

## A牧場の農場HACCP認証取得による効果

湘南家畜保健衛生所

池田 暁史      木賀 ゆりえ

大木 茂実      吉田 昌司

荒井 眞弓      渋谷 光彦

### はじめに

農林水産省は、平成21年8月に「畜産農場における飼養衛生管理取り組み認証基準（農場HACCP認証基準）」を公表し、平成24年4月に公益社団法人中央畜産会（以下、中畜）の第1次農場HACCP認証（以下、認証）以降、認証農場が増加している。平成30年12月までに、その数は全国202農場、県内5農場となっている（平成30年11月14日現在）。

当所は、管内A牧場の農場HACCP認証取得支援に関わり<sup>1)</sup>、その後もHACCPチーム及び内部検証チームとして支援し、認証取得により当該農場に様々な効果が認められたので概要を報告する。

### A牧場の概要

A牧場は、ホルスタイン種の成牛44頭を対尻式つなぎ牛舎、哺育・育成・乾乳舎、放牧場で飼養しており、育成牛は、概ね6カ月齢で北海道に預託している。牧場従事者は、経営者とその父母の合計3名で、近く従業員1名の雇用を計画している。自給飼料は、デントコーンとエン麦を作付けしており、サイレージを周年給与している。

A牧場が農場HACCPの認証を取得しようと考えた動機は、牧場従業員の衛生意識を向上させること、従業員を雇用するためマニュアルを整備すること、自らがモデル農場となり、地域に農場HACCPを普及したいといった思いがあったためである。

平成25年1月から認証取得に向けて準備を開始し、平成26年3月に中畜の農場HACCP推進農場の指定を受け、平成27年11月に認証農場となった。平成29年10月に維持審査、平成30年10月に更新審査を受検し現在も認証を継続している。

## 認証取得後の支援

認証取得後に、我々が支援したのは、HACCPチーム会議（以下、チーム会議）、教育・訓練、目標の見直し、内部検証、維持審査、更新審査の準備等である。このうちチーム会議は、現在2か月に1回開催されており、衛生管理目標の達成度、HACCP計画の進捗、問題点の分析等を検討している。

また、チーム会議終了後には、教育・訓練として、各回担当者が講義しており、当所からは「ワクチンで防げる疾病」、「子牛の疾病」等をテーマとしてほしいと経営者から要望を受けて講義した。

チーム会議には、HACCPチーム、外部専門家、内部検証チームが出席し、HACCPチームは、経営者、従業員、神奈川県畜産技術センター普及指導課、飼料業者コンサルタント及び当所職員、外部専門家は、管理獣医師と神奈川県畜産会コンサルタント、内部検証チームは、神奈川県畜産会と当所職員でそれぞれ構成されている。会議は、公民館の学習室を手配して、開催している（写真1）。



写真1 農場HACCPチーム会議の様子

チーム会議の具体的な内容としては、生乳生産、繁殖成績、疾病発生等の衛生管理目標に定めているデータを共有し、その達成状況を確認する。それらのデータの中で、牧場が改善したいと考えるテーマを決定し、収集済みのデータ以外に必要な追加データがあればその収集、機械設備を導入して問題を解決する場合は、その機械設備を導入した他の農場の情報、導入する際に利用できる補助事業、関係する文献の調査を次回のチーム会議までに行う。収集したデータ及び情報は、次回の教育・訓練で報告・検討し、最終的に経営者が対策を決定する。効果を確認するため、対策実践後もデータ収集を継続し、さらに次回のチーム会議でデータを共有する。このサイクルを様々なテーマにあてはめることで、問題解決、改善を図っている。

## 改善を図った事例

### 1 暑熱対策

A牧場では、平成27年夏の暑熱の影響で受胎率が大きく低下したことから、平成28年5月の教育・訓練で、管理獣医師から暑熱対策に関する講義があった。この講義を受けて、経営者は、農場の暑熱の

状況を検証したい意向を示した。これに対し、温湿度記録計を設置することが提案され、県畜産会と県畜産技術センターから貸与できることが示され、平成 28 年 7 月から県畜産技術センターから貸与された温湿度記録計を農場内に設置した。

この他、細霧装置を導入し、受胎率が向上した他の農場の事例を紹介、導入農場の視察を仲介することとなった。

翌 7 月のチーム会議では、測定した温湿度から算出した温湿度指数（THI）を指標として暑熱の程度を評価し、牛がストレスと感じる 68 を超えていたことを確認した。これを受けて、細霧装置を導入することが決定し、その後も記録を取ることとなった。

さらに、送風機の風量を測定したところ、3.5m/秒だったが、これを清掃しほこりを落としたりしたところ、6m/秒に向上したことが報告され、送風機を清掃することが重要であることも指摘された。

