

4 3年間の牛白血病の対策の概要～失敗例から陽転率ゼロまで～

上北地域県民局地域農林水産部 十和田家畜保健衛生所

○佐藤 馨 方波見 将人
佐藤 郷子 中村 直子
中島 聡 藤掛 斉
須藤 隆史 佐藤 公伸

1 はじめに

牛白血病（以下 EBL）の全国的な発生頭数は年々増加しており、当所管内でも届出頭数は増加傾向にある。平成 23 年度と比較して全国では約 2 倍、当所管内では約 2.7 倍と大幅に増加している（図 1）。

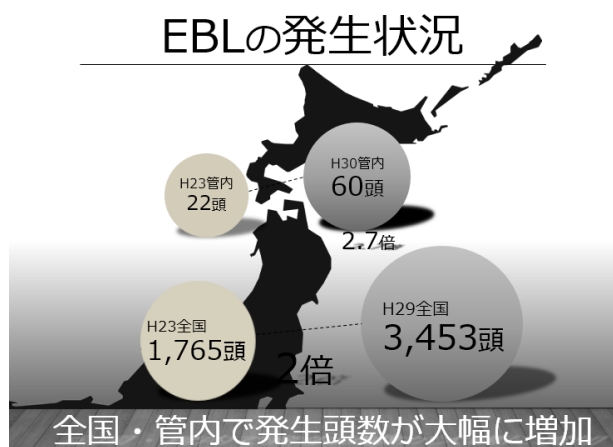


図 1 EBL 発生頭数

このような状況の中、当所では平成 26 年度から講習会や市場でのワンポイント講習会を利用し、EBL 啓発を実施しており、放牧場では忌避剤の散布やアブトラップの設置等、地域での対策にも取り組んでいる。今回、個別の農場対策として平成 28 年度から 3 年間で肉牛農家 4 農場（A～D 農場）を対象に重点的に指導を実施したので、その概要を報告する。

2 A 農場の対策

（1）飼養頭数及び形態

A 農場は繁殖牛約 20 頭、育成牛 5 頭をつなぎ牛舎 1 棟で飼養している。A 農場は平成 27 年に繁殖牛で EBL を発症しており、農場主は EBL による事故を防ぐため、陽性率 0%を目標として対策を実施した。

（2）対策内容

平成 28 年に抗体検査・遺伝子検査を実施して、人為的感染対策として鼻環・耳標・削蹄等は陰性牛から行い、水平感染対策として牛舎内で陽性牛と陰性牛を分離、牛舎の開口部に防虫ネット（6mm×6mm ピレスロイド系防虫成分含有）を設置、陽性牛の子牛は人工哺乳するといった対策を A 農場に指導した。この中で、概ね対策は実施されていたものの、陽性牛と陰性牛の分離は傾向的に実施されていたが不十分であり、結果として 1 年間で 3 頭陽転した。そこで A 農場と対策の再検討を実施した。

（3）対策の再検討

平成 28 年度の課題として、分離飼養において作業等の都合により陽性牛と陰性牛が混在してしまったこと、EBL の感染原因となるサシバエに効果的な防虫ネットの網目は 2mm とされているが、設置したネットは

防虫成分を含んでいるものの吸血昆虫軽減に繋がらなかったことが挙げられた。

そこで、新たに対策を3つ実施することとした。1つ目として遺伝子量によるリスクを検査結果や資料を用いて畜主に説明し、意識の向上を図った後、遺伝子量を活用した分離飼養を実施した。分娩による隔離の制限はあるものの、その他の陽性牛については一箇所に集約されており、陰性牛の隣にいる陽性牛については遺伝子量が低い陽性牛を配置している（図2）。

A農場の対策強化その1

① 遺伝子量を活用した陽性牛の分離

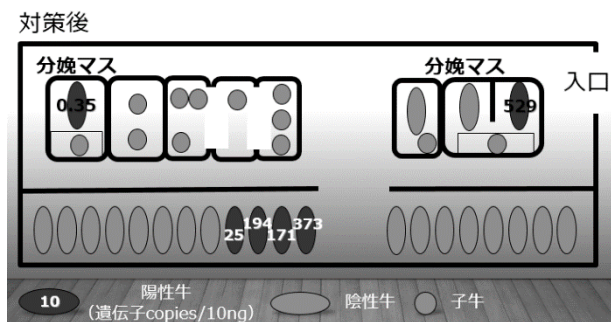


図2 A農場の対策強化1

2つ目は防虫ネットに畜主が効果を感じられないことや作業の負担になることからモチベーション低下につながる恐れがあったため、防虫ネットを撤去し、吸血昆虫対策として有機リン系の薬剤・ピレスロイド系の薬剤・成長抑制剤を散布して牛舎内の吸血昆虫の減少を図った。

