

## 哺乳量の増加で発育が良好に！

### ■ 飼養形態

導入前 導入後	労働力 (雇用人数)	飼養頭数		飼養形態
		経産牛	育成牛	
平成 16 年	5 名 (3 名)	120 頭	90 頭	FS
令和 3 年	6 名 (3 名)	120 頭	110 頭	FS



### ■ 農場内で利用している機器

☑ 哺乳ロボット ☑ エサ寄せロボット ☑ 発情発見・牛群管理システム ☑ 分娩カメラ

### ■ 導入した目的と効果が上がった点

《目的》子牛をハッチで飼養していたが、冬期間の管理に課題（除雪作業など）があったため、平成 17 年に哺育牛舎を建設した。それに合わせ哺乳ロボット（哺乳ステーション 1 台）1 台を導入。しかし、性判別精液を活用し始めたことから哺育牛舎が過密となり平成 30 年に新たに哺育牛舎を建設した。また、哺乳ロボットも老朽化していたため更新（哺乳ステーション 2 台）した。

《効果》平成 17 年に哺乳ロボットを導入した際には、哺乳に係る作業時間が省力化された。また、哺乳回数と哺乳量が増加したことから毛づやや発育が良好となった。  
平成 30 年に哺乳ロボットを更新した際には、哺乳ステーションを 1 台から 2 台に増やし、月齢に合わせた群管理が可能となった。また、旧式の哺乳ロボットでは 6:00、12:00、18:00、24:00 のタイミングに哺乳していたが、更新した哺乳ロボットでは、自由な時間に哺乳できるようになった。それにより、哺乳ステーション前で待機する牛が減り、子牛のストレスが減少した。

### ■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：1 台	導入年：平成 30 年	導入価格：316 万円
保守点検・修理費：月に 1 回の乳首（1 個約 300 円）の交換が必要となる。		

### ■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
哺乳回数	2 回	4 回（哺乳ロボット）
労働の変化 (哺乳作業時間) (労働人数)	約 2 時間 / 日	0 分 / 日
	1 名	1 名
哺乳頭数	12 頭	
哺乳間隔	2 時間間隔（午前 4 時、午後 4 時）	
利用期間	生後 5 日から 57 日まで	

1日哺乳量の設定	生後45日齢まで8ℓ/日・頭、生後46～57日は、徐々に量を減らし57日齢に0ℓ/日・頭とする。
最大哺乳量	8ℓ/日・頭
ロボットでの生乳の利用	なし
時間の使い方の変化	牛の観察時間が増加した。哺乳ロボット導入前までは、ハッチでの個体管理であったため、下痢の有無など体調の確認も行きやすかった。しかし、哺乳ロボットの導入により群管理となり、より子牛の観察が重要となった。群管理では、疾病がすぐに蔓延してしまうため、早期発見早期治療を心がける。

### ■ 導入前に準備・用意したこと（移行時の日数など）

- ・ハッチから哺育牛舎内での飼養となるため、換気に気をつけた。

### ■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

- ・子牛のネックにつけたセンサーの感知が悪く、哺乳できなくなることがある → メーカーに修理を依頼。

### ■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

- ・個体観察の時間を増やした。
- ・寝床は常に清潔に管理するよう気をつけている。

### ■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- ・哺乳作業の時間が削減された分、個体観察の時間を増やし、子牛の体調が悪くなる前に処置できるようにすること。
- ・子牛の日々の変化に気づくためにも作業者は、なるべく同じ人が行うと良い。
- ・換気の徹底と冬期間に子牛を冷やさないことが重要（寝床の乾燥やカーフジャケットの活用など）。

### ■ 導入前後の生産性の変化

- ・牛の毛づやと肉付きが良くなった。
- ・群管理で競争意識が働きスターターの採食量が増加した。

### ■ 機器の使用状況



写真1 哺乳状況を確認するパソコン



写真2 いつも清潔な寝床

## 労働時間短縮と個体販売価格の向上

### ■ 飼養形態

導入前 導入後	労働力 (雇用人数)	飼養頭数		飼養形態
		経産牛	育成牛	
平成30年	8名(7名)	300頭	190頭	FS
令和3年	8名(7名)	300頭	190頭	FS



### ■ 農場内で利用している機器

- 搾乳ロボット
- 哺乳ロボット
- エサ寄せロボット
- 発情発見・牛群管理システム
- 分娩カメラ

### ■ 導入した目的と効果が上がった点

《目的》哺乳に係る省力化と作業負担軽減

《効果》哺乳に係る時間の短縮。哺乳と同時に別の作業も可能。個体販売価格が向上した。

### ■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：2台	導入年：平成30年	導入価格：約950万円/2台
保守点検・修理費：130万円/年 (温水システム、ホース、ギアなどの部品交換とメンテナンス)		

### ■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
哺乳頭数	—	最大48頭
ロボット利用期間	—	ホル雄・F1：30日齢まで 黒毛：50日齢前後 ホル雌：30日齢まで利用し、別のロボットで60日齢まで集団飼育
哺乳回数	2回/日	4回/日【2:00(無人)・7:00・12:30・17:00】 5回/日【2:00(無人)・7:00・12:00・16:30・21:00】
設定哺乳量 (1日あたり)	—	4回/日の場合、1~8日齢：4L、9~18日齢：+0.5L、最大8L 5回/日の場合、最大10L
労働の変化 (哺乳作業時間) (労働人数)	約8時間/日 (2回×2時間×2名)	約6時間/日(3回×2時間)
	2名	1名
時間の使い方の変化	労働人数が1名減。哺乳中にバケツへ給水、治療牛の看護などを同時にできる	

