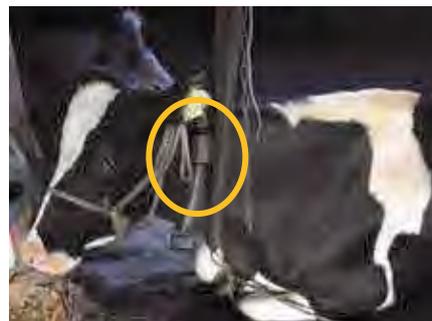


発情発見を逃さず、受胎率 UP へ

■ 飼養形態

導入前 導入後	労働力 (雇員人数)	飼養頭数		飼養形態
		経産牛	育成牛	
令和2年	3名(0名)	72頭	58頭	TS
令和3年	3名(0名)	72頭	58頭	TS



☑ 発情発見・牛群管理システム

■ 導入した目的と効果が上がった点

《目的》もともと NOSAI の繁殖検診（2週間に1回）を利用していたが、検診のタイミング以外の発情が上手く拾えず、繁殖成績が良くなかった。繁殖検診の契約料の値上がりを機に、繁殖成績の向上を目的として導入を決めた。

《効果》牛がはっきりと表現してくれない発情や、夜中の発情も分かるようになり、発情発見率が約4割から約7割に増加し、授精回数が増加した。

確実なタイミングで授精ができるため、受胎率が高くなったと感じている。

■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：40 頭分	導入年：令和2年	導入価格：約 56 万円
契約方法	定額料金契約、導入時に別途登録料が発生	
保守点検・修理費：0 円（本体破損による修理や交換、電池交換等は契約料に含まれる） これまでの1年間で3個程度は物理的な破損、故障があった		

■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
機器使用状況	なし	分娩から妊娠鑑定時まで装着し、付け替えて発情発見に利用
労働の変化 (労働人数)	牛の観察のみ	牛の観察と機器のデータを利用
	3名	3名
時間の使い方の変化	牛の観察にかかる時間に変化は無し	
利用時間(間隔)	1~1 時間 30 分に1回、合計 10 回/日	

■ 移行時に準備・用意したこと

- 牛群データの登録作業は有償だが、業者が乳検データから引っ張って作業をしてくれる（登録料 20 万円程度※100 頭以上）。

■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

- 活動量を正しく把握するため、センサーを首の左上の位置になるようにチェックしている。

- ・ 停電時に NTT の通信障害が生じ、ゲートウェイが作動しなくなったことがある。
- ・ 使用后、活動量の変化など使用方法が分からない場合は業者に問い合わせを行った。

■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

- ・ 5:00 にまとめてアラートが来るように設定し、搾乳作業中に注視することが可能になった。
- ・ アラートが来た半日後に授精師に牛を見せるようにしている。
- ・ アラートが来た際に、活動量のグラフの動きを解釈して、発情ではないエラーを取り除くようにしている。アラートが来た牛を全て授精師にむやみに見せることはしていない。

■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- ・ 牛群管理ソフトだけでは、21 日の発情周期のアラートのみのため、より正確な発情発見をするように発情センサーとセットで導入する方がよいと思う。
- ・ タイストール飼養への導入であれば、分娩～妊娠鑑定プラスまでに期間を絞って、導入台数を減らすことで経費節減ができる。

