

畜産クラスター事業を活用し規模拡大した酪農場への対応

○青木一郎、久保田和弘、中沢宏明
(伊那家畜保健衛生所)

要 約

平成 27 年度畜産クラスター事業を活用し、2 戸の酪農場で牛舎を新築（以下 A 牧場）または増築（以下 B 牧場）し増頭。平成 28 年 4 月から 11 月まで県外から 144 頭導入。平成 28 年 11 月出荷乳量は 2 農場で前年比 2 倍に増加。規模拡大支援として、環境測定、繁殖検診、代謝プロファイルテスト等を実施。環境測定は、A 牧場と近隣の牛舎（以下 C 牧場）に温度データロガーを設置し、1 時間毎に測定。A 牧場は、5 月 19 日から 25℃以上の時間が多く、5 月 23 日 15 時には 30℃となり、C 牧場より 3.1℃高かった。関係機関とともに検討して、ダクトファンを設置し、細霧が牛体にあたるようにした結果、8 月上旬には C 牧場との差は約 2℃減少した。また、9 月に代謝プロファイルテストを実施し、繁殖検診や人工授精時の卵巣や子宮の状況等から、分娩してから受胎するまでの牛に、10 月からアルファルファの追加給与を実施し受胎率向上を図った。

1 はじめに

畜産クラスター事業を活用し平成27年度に規模拡大した2酪農場へ地域協議会の一員としての家保の対応について報告する。

2 上伊那地域の出荷乳量の推移

長野県の生産乳量は数年微減している中、当地域は、26年度から27年度は3%、27年度から28年度は、4%と増加している。これは酪農場の生産意欲が盛んであることと、畜産クラスター事業による規模拡大による効果と推察される。

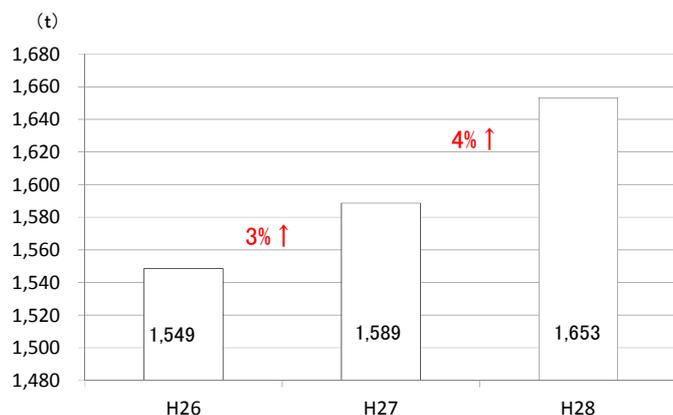


図1 上伊那地域の年度別月別平均出荷乳量

3 規模拡大した農場の概要

A 牧場は、成牛頭数を 50 頭から 70 頭に増

表1 規模拡大した農場の概要

	A牧場		B牧場	
	前	後	前	後
成牛頭数	50頭	→ 70頭	130頭	→ 280頭
畜舎建築	新築 H28.3		増築 H28.3	
飼養形態	対頭式	→ 対尻式	フリーバーン	
搾乳方法	パイプライン	→ キャリーロボット	ミルクングパーラー 8頭W → 12頭W	
労働力	2人		9人	
飼料給与	自動給餌の分離給与		TMR	
自給飼料	23ha		48ha	

頭し、B 牧場は、130 頭から 280 頭に増頭した。畜舎建築は、A 牧場が新築し、平成 28 年 4 月 21 日に新牛舎に牛を移動した。B 牧場は、搾乳牛舎を 1 棟増築した。飼養形態は、A 牧場が、対頭式から対尻式つなぎ牛舎へ変更し、キャリーロボットを導入した。B 牧場が、フリーストールでミルクングパーラーを 8 頭ダブルから 12 頭ダブルに改築した。また、飼料は、A 牧場が粗飼料まで自動給餌機による分離給与を、B 牧場は、TMR で行っている。自給飼料をそれぞれ