### ■ 導入前に準備・用意したこと(移行時の日数など)

- ・牛は1~2日でミルクの飲み方を覚える(黒毛よりホルとF1は飲み方を覚えるのが早い)。

## ■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

- ・黒毛は哺乳意欲が少ない場合が多く、哺乳に時間を要する。
- ・3年で消耗品の交換が発生（内部のチューブポンプ）
- ・5～6分で次のペンに移動するため、飲まない牛は補助が必要。
- ・牛が脱走し、哺乳ロボットに体当たりしたため、レール下の根元から曲がった。
- ・ボイラーの不調で冷たいミルクが排出した。

## ■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

- ・哺乳中に、バケツへの給水や牛の健康観察を行っている
- ・牛の発育を促進するため、ミルクの給与量や時間を調整している。

## ■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- ・牛舎環境（夏の換気、冬の保温）に気をつける。

## ■ 導入前後の生産性の変化

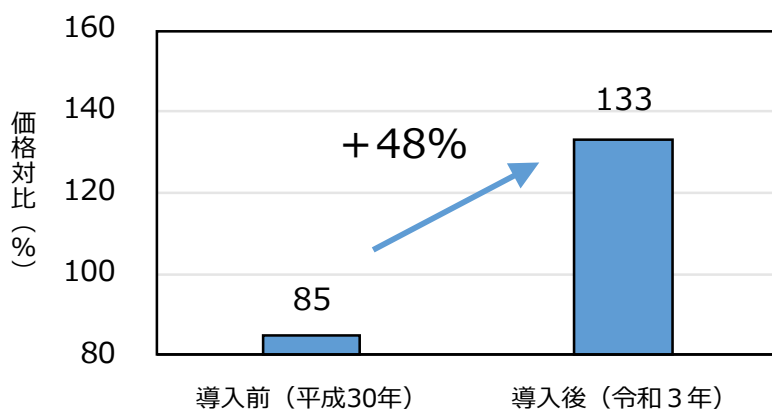


図1 導入前後の子牛販売価格の変化（市場平均との差）

## ■ 機器の使用状況



写真1 哺乳機

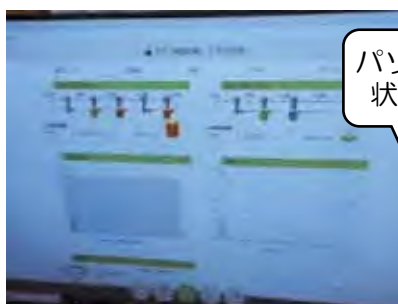


写真2 哺乳状況の表示画面



## 移動型哺乳機械で作業の省力化

### ■ 飼養形態

導入前	労働力	飼養頭数
導入後	(雇用人数)	ほ育牛(育成預託)
令和3年	2名(0名)	最大30頭
令和3年	1名(0名)	最大30頭



### ■ 農場内で利用している機器

- 哺乳ロボット

### ■ 導入した目的と効果が上がった点

- 《目的》体への負担が大きく、作業による負担を減らすために導入した。  
《効果》ミルク入りのバケツを運ぶ回数が減り、身体への負担が軽くなった。

### ■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：1台	導入年：令和3年	導入価格：約180万円
保守点検・修理費：現時点でメンテナンスはない		

### ■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
哺乳回数	2回/日	2回/日
労働の変化 (哺乳作業時間) (労働人数)	約1時間/日	約1時間/日
	2名	1名
利用時間(間隔)	哺乳を6:00と16:00に行っている	

### ■ 移行時に準備・用意したこと

- この移動型哺乳機械は電気で駆動するため、処理室に電源を確保する必要がある。それに伴い処理室を整理し、移動型哺乳機械を置いておくスペースを確保した。

### ■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

- 今のところ、大きなトラブルはない。

### ■ 利用上、工夫している点(機能の使いこなし術など)

- ミルクだけでなく水を給与する際にも使用する。
- 小走り程度の早さで自動的に進むため、力を入れずに運ぶことができる。

### ■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- あるだけで便利な物。頭数が多い時でも効率的にミルクを給与することができる。

■ 機器の使用状況



写真1 S字フックの活用例



写真2 蓋の上の活用例

移動式哺乳機械に取り付ける台座がオプションで選択できる。台座がなくても、S字フックや蓋の上を活用することでバケツを同時に複数運べる。



写真3 バケツへミルクを入れる様子



写真4 ホースを伸ばした状態

ホースを伸ばしてミルクを給与することができる。そのためバケツを先にホルダーに固定しても簡単に給与できる。



写真5 洗浄時のノズルの装着部分



写真6 タンク内部の様子

ノズルを赤丸部分に装着することで、ホースとタンクの循環洗浄ができる。洗浄後の排水が汚れてきたら、定期的にブラシを活用した洗浄を実施している。