図 1 は、A 牧場の牛舎内と A 牧場が所在する市町に隣接している B 市の施設における THI を示す。細霧装置設置前は、B 市の THI を超えて推移しており、中程度のストレスとなる 82 を超える日もあった。しかし、細霧装置稼働後は B 市の値を大きく超える日はなくなった。

図 2 は、分娩後の初回授精受胎率を示している。細霧装置設置後、受胎率の上下はあったものの、平成 30 年においては、酷暑の中も安定した受胎率を示している。

また、ウォーターカップの水をいたずらし、飼料を水浸しにして、残飼を出すことも無くなった。

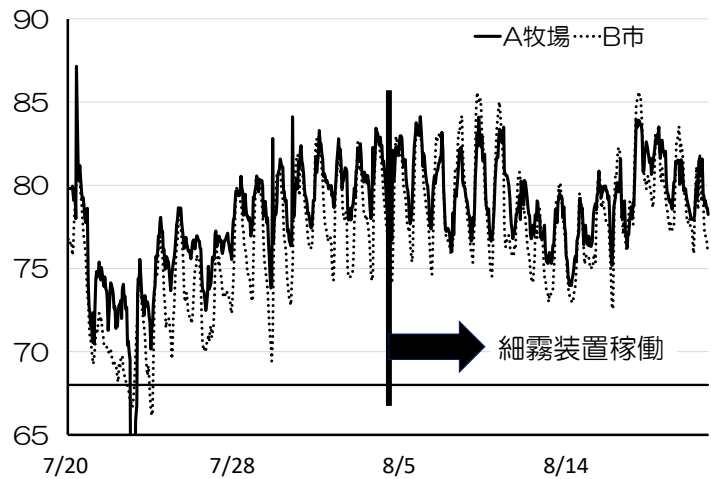


図 1 H28 年細霧装置導入前後の THI

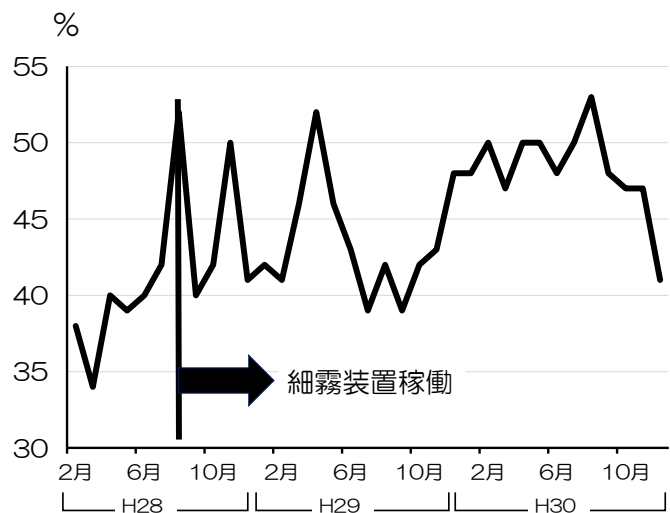


図 2 初回授精受胎率の推移

## 2 乳房炎対策

A牧場では、黄色ブドウ球菌を含め乳房炎が増加傾向にあった。平成28年9月の教育・訓練において、「ワクチンで防げる疾病」について当所から講義した際に、乳房炎ワクチンも紹介した。管理獣医師からも、他の農場で乳房炎ワクチンの効果が出ていることについて説明があったことから、平成29年1月からA牧場でも乳房炎ワクチンを接種開始することとした。また、レンサ球菌属による乳房炎の治療にショート乾乳も行い、効果が得られた。

ワクチン開始から1年余り経過した教育において、管理獣医師から黄色ブドウ球菌の乳房炎を抑制し、発症しても軽症で、治癒率が高いことが報告された。図3は、A牧場の乳房炎り患頭数を示しており、乳房炎ワクチン接種開始以降、徐々に減少している。バルク乳の体細胞数も改善され、ワクチン接種開始以降、低値で安定している（図4）。