作っており飼料基盤に立脚した酪農を行っている（表1）。

4 県外導入牛頭数の推移

管内の県外からの導入牛頭数は、平成26年度225頭であり、A牧場、B牧場併せて16頭、2農場が新築・増築した27年度は、130頭であり、内6頭でしたが、28年度は230頭のうち144頭と当事業に係る増頭が行われた。図2のとおり、畜産クラスター事業による規模拡大が全国で行われたことにより、北海道初妊牛の月別平均価格が28年1月以降、70万円を超え、導入計画に影響がでた。

表2 県外導入牛頭数の推移

	管内	内 2農場
H26年度	225	16
H27年度	130	6
H28年度	230	144

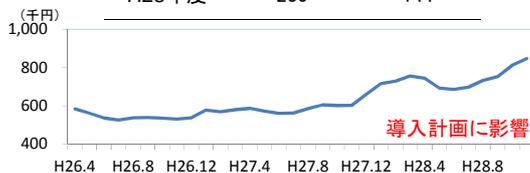


図2 北海道初妊牛月別平均価格

5 対策内容

規模拡大支援として、増頭に対するリスクを考え、対応する支援項目を家保が中心となって関係機関と連携して対策を実施した。①環境の変化に対して環境測定を、②増頭に係る労力増加に対して繁殖検診を、③飼料給与方法変更等に対して代謝プロファイルテストを、④搾乳システム変更等搾乳機器操作対策として搾乳衛生を支援した。表3の○印が各牧場への支援項目である。

今回は、A牧場の支援を重点に報告する。

表3 規模拡大によるリスクと支援

リスク	支援項目	A牧場	B牧場
環境の変化	→ 環境測定	○	
増頭に係る労力	→ 繁殖検診	○	○
飼料給与方法変更	→ 代謝プロファイルテスト	○	
搾乳機器操作	→ 搾乳衛生	○	○

(1) 環境測定

温度データロガーを入口付近の2mの高さのキャリーレールに設置し、1時間ごとに温度を測定した。大型画面のため、温度がわかりやすいと畜主にも好評であった（図3）。

また、立地場所が近く、気象条件がほぼ同じで牛舎構造が近い牛舎と比較するために近隣のC牧場にも設置した。



図3 環境測定方法

図4は、5月の温度測定結果である。A牧場が白、C牧場が黄緑、参考までに伊那市の気温を赤で表示してある。一般に22℃以上で暑熱ストレスを感じ始めると言われている。特に25度、湿度50%で暑熱ストレスを感じはじめる。更に30℃では湿度0%でもストレスを感じる。A牧場では、5月19日14時に25℃を超え、5月23日15時に30℃を超えた。その時、C牧場とは3℃の差があった。また、夕方は、A牧場が、C牧場、気温より高い

傾向であった。それは、西日が入り、夕方の搾乳時に暑いという稟告を裏付ける結果であった。

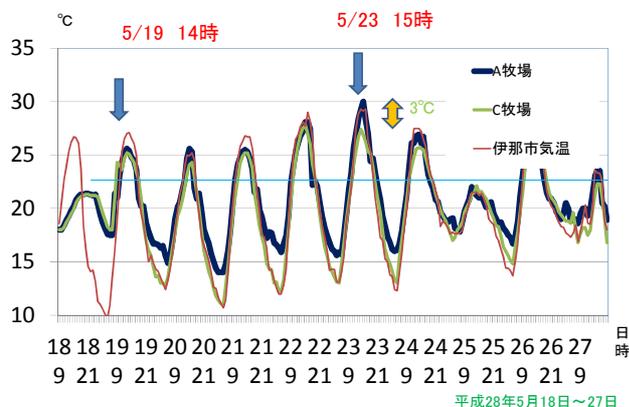


図4 5月のA牧場の温度推移

そこで、図5のように、西側に5月27日寒冷紗を設置した。更に、トンネル換気による風で片側の細霧が牛体にあらずファン側に流れてしまうため、関係機関と検討し牛体にあたるようにダクトファンを設置するように指導し、設置した。このように、放射温度計で牛体肩部の温度が下がっており、細霧がきちんと牛体肩部にあたっていることが確認できた(図6)。



