

照明時間の調整で生産性向上へ

■ 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 (0 名)	69 頭	53 頭	TS
令和 3 年	3 名 (0 名)	100 頭	80 頭	FS



■ 農場内で利用している機器

搾乳ロボット 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》新築牛舎への移行を検討していた時、メーカーより光周期理論に基づいた照明システムの紹介があり、生産性・作業性の向上を考慮し導入を決定した。

《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セット (7台)	導入年：平成 28 年	導入価格：約 240 万円
保守点検・修理費：HID 放電管寿命による交換は 2 台あった。今後点灯時間の寿命から増えると予測。		

■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
労働の変化 (照明操作時間) (労働人数)	約 15 分/日 1 名	0 分/日 1 名
季節毎の時間変更	夏季・冬季・天候による明暗変化 (外部センサー有) に自動対応し変更。	
点灯時間の分画	搾乳牛には明るい照明 18 時間、暗い時間 6 時間 (乾乳牛は逆)。	

■ 移行時に準備・用意したこと

- 先駆者の設置事例を調査 (視察) し、使用感想も含め関連情報を収集した。夜間の牛群観察や生産性向上の効果等から、牛舎建替え時と同時設置を決めた。

■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

- HID 放電管は一定使用時間の寿命があり、一度数台の交換をしたが、交換時期の予測案内が必要と感じた。
- コンピュータソフトの不調があったが、修正ソフトを組み込み、正常復帰した (ケースバイケース)。

■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

- ・H I D放電管交換時期の記録することにより、次期交換のタイミングを推測する参考になっている。

■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- ・現在、自動制御照明システムは販売を見合わせている為、導入予定がある場合はメーカーへの確認が必要となる。また HID（放電管）型から、LED（ダイオード）型への変更が検討されている。
- ・夜間の牛群観察を行う場合も、夜間用ライトが自動点灯しているため、照明点灯操作及び照度が上がる（明るくなる）迄の待ち時間を短縮出来る。

■ 導入前後の生産性の変化

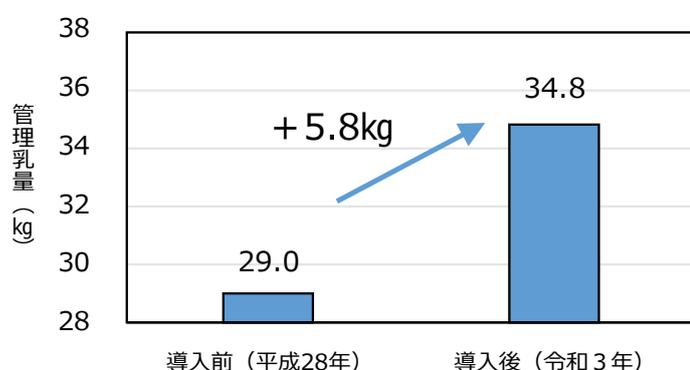


図1 導入前後の管理乳量の変化

■ 機器の使用状況



写真1 H I D灯の設置状況



写真2 H I D点灯（昼光色）



写真3 牛舎内の様子（150lux が理想）



写真4 照明システムの操作管理