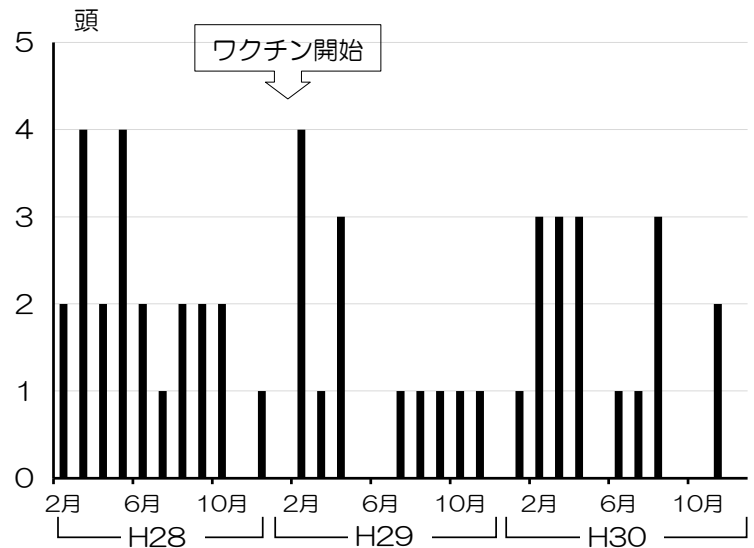


図3 乳房炎り患頭数

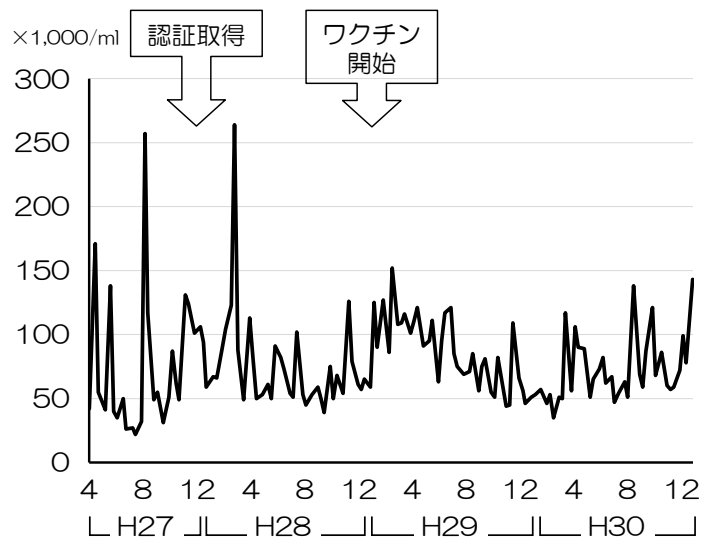


図4 バルク乳体細胞数

## 3 子牛の下痢症対策

平成29年11月の教育・訓練で子牛の冬の管理を取り上げ、飼養場所の温湿度を測定することとなった。また、平成30年の衛生管理目標に子牛の疾病頭数を減少させることを掲げ、子牛のベッドの活用、すきま風防止を図った。さらに、哺乳に関して、哺乳温度の確認、ATP検査による哺乳バケツの洗浄状況、Brix値を測定することにより初乳の品質を確認した。

図5左のグラフは、平成30年1月の育成舎のTHIを示す。ここでは、育成舎のすきま風防止をしていないため、THIはほぼ屋外と同じ推移を示している。60を下回ると子牛の疾病発生件数が増加するとの報告があり、現状では子牛にとって厳しい環境といえる。

図6右のグラフは、すきま風防止後であり、そのTHIを見ると、まだまだ大きくは改善されていないが、屋外と同じ数値まで下がらなくなった。

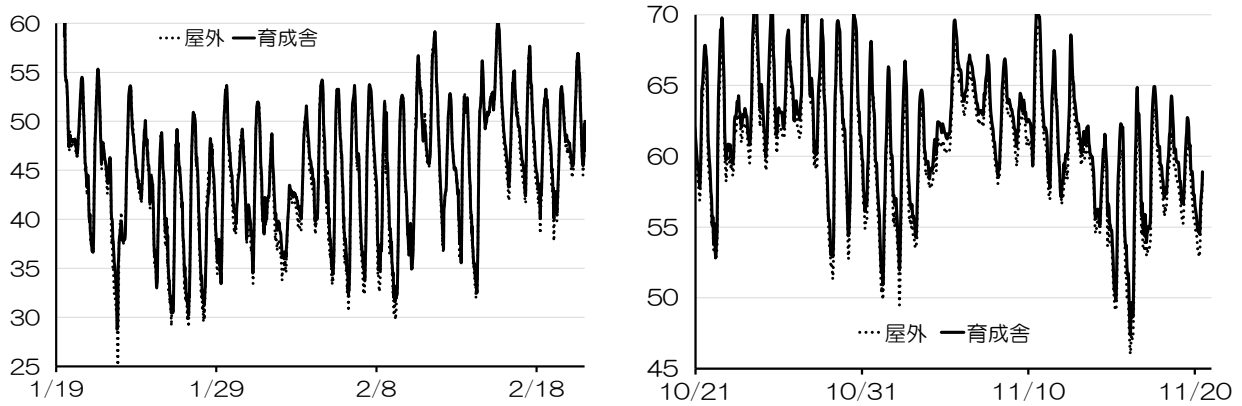


図5 育成舎のTHI (H30年)