最後に3つ目として陽性牛の更新についても取り組んだ。遺伝子量が高い陽性牛は、市場価値が高い血統であり、更新対象にしていなかったが、同一血統の子牛を生産することで更新対象になり、陽性牛の更新が加速した。また、農場の事務室に更新優先候補と血統一覧の壁紙を貼り付けることで、

次の更新対象がすぐに理解できる工夫も行っている（図3）。

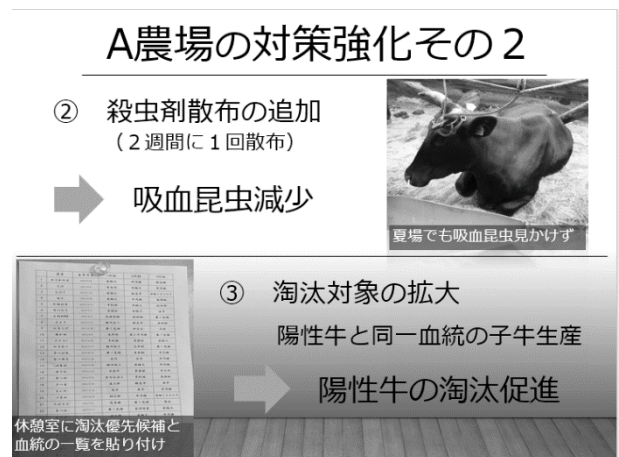


図3 A農場の対策強化2

(4) 対策結果

平成28年に3頭陽転し、陽性率が38.5%であったが、前述した対策の再検討以降陽転率は0%となっており、陽性牛の更新も進んだことから、平成30年末には陽性率が20%まで減少し対策が有効であった（図4）。

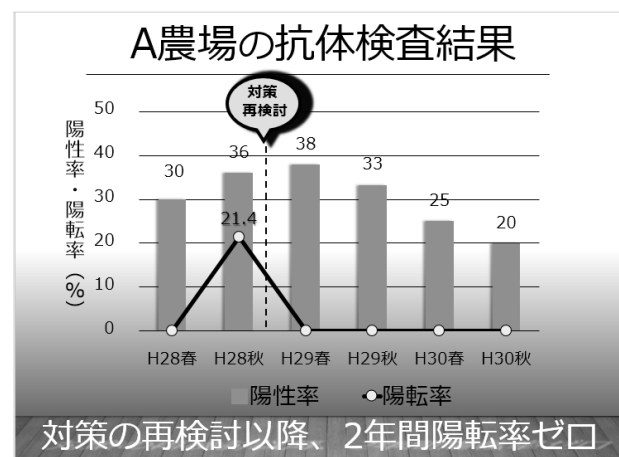


図4 A農場の抗体検査結果

3 B農場の対策

(1) 飼養頭数及び形態

B農場は繁殖肥育一貫経営、繁殖牛約30頭、肥育牛約56頭であり、育成牛、繁殖牛、分娩牛、親子飼育、肥育牛でそれぞれステージ毎に牛舎が分かれています。また、繁殖

牛舎がフリーバーン構造であることから、牛舎間・牛舎内での分離飼養が困難なことが挙げられた。このことから、B農場では吸血昆虫を減少し、高リスク牛を淘汰し陰性牛のみを繁殖牛とすることで、徐々に陽性率を減少していくことを対策の方針とした(図5)。

