

自然換気を助ける送風機

■ 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	5名(1名)	200頭	220頭	FS
令和3年	5名(1名)	403頭	438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
自動給餌器
分娩カメラ
発情発見・牛群管理システム
自動換気システム
圃場管理システム

■ 導入した目的と効果が上がった点

《目的》自然換気の補助的な役割で気温 25～27℃以上のときに、風をおこして体感温度を下げることで湿気対策のため

《効果》暑熱ストレス軽減、湿気を防ぐことで敷料交換作業の軽減

■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：48台	導入年：平成30年	導入価格：約1,250万円
保守点検・修理費：現在まで保守点検・修理費なし		

■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
利用状況	—	気温 25～27℃以上で使用する。
労働の変化 (換気やカーテンの操作にかかる時間) (労働人数)	5分	導入前と同じ
	1名	導入前と同じ
時間の使い方の変化	デスクワーク(パソコンでの牛群管理)が1時間増加した。	

■ 移行時に準備・用意したこと

- ・経営者自身が以前にフリーストール牛舎を建築した際の経験と他農場の導入事例を参考にした。

■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

- ・夜間も使っていると霧が牛舎内に入って水浸しになった → 濃霧の日は外気を遮断して使う。

■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

- この換気システムを使う際は、電気代の基本料金を上げないために発電機を使用する。電気代の基本料金が 180 万円ほど抑えられる。
- 全ての送風機にインバーターを設置しており、送風の強さや電源の ON/OFF を操作できる。

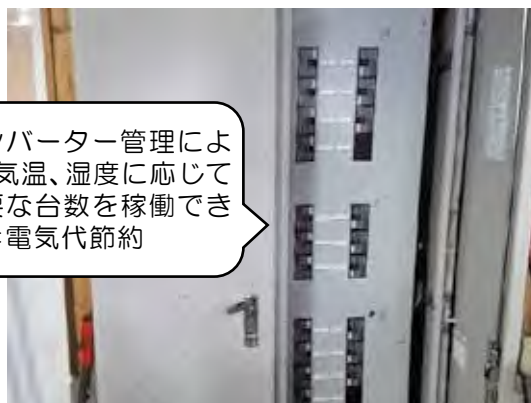
■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- どのような目的で設置するのかはっきりさせる。上に滞留している空気を抜くためか牛が涼しい状態、快適な状態にするためか決める。そこに設置して空気の流れがどうなるのか考える。建物の隅は換気ができないから、隅が換気できるような取り組みも必要である。

■ 機器の使用状況



写真1 送風機を 48 台設置
ファンのサイズは 183 cm と大型で送風能力が従来の送風機よりも大きい。
ファンの前面に付いている整流板で風の方向や幅を変えられる



インバーター管理により、気温、湿度に応じて必要な台数を稼働できる＝電気代節約

写真2 インバーターで 1 台毎に調整可能

保温と換気で、飼養環境を安定化

■ 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28年	3名(1名)	66頭	69頭	TS
令和3年	3名(1名)	121頭	109頭	FS



■ 農場内で利用している機器

- 搾乳ロボット エサ寄せロボット 自動給餌機 (FS) 自動換気システム
 自動制御照明システム

■ 導入した目的と効果が上がった点

《目的》搾乳ロボットの導入と新牛舎への移行に伴い、夏冬をとおし飼養環境(室温等)の安定化を図れることから、牛の快適性と生産性を向上させるため。

《効果》生産乳量の向上に貢献

■ 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：約1,520万円
保守点検・修理費：設置後に常に気を配るのは、カーテン破損状況と機器動作の確認。		

■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
労働の変化 (換気やカーテン操作に係る時間)	約1時間/日	約30分/日(機械駆動)
	1名	1名
時間の使い方の変化	夏季・冬季ともカーテン昇降に掛ける時間は無くなった	
気温設定	年間をとおし約8℃にしている。	

■ 移行時に準備・用意したこと

- 牛舎新築時、搾乳ロボットの導入に伴い、自動換気システムの紹介があった。機器を確認するため、近隣農家や十勝方面の設置事例を見聞し、この地域の気象条件から有効なシステムと判断した。

■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

- カーテンが鼠の噛み付きにより破損(穴あき)した。内側には金網があるが、外側からの侵入被害に遭い、メーカーに修理を依頼した(小穴であれば自己修理する)。

■ 利用上、工夫している点(機能の使いこなし術など)

- 鼠によるカーテン破損被害を最小限にするため、殺鼠剤を適宜使用している。

■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- ・自動換気システムの導入は、牛舎を新築する際、内壁への断熱材の併設が効果を高める。よって新築時に設置する方が理想的である。

■ 導入前後の生産性の変化

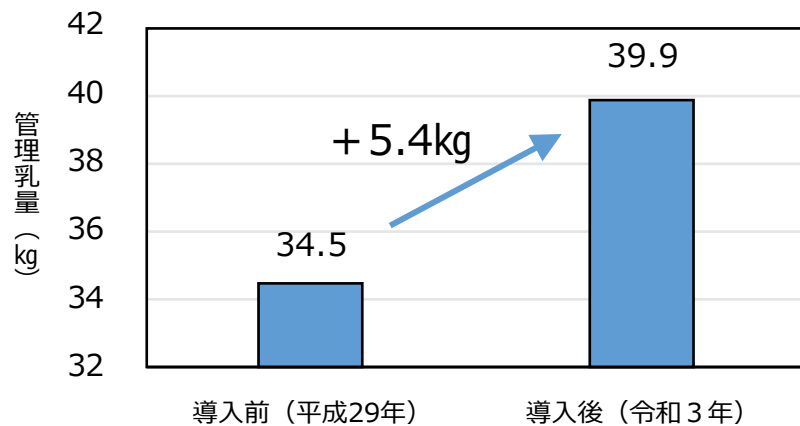


図1 導入前後の管理乳量の変化

■ 機器の使用状況



写真1 外貌全体像



写真2 天井部換気口「チムニー」



写真3 内部状況 (カーテン下降状態)



写真4 換気システムイメージ