子牛の疾病罹患頭数を比較すると平成29年の24頭から4頭に減少した(図6)。引き続き、5頭以下にすることを衛生管理目標としている。

#### 4 その他の改善事項

搾乳機器についてATP検査を実施し、洗浄状況をチェックしたところ、数値が高い部分を発見した。送乳ホースの劣化によりひび割れていたことによる洗浄不良を発見し、交換することができた。

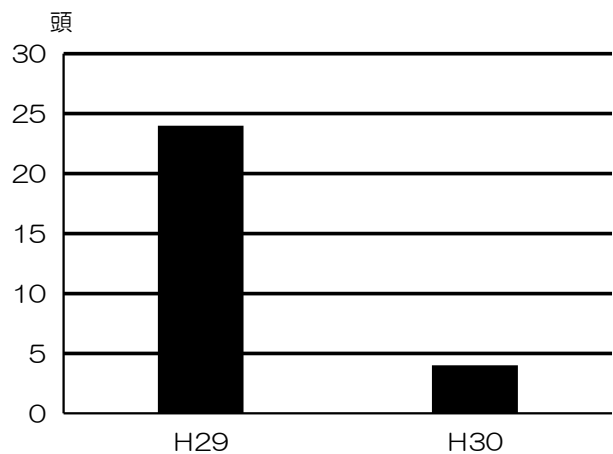


図6 子牛の疾病罹患頭数

治療から予防にシフトする一環として、乳房炎ワクチンのほか、アカバネ病、牛伝染性鼻気管炎、下痢5種不活化ワクチン接種を定期に実施している。

## 考 察

A牧場が農場HACCP認証を取得後、良好に運用できている要因として、これら5つが考えられる。定期的に会議が開催されており、ほぼ毎回出席者がそろっていること、とりわけ管理獣医師の出席が非常に有効である。チーム会議後に毎回講習会を行っており、収集した様々な情報や対策案を提示している。年頭には経営者から1年の目標と今後10年の中長期目標について説明があり、経営者の思いは全員に伝わっている。会議の議事には所定の様式を使い、経営者が毎回データを更新している。そのデータは、乳質や牛群検定成績、牛群管理ソフト

を活用している。また、問題解決に向けて、これらの記録測定機器を活用して出席者からは、あらゆる角度から意見が出され、それは必ずしも同一ではないが、意思決定の判断材料としては、有効と考えられる。家族経営であることで、農場従事者全員が出席しているため、合意形成しやすいといえる。様々な問題解決の結果は出荷乳量の推移に表れており、年々増加している(図7)。A牧場では、併設しているジェラート店の運営にも農場HACCPの

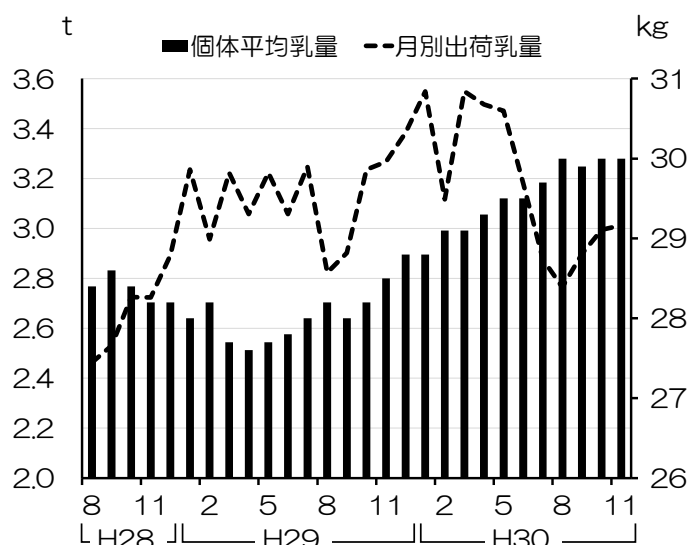


図7 月別出荷乳量と個体平均乳量

手法を活用し、マニュアル作成や危害分析などを取り入れている。経営者は、「農場HACCPは難しいというイメージがあると思うが、実際にはそうではなく、生乳に付加価値が付かなくても、特に小規模経営ではメリットがでやすいので、取り組んでほしい。」と語っている。

一方課題として、認証農場が今後増加してくると、農場への関わりが行き詰っていくことが懸念される。そこで、一定期間の運用支援を経て、教育・訓練を中心にシフトすることや、チーム会議に出席する間隔を延長するなど、枠組みを検討する必要がある。

## 引用文献

- 1) 森村裕之ほか：平成27年度家畜保健衛生業績発表会集録、10～16