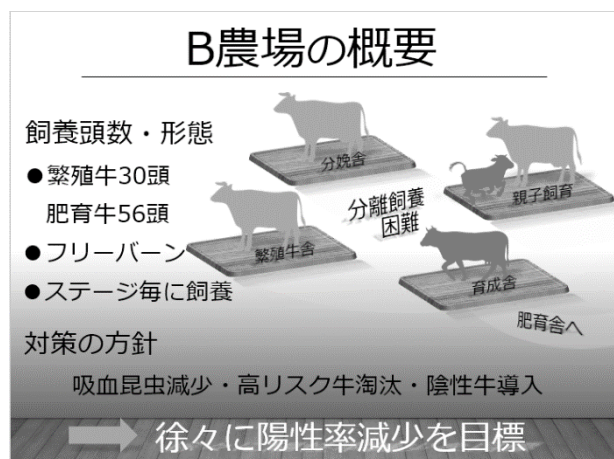


図5 B農場の概要

(2) 対策

B農場では平成29年に抗体検査を行い、対策を実施した。人為的感染対策をA農場と同様に除角・耳標・削蹄・人工授精を陰性牛から実施し、吸血昆虫対策としては牛舎開口部に防虫ネットを設置し、月に1度有機リン系の薬剤散布を行い、遺伝子量が高い牛を優先的に更新した。また、繁殖候補牛は10ヶ月前後で抗体検査し、陽性の牛は肥育牛として育成し、陰性牛だけを繁殖候補とした。

(3) 対策結果

平成29年度は陽性率が89.6%であったが、平成30年度は71.4%と着実に減少、陽転率0%となり対策が有効であった(図6)。

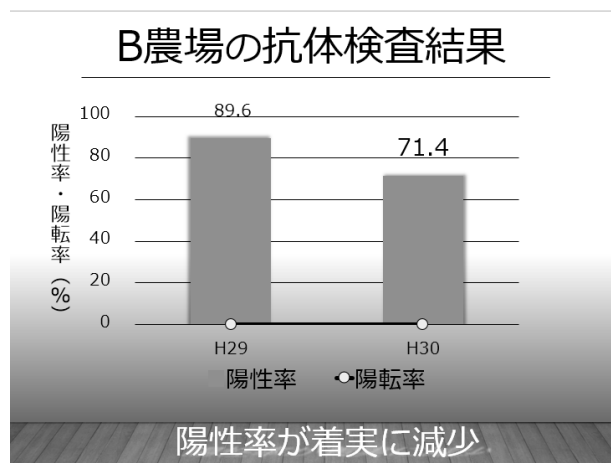


図6 B農場の抗体検査結果

3 C農場・D農場の対策

(1) C・D農場の対策指導

C農場は平成31年4月に抗体検査・遺伝子検査を実施して対策を開始した。繁殖牛約26頭、マス飼いの育成舎、つなぎの分娩舎・繁殖舎の合計3棟で飼養しており、パドックが併設されている。C農場では一部陽性牛を公共牧場に放牧し、他の牛はパドックに放牧している。対策としてパドック放牧を陽性牛と陰性牛を時間帯で分ける、仕切りを設けて分離放牧するといった内容を提案した。人為的感染対策としては耳標・削蹄等は陰性牛から行われているが、吸血昆虫対策として防虫ネットが農場主の理解を得られなかったため、薬剤の散布を指導した。水平感染対策として繁殖牛舎では陽性牛を隔離可能だったが、分娩舎では陽性牛と陰性牛が混在する可能性があったため、遺伝子量が高い陽性牛の隣に陰性牛を配置するよう指導した。

D農場は繁殖牛約23頭、マス飼い牛舎1棟、繋ぎ牛舎1棟であるが、平成31年4月に実施した抗体検査で陽性牛が1頭であったこと、外部導入を行っていないことから

夏場は陽性牛のみ放牧し、放牧が終わった後は陽性牛1頭を隔離することとして対策を指導した。

(2) C・D農場の対策結果

C農場では対策当初は繁殖牛舎に陽性牛のみを配置していたが、分娩や作業の都合により配置が変更され、陰性牛の隣には遺伝子量が低い陽性牛が配置されているものの、繁殖牛舎にも陽性牛と陰性牛が混在されていた。また、農家のモチベーションの低下により、薬剤を購入したが散布されず、パドックでの対策も実施されず、陽性牛と陰性牛が混在して放牧されていた。

