

## 17. 子牛市場出荷成績向上に向けた取組

東部振興局生産流通部畜産班

○宮本宙輝・正田益資

### 【背景・目的】

肉用牛子牛市場の平均価格は徐々に低下傾向にあるが、依然として高値で推移している。子牛の発育状況が子牛価格の決定要因の一つであることから、管内の生産者が少しでも高値で出荷出来るよう、当局では発育成績向上の取組を実施している。その一環として母牛飼養頭数10頭以上農家から出荷される去勢子牛を対象に市場出荷時の体高、胸囲の測定・記録を継続実施(体測実施頭数 2018年度 27戸274頭、2019年度 27戸173頭)している。

その中で、肥育経営から繁殖経営へと転換し2017年より出荷を開始したA生産者の出荷成績について注視してきたが、2018年になっても改善が見られなかったことから、重点指導農家と位置づけ関係機関一体となった改善指導を行ってきた。

今回、一定の改善が見られたことからその取組内容について報告する。

### 【対象牧場の概要】

飼養頭数約 100 頭で管内最大規模農家の1つである農場 A は、飼料メーカーが作成した飼養管理マニュアルに則った管理をしていたが、成績が低迷している理由を生産者も理解していない状況であった。農場 A の当時の出荷成績を表 1 に示した。

表 1 農場 A 近年去勢牛出荷成績

年度	頭数 (頭)	体高 $\sigma$	胸囲 $\sigma$	日齢体重 (Kg/日)	子牛価格 (千円)
2017	17	0.4	0.1	0.98 (1.09)	628 (745)
2018	28	0.2	-0.4	0.92 (1.09)	636 (750)

( ) 内：市場平均

### 【原因究明】

原因究明のため、出生から出荷直前までの去勢牛の体測を毎月実施することとし、体測を開始した 2018 年 9 月以降に出生した子牛も同様に継続して毎身体測することにした。

この体測を行うことによって、牛の増体変化が個体ごとに数字でわかるようになり、発育ステージごとの状況把握が可能になった。

また、毎身体測後に従業員を交えて結果を確認し、餌を食べる様子や牛舎環境等の観察を行うようにした。

2018年9月から3ヶ月間上記の体測、観察を実施した結果、ロボット哺乳期間中・離乳後の増体が悪いことが判明した。一方で、家畜保健所の検査でウィルス等の病的な物は検出されず、牛床やウォーターカップも清潔で衛生管理面に大きな問題は無いと判断した。

生後100日前後（離乳時）の平均が体高 $\sigma$ -0.6、胸囲 $\sigma$ -0.1と低く、出荷時も体高 $\sigma$ -0.1、胸囲 $\sigma$ -0.5と、平均的な増体すら出来ていなかった。なお、体測を実施した去勢牛個体の出荷時日齢体重は0.81kg/日で価格は649千円(税抜)(市場平均751千円)であった。

また、給餌作業の観察により、子牛はスターター・粗飼料を殆ど食べていないこと、離乳後の粗飼料・配合飼料の給餌量が目分量で行われていたことが判明したことから、農場Aの課題は餌であるとし、指導の方針を決定につながった。

表2 改善指導前体測結果 (2018年9～12月)

対象	体高 $\sigma$	胸囲 $\sigma$	DG (kg)
哺乳終了時	-0.6	-0.1	0.80
離乳～ 出荷直前	-0.1	-0.5	0.81

### 【指導内容①】

想定された哺乳期における栄養不足改善のため、生産者が従来使っていた哺乳マニュアルを確認したところ(表3)、日本飼養標準に記載されている必要栄養量に対して、実際に農場Aの牛が摂取していた栄養が不足していたことが判明した。更に、スターター・粗飼料を食べていないことから、実際に農場Aの牛が摂取していた養分量は図1の緑色のグラフの通りとなる。(一例として体重50kg時のマニュアルから引用)

飼料メーカーと農場Aの関係性を考慮し、最終的な判断は生産者に任せ、最低でも日本飼養標準に準じた充足率となるよう、哺乳体系の改善を提案した。その際、同管内で出荷成績の良い別の優良農家に行き、どのような哺乳をしているのか参考にした。結果的に従来利用してきた飼料メーカーを、参考にした農家が利用しているメーカーに変更することになり、より高タンパク質の粉ミルクを利用することになった。更に、スターターにオリゴ糖をかける等工夫をして食べるようにすることで少量の粗飼料(チモシー)も食べるように変化した。図1の青色のグラフが実際に摂取している栄養値である。

表3 変更前哺乳体系（飼料会社） 単位：g

飼料	1ヶ月齢	2ヶ月齢	3ヶ月齢
ミルク (粉)	800	900	900
スターター	500	550	600
育成飼料	-	-	-
粗飼料	125	135	150