図5 寒冷紗設置

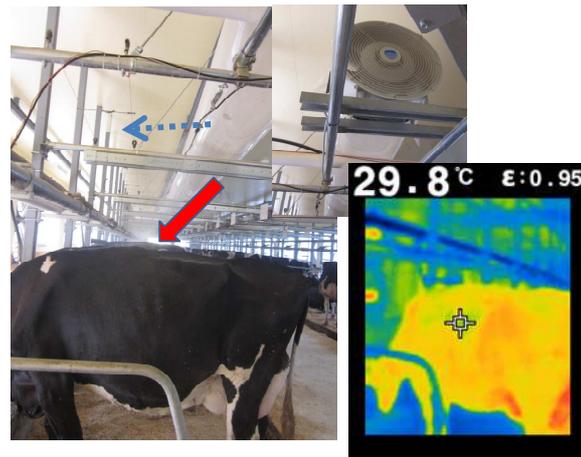


図6 ダクトファン設置

その結果、図7は、8月1日の温度の推移であるが、A牧場とC牧場の温度差は1°Cとなり、5月より2°C差が縮まった。更に、夕方の温度もC牧場より下がった。

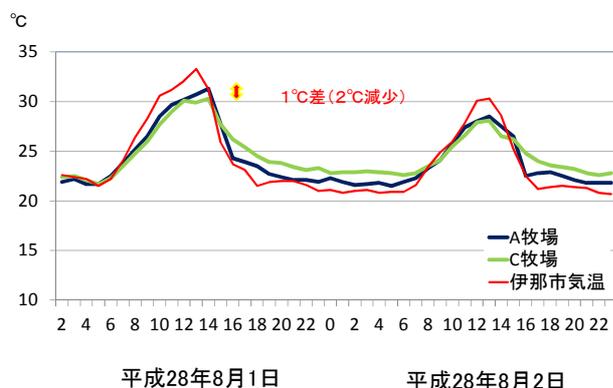


図7 8月のA牧場の温度推移

(2) 繁殖検診

毎月1回、超音波診断装置による妊娠診断等を実施した。妊娠診断は主に30日から60日で行った。検診頭数は、図8のとおりである。6月に導入牛が分娩を開始し、10月から検診頭数も増えた。

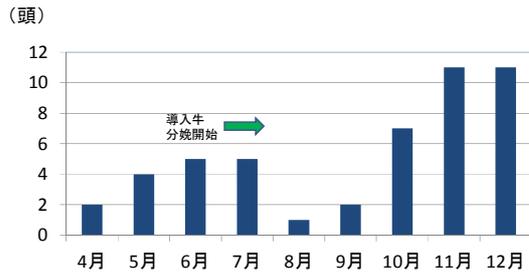


図8 繁殖検診

(3)代謝プロファイルテスト

代謝プロファイルテストを9月に実施した。内容は、血液生化学検査として、BC、PCV、TP、BUN、T-cho、NEFA、Glu、GOT、Ca、iP、VA、β-Carot、VE、Alb、GGTを実施した。また、農業改良普及センターに飼料計算を、牛群検定分析センターで牛検データの分析を依頼した。