一方でD農場は、陰性牛7頭を公共牧場に放牧しており、結果としてC農場では5頭、D農場では4頭陽転した(図7)。

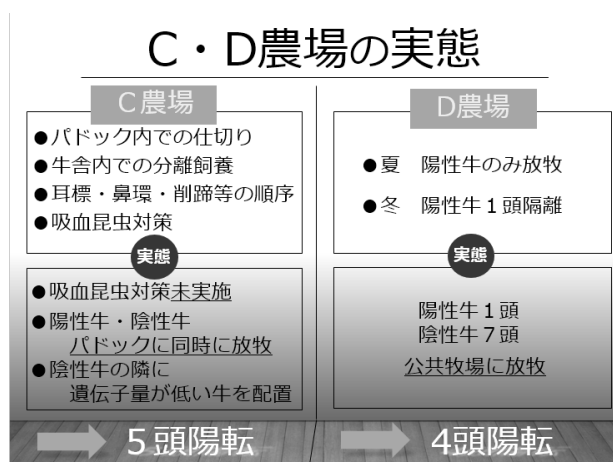


図7 C・D農場の対策結果

4 指導農場の対策比較

指導した4農場における対策実施状況を図8に示した。対策により陽転していない農場として、A・B農場、陽転している農場として平成28年度のA農場、C・D農場を比較している。陽転している農場では吸血昆虫対策の不備や陽性牛との混合放牧等が確認された。陽転していない農場では陽性牛との混合放牧は行っておらず、防虫ネッ

トや分離飼養等、実施できていない対策はあるが、別の水平感染対策を徹底して実施しており、実施できない対策を補っている。これらの対策結果から、放牧対策、吸血昆虫対策の重要性を再認識する結果となった。

4農場の対策比較		陽転なし		陽転農場		
		A	B	A(H28)	C	D
水平	実施状況					
	人為的感染防止対策	○	○	○	○	○
	防虫ネット	×	○	○	×	×
	殺虫剤散布	○	○	×	×	×
	分離飼養	○	×	△	△	×
垂直	混合放牧無	○	○	×	×	×
	初乳・生乳対策	○	×	○	×	×
	育成牛の抗体検査	○	○	○	○	×
淘汰促進	高リスク牛の淘汰	○	○	○	×	×

放牧・吸血昆虫対策の重要性再認識

図8 4農場の対策比較

5 まとめ

EBL対策はガイドライン上では農家の形態・実態を踏まえ着手可能な対策から講じることを謳われている¹⁾。農家毎の対策を実施していくことは重要だが、農家の要望にあわせるのみだと本事例のように陽転することが考えられる。水平感染対策に困難な項目がある場合、他の対策で補い、農家の要望に対応するだけでなく、効果的な対策と両立するための線引きが必要と考えられた。本事例では主に吸血昆虫対策の失敗と陽性牛との放牧により陰性牛の陽転がみられ、この2項目については厳格に指導していく必要があり、陽性牛との放牧は行わず、陽性牛と陰性牛の分離が不完全な場合は、防虫ネットや薬剤散布による徹底した吸血昆虫対策を実施することが重要である。そのためには未対策項目のリスクについて説明し農家の意識を改善することも必要で

あり、また、実際に対策を行い、検討改善を繰り返すことで、A 農場のように長期化しても意識が継続し、1度対策が失敗しても、挫折することなく対策を継続することが可能である。このように、農家毎の対策と検討改善を繰り返していくことが長期化する EBL 対策に重要となってくる。今後は、本事例を活かし他の EBL 対策農家へ応用していく（図 9）。

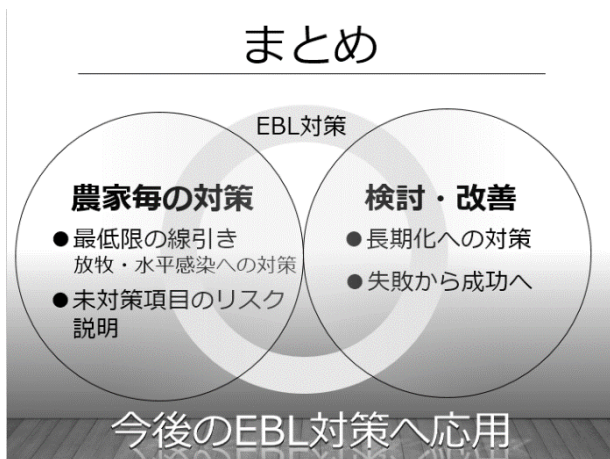


図 9 まとめ

6 参考文献

1) 農林水産省：牛白血病に関する衛生対策ガイドライン（2015）