表4 変更後哺乳体系 単位：g

飼料	1ヶ月齢	2ヶ月齢	3ヶ月齢
ミルク (粉)	1050	1050	420
スターター	250	600	500
育成飼料	-	-	1000
粗飼料	少々	50	150

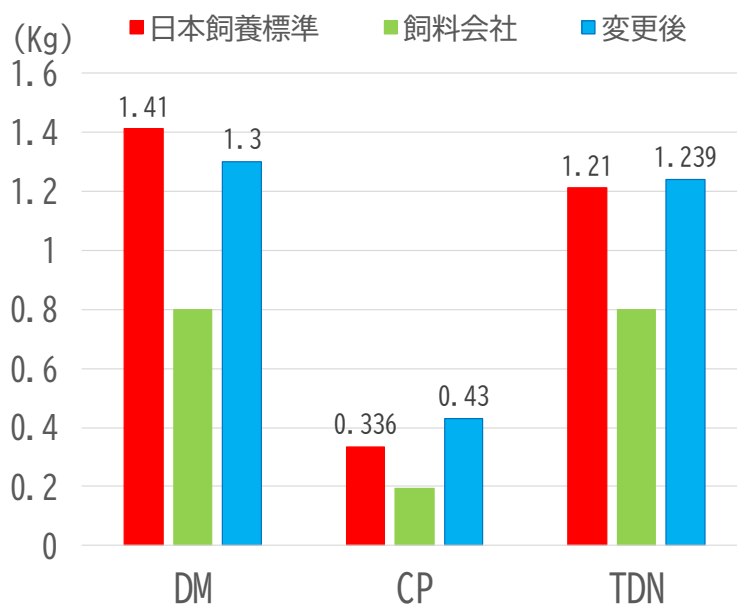


図1 体重 50 kg時 目標 DG0.6 飼料成分

## 【指導内容②】

次に、離乳後から出荷までの飼料給与の改善を実施。目分量で給与していたことにより、作業員によって給与量に差が生まれ、1頭あたりの摂取量が不明確な状況であったため、きちんと定量して給与するように指導した。散乱した粗飼料はきちんと寄せる等、与えた分を食べるよう工夫をし、食べたか否か確認するように指導した。また、毎月の体測結果を通して牛の状態を確認しながら粗飼料と配合飼料の量を調節した。給与量をホワイトボードにて掲示し、全員が見ながら給与作業を行えるよう改善した。

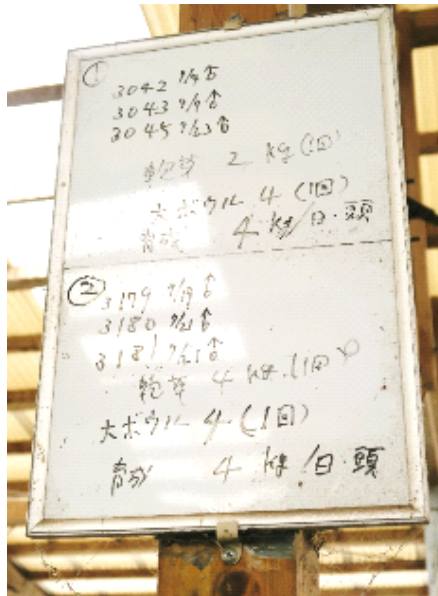


写真1 牛舎に設置しているホワイトボード

## 【変更結果・考察①】

哺乳体系を変更した結果を表5に示した。ロボット哺乳終了時の平均成績が改善した。スターター、少量の粗飼料を食べるようになったことから、胃袋形成が進み、腹囲胸囲差が平均して5 cm大きくなった。胸囲 $\sigma$ は0.1と標準値であるが、離乳に向けての最低限の増体を確保することが出来た。

表5 哺乳体系変更前後離乳時体測結果比較

項目	頭数 (頭)	体高 $\sigma$	胸囲 $\sigma$	DG (kg/日)	腹囲-胸囲 (cm)
変更後	12	0.9	0.1	1.01	19
変更前	8	-0.6	-0.1	0.80	14

## 【変更結果・考察②】

離乳後についても体測結果を基に設計した飼料給与により、表6の通り増体成績は改善した。哺乳期間中の栄養充足率が改善したことと、離乳後の粗飼料、配合飼料を適量給与可能となったことによるものと考えられる。

重点指導対象に設定した翌月の2018年10月から翌年の11月までの市場出荷成績を図2～4にまとめた。哺乳体系の改善、飼料給与の改善どちらも2019年1月に実施したため、出生時に飼養管理が変更後であった個体は2019年9月以降に出荷される。同年1月に離乳した個体は7月に出荷される。飼養管理改善前のお荷成績（青色グラフ）と、改善後の出荷成績（朱色グラフ）を比較すると、体高、胸囲、日齢体重全てが好転している。