血液生化学検査結果では、特記事項としてTPのやや高値、AG比のやや低値等がみられた(図9)。

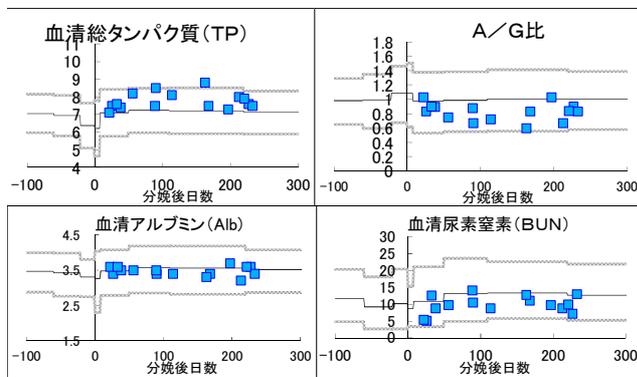


図9 血液生化学検査結果

牛群検定成績から初産牛で乳量の立ち上がりが悪くバラつきがあることがわかった(図10)。

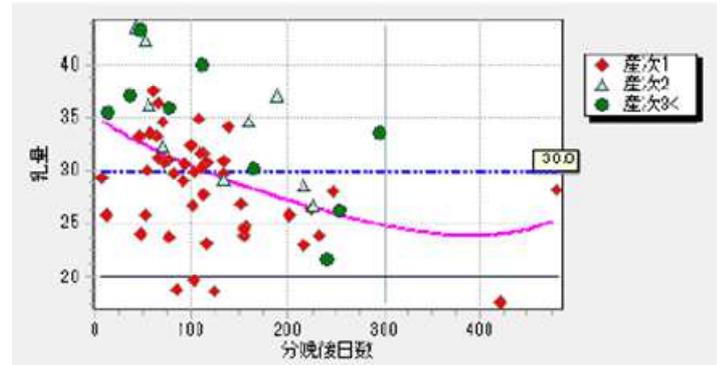


図10 牛群検定成績(乳量)

10月に農業改良普及センター、畜産試験場等関係機関とともに検討会を実施した。血液生化学検査ではTPが高く、AG比が低い結果、飼料計算では、9月に自動給餌機の故障で濃厚飼料給与量が減ったこと、牛群検定成績から初産牛乳量の立ち上がりが悪く食えていないことや、人工授精時・繁殖検診時に初発情は来ているが、卵胞が小さい等子宮や卵巣の状況から、受胎するまでエネルギーが不足していると考え、分娩後、受胎確認するまでアルファルファを給与するように指導し、給与を開始した。

その結果、妊娠診断したうち、受胎頭数が少なかったものが、12月の妊娠診断では、11頭中11頭で100%受胎確認した(表3)。

表3 繁殖検診結果

実施年月	妊娠診断	受胎	受胎率
28年5月	4	2	50
28年6月	5	3	60
28年7月	5	3	60
28年8月	2	1	50
28年9月	1	1	100
28年10月	7	5	71
28年11月	11	8	73
28年12月	11	11	100

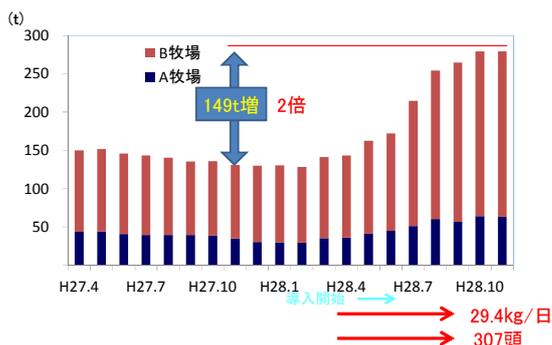


図11 A牧場・B牧場の月別出荷乳量の推移

図11は、A牧場、B牧場の2農場の月別出荷乳量の推移である。平成28年11月には、279トンとなり、前年同月の平成27年11月よりも約2倍と順調に増加した。

牛の導入は、平成28年4月から開始されたが、1頭当たり平均乳量も29.4kgと増加し、搾乳牛頭数も2農場併せて147頭から307頭と約2倍となり、順調に増頭した。

6 まとめ

畜産クラスター事業による規模拡大等により上伊那地域では、昨年度に比較して出荷乳量が増加した。また、規模拡大対応により、生産性向上が図られ、1頭当たりの生産乳量も増加した。これは、今回の取組みで得られた規模拡大農場に対する重点対応事項3項目は有効だと考えられた。温度等環境測定は、環境が変わり、風量・

風向等暑熱対策が設計どおりにいかないこともあるため。繁殖検診は、一時期に初任牛を導入するので一度に分娩し、増頭に係る労力が多くかかるため。更に、代謝プロファイルテストは、自動給餌機の導入等により飼料給与方法が変更されたりするため重要であった。



図12 上伊那地域の若手酪農家

最後に、上伊那地域では、昨年から若手酪農家が主に生産した生乳を「おもてなし牛乳」というブランドで販売した(図12)。若手後継者が多く、自給飼料基盤に立脚した酪農を行っている当地域は将来期待できるので関係機関とともにさらなるフォローが必要と考える。