗体価が低い個体もいれば、高い個体もいた。また、導入時に抗体価が高かった個体については、ワクチン接種を行っても抗体価が上がっていない可能性が考えられた。

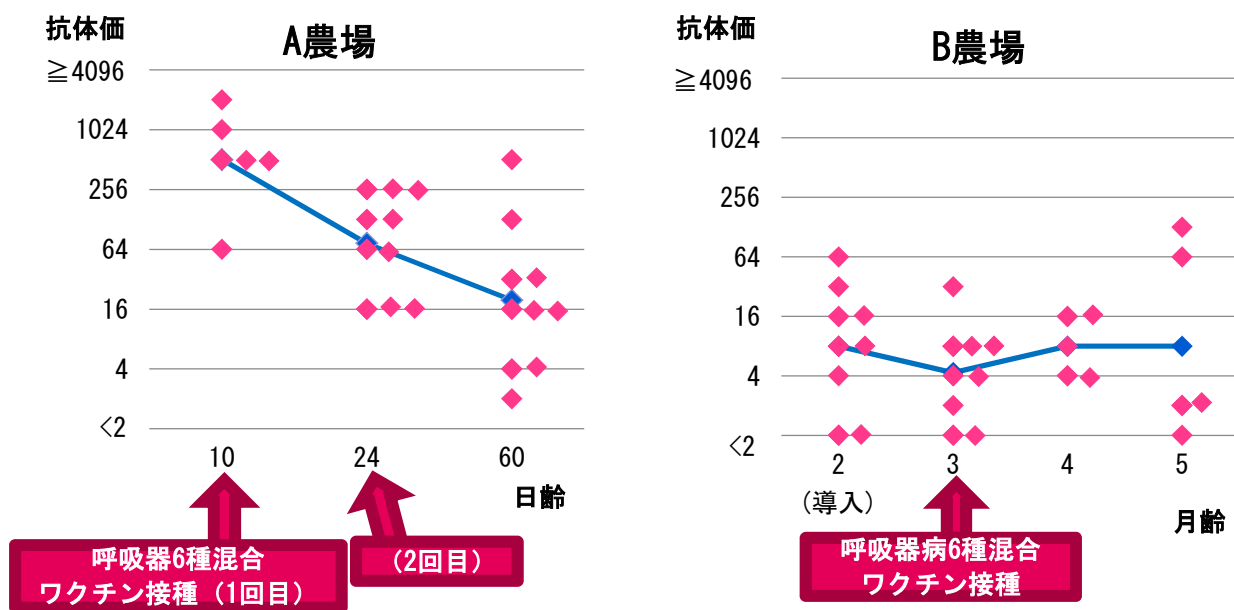


図 9 抗体価のばらつき (例：IBR)

抗体検査の結果、分かったことをまとめると表 2 のようになり、これを踏まえ、対策を検討した。

表 2 抗体検査結果まとめ

	A 農場	B 農場
分かったこと	子牛の移行抗体が高い 母牛も含め農場内で流行	導入時の抗体価がばらついている
今後の方針	ワクチン接種時期を遅らせる	ワクチン接種時期を早める 2 回接種が必要

まず、ワクチンメーカーと、検査結果に基づき、ワクチン接種時期を協議し、協議の結果を獣医師と農家を交えた説明会を開催して説明した。ワクチン接種時期について、獣医師より、子牛の治療経験上、対策を強化したい時期について、農家から管理体制上、ワクチン接種の作業がしやすい時期について、それぞれ意見をもらい、これらを総合的に考え、次のような対策が決定した。

A農場では10日齢では移行抗体が十分に賦与されていたため、まずは子牛の局所免疫を活性化させるために、粘膜ワクチンを接種することとし、哺乳ロボットに移動する21日齢で呼吸器病6種混合ワクチン1回目を接種し、肥育舎に移動してから肺炎の治療頭数が増加することから、肥育舎に移動する3か月齢に2回目を接種することにした(図10)。



図10 対策の変更 (A農場)

B農場では導入時に抗体価が低い個体も存在するため、呼吸器病6種混合生ワクチン1回目を導入時に接種し、導入時に抗体価が高かった個体に対応するために、3~4か月齢に2回目を接種することにした(図11)。

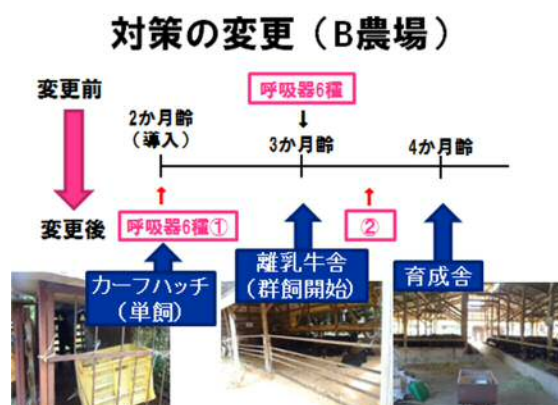


図11 対策の変更 (B農場)

3 取組結果と成果

取組(1)については、作成したリーフレットを説明資料として使用したことで、農家が対策を検討するための材料としても活用することができた。取組(2)については、AとBの結果を視覚的に比較しやすくしたことで、一貫農場と導入の多い農場の傾向が把握でき、自身の農場の特徴を理解した上で、ワクチン接種適期を明確に伝えることができた。

取組を実施する前、農家は自身の農場で特定の疾病の発生が多いと感じ、何とかしたいと思っけていても、他の農場の状況が見えず、必要な対策も分からないことから、確信が持てないまま、疾病予防対策に取り組んでいた。更に、対策には手間や費用もかかるため、対策を継続する意欲を保つことは困難だった。今回の取組で農家の中で漠然としていたものを見える化したこと

で、農家の不安が解消され、疾病予防対策の意欲向上につながったと共に、当所も関係機関との連携を深め、説得力のある対策指導につながった（図 12）。



図 12 取組の成果

4 今後の展望

今後も経営形態や伝染病の流行傾向が異なる様々な事例で抗体検査を実施し、対策の成功事例を集めることで、様々なモデルケースを作成していきたいと考えている。全く異なるケースと比較することで、農場の特徴が農家に分かりやすく伝わり、検査結果の見える化に、似たケースの対策の成功事例を費用対効果も含めて提示することで、農場の特徴に合った対策の提案、対策の見える化に、つながると期待している。最終的には検討会を開催し、農家が活発に意見交換できる場を設けることで、農家の疾病予防対策に対する更なる意欲向上につなげていきたい（図 13）。

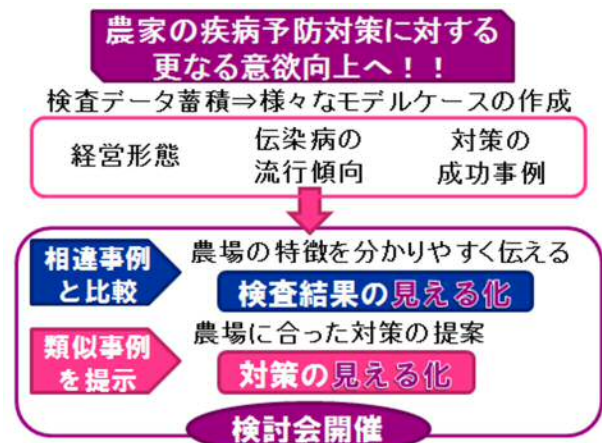


図 13 今後の展望