近年の出荷成績を表7に示した。1頭あたり販売額が約150千円増加した。

表6 離乳牛給餌方法変更前後体測結果比較

項目	頭数 (頭)	体高 $\sigma$	胸囲 $\sigma$	DG (kg/日)	腹囲-胸囲 (cm)
改善後	44	1.0	0.6	1.02	32
改善前	22	-0.1	-0.5	0.81	27

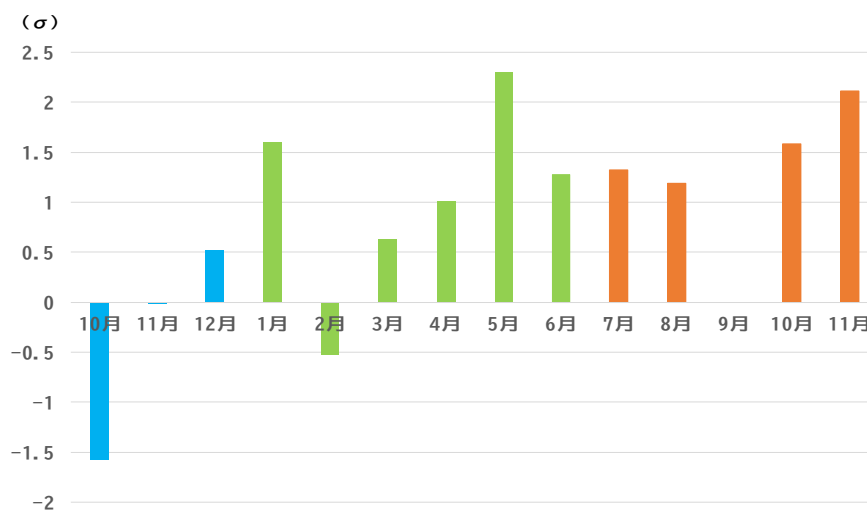


図2 2018年～2019年月別子牛市場去勢牛出荷成績【体高 $\sigma$ 】  
 ※ 青：改善指導前 緑：改善途中 赤：改善後出生・離乳牛  
 ※ 2019年9月は去勢牛出荷無し

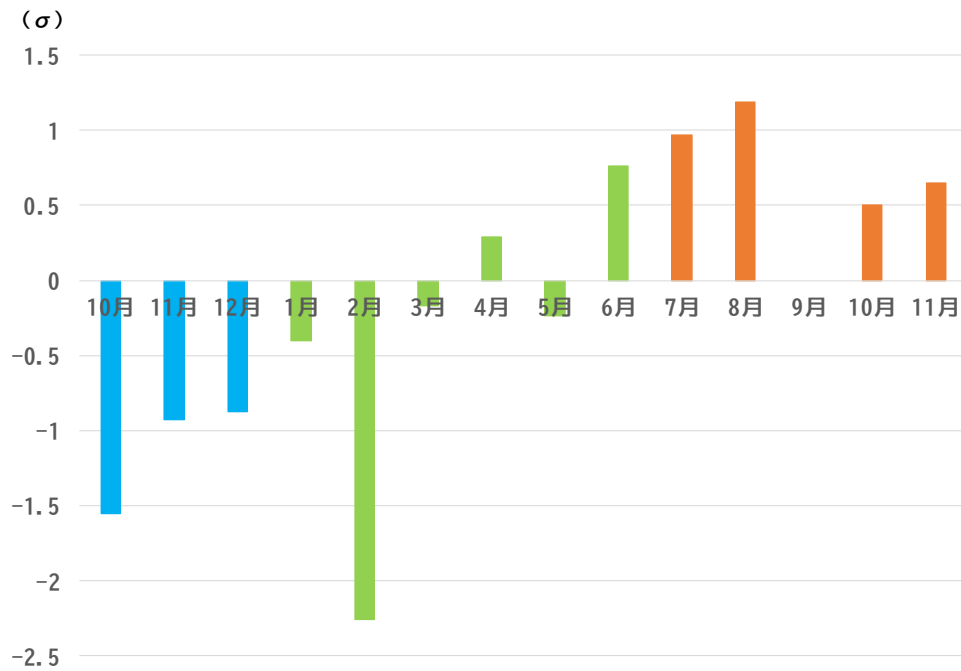


図3 2018～2019年月別子牛市場去勢牛出荷成績【胸囲σ】  
 ※■：改善指導前 ■：改善途中 ■：改善後出生・離乳牛  
 ※2019年9月は去勢牛出荷無し

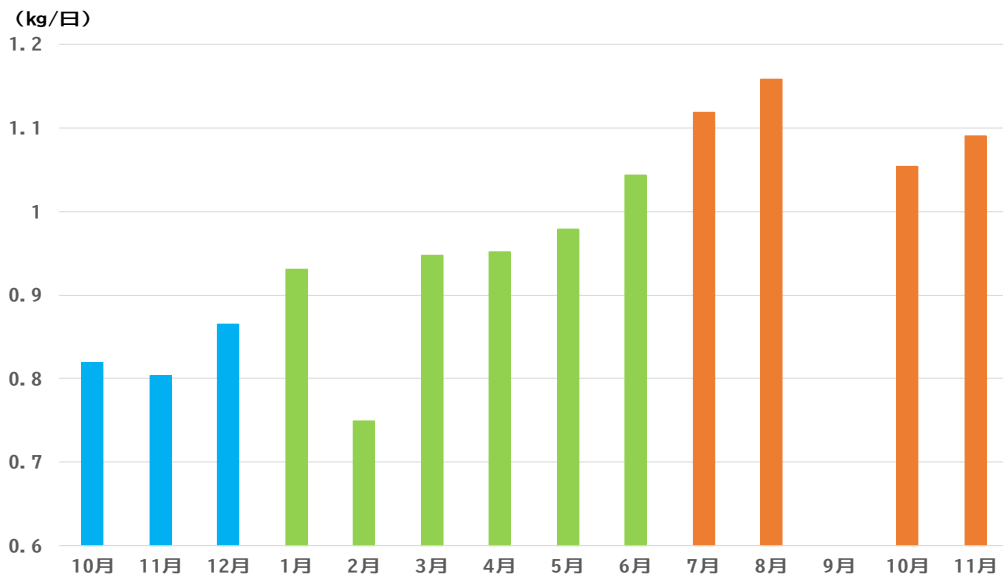


図4 2018～2019年月別子牛市場去勢牛出荷成績【日齢体重】  
 ※■：改善指導前 ■：改善途中 ■：改善後出生・離乳牛  
 ※2019年9月は去勢牛出荷無し

表7 近年出荷成績纏め

年度	体高σ	胸囲σ	日齢体重 (Kg/日)	子牛価格 (千円)
2017	0.4	0.1	0.98 (1.09)	628 (745)
2018	0.2	-0.4	0.92 (1.09)	636 (750)
2019	1.4	0.6	1.05 (1.09)	748 (737)
2019年 7月以降	1.6	0.7	1.09	777

※ ( ) 内は市場平均

離乳後についても体測結果を基に設計した飼料給与により、表6の通り増体成績は改善した。哺乳期間中の栄養充足率が改善したことと、離乳後の粗飼料、配合飼料を適量給与可能となったことによるものと考えられる。

重点指導対象に設定した翌月の2018年10月から翌年の11月までの市場出荷成績を図2～4にまとめた。哺乳体系の改善、飼料給与の改善どちらも2019年1月に実施したため、出生時に飼養管理が変更後であった個体は2019年9月以降に出荷される。同年1月に離乳した個体は7月に出荷される。飼養管理改善前のお荷成績(青色グラフ)と、改善後の出荷成績(朱色グラフ)を比較すると、体高、胸囲、日齢体重全てが好転している。

近年の出荷成績を表7に示した。1頭あたり販売額が約150千円増加した。

### 【まとめ】

今回の取組にて、農場Aは市場平均を超える成績の牛を出荷することが出来るようになった。取組で重要な点は以下の通りである。

- ①初期発育が全体の発育改善に影響すること。
- ②給与量より採食量を重要視した飼料設計、計量の実施が重要であり、効果的であること。
- ③成績を見える化することにより、農場Aが自ら考えて管理を行うようになったこと。

①計約50頭の去勢子牛を追跡体測した結果判明した。生後3ヶ月までの栄養充足率が、離乳～出荷までの増体に大きく影響してくる。また、出生時に極端に小さい個体(生時体重20kg代)は、きちんと哺乳しても市場平均を超えるような成績にならなかった。

②以前の農場Aのように、マニュアル通り給与しているつもりであっても、実際に牛が食べていた量は違っている場合がある。給与量の確認をするのではなく、牛がきちんと食べているかを確認すべきである。

③改善効果を認識し、A生産者も改善意欲を持つようになった。途中増体が落ちた個体についても、生産者が自ら原因を探求し、翌月の体測では改善するようになった。

哺乳時間にバラツキがあったり、哺乳器材の消毒が不十分といった、初期発育を重要視していない農家や、給餌量は適当で餌の置き方も雑である農家、日々の管理を単なる餌やり作業のように行っている農家など、管内には課題が多数存在している。

今回農場Aの出荷成績を向上させたように、上記①～③をもとに、他農家の成績、並びに意識の改善を図っていきたい。

**【参考文献】**

中央畜産会 日本飼養標準 肉用牛（2008年版）