■ 導入前後の生産性の変化

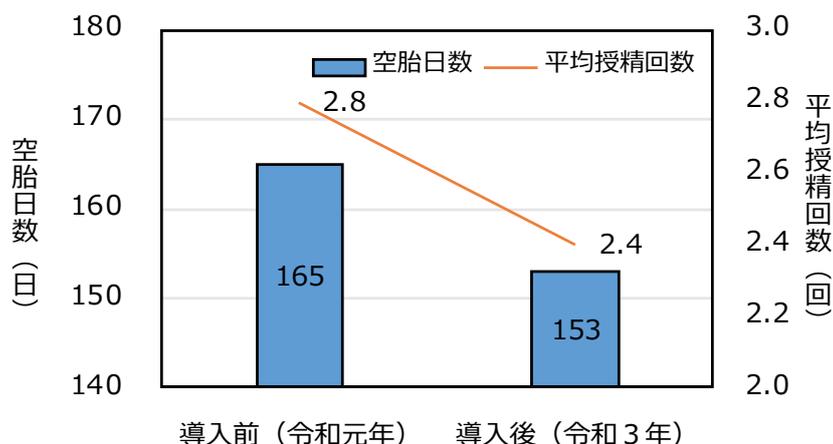


図 1 導入前後の繁殖データの変化

■ 機器の使用状況

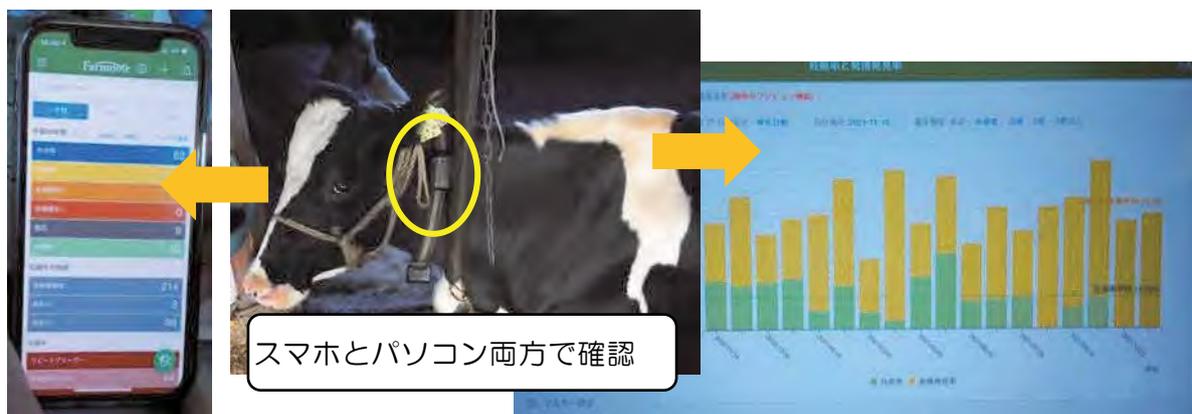


写真 1 スマホ画面

写真 2 パソコン画面

牛群管理の省力化と発情発見率向上

■ 飼養形態

導入前 導入後	労働力 (雇員人数)	飼養頭数		飼養形態
		経産牛	育成牛	
令和2年	4名(0名)	40頭	40頭	TS
令和3年	4名(0名)	40頭	40頭	TS



■ 農場内で利用している機器

- ☑ 発情発見・牛群管理システム

■ 導入した目的と効果が上がった点

- 《目的》 発情の見逃し低減、夜中や収穫作業時の牛の行動把握と省力化のため
- 《効果》 発情発見率の向上、体調の悪い牛の摘発

■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：40台	導入年：令和3年	支払料金：1,000円/月/頭
保守点検・修理費：月額料金に含んでいる（電池交換も含む）。		

■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
労働の変化 (作業管理時間) (労働人数)	約1時間/日 4名	約15分/日 4名
時間の使い方の変化	牛群管理時間が減った分、収穫作業など圃場作業に費やせる時間が増加した。 冬も牛を頻繁に見なくてもよくなり、効率的に仕事ができる。	
利用時間(間隔)	24時間常時	

■ 移行時に準備・用意したこと

- ・受信機の設置工事、ネックタグの取り付け

■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

- ・発情データの他、反芻データや横臥時間、静止時間などを確認することで、あまり採食しないなどの調子の悪い牛を見つけるのに役立っている。

■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- ・フリーストール牛舎やロボットの稼働している農場で事故（股裂けなどの動けない牛）が発生するところは、反芻や活動量データで牛の異変に気づくことができるため、牛群管理に役立つと思う。
- ・個体情報を受信できる距離を考え、受信機の位置と受信機の個数を決めると良い。

■ 導入前後の生産性の変化

発情発見率：導入前 31%→導入後 43%（乳検DLデータ）

■ 機器の使用状況



写真1 牛舎内の受信機とメイン基盤



写真2 発情発見のネックタグ



写真3 タブレット等で手軽に牛群管理が可能



写真4 D型の外に設置した受信機

活動量と反芻時間で発情・健康チェック

■ 飼養形態

導入前 導入後	労働力 (雇員人数)	飼養頭数		飼養形態
		経産牛	育成牛	
平成30年	5名(1名)	100頭	100頭	FS
令和3年	5名(1名)	100頭	100頭	FS



■ 農場内で利用している機器

エサ寄せロボット 発情発見・牛群管理システム 乳頭洗浄機

■ 導入した目的と効果が上がった点

《目的》 発情発見の効率化と牛の健康状態把握のため

《効果》 パソコンで牛の活動量や反芻時間を確認して健康状態を把握し、効率的に見回りができるようになった。

■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：100頭分	導入年：平成30年	導入価格：約350万円
保守点検・修理費：現在のところ、修理等は発生していない。		

■ 労働負担軽減の程度、利用方法

	導入前	導入後
機器使用状況	なし	搾乳牛全頭に装着し、健康管理と発情発見に利用
労働の変化 (発情発見作業時間) (労働人数)	牛の観察のみ	牛の観察と機器のデータを利用
	30分/日	10分/日
	2名	2名
時間の使い方の変化	牛の健康チェックに時間をかけている	

■ 移行時に準備・用意したこと

・パソコンソフトへ牛のデータを設定

■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

・パソコンがフリーズしたこと（再起動して使用可能）

■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

・毎朝、作業前に確認することで、注意してみる牛の特定が容易になった。
・システムと乳検DLで発情周期をダブルチェックしている。

■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

- 牛のタグから発信された記録は、牛舎内のアンテナに無線方式で送られ、アンテナからパソコンへのデータ転送は有線方式である。このため、インターネット回線を使用せず利用が出来る。

■ 導入前後の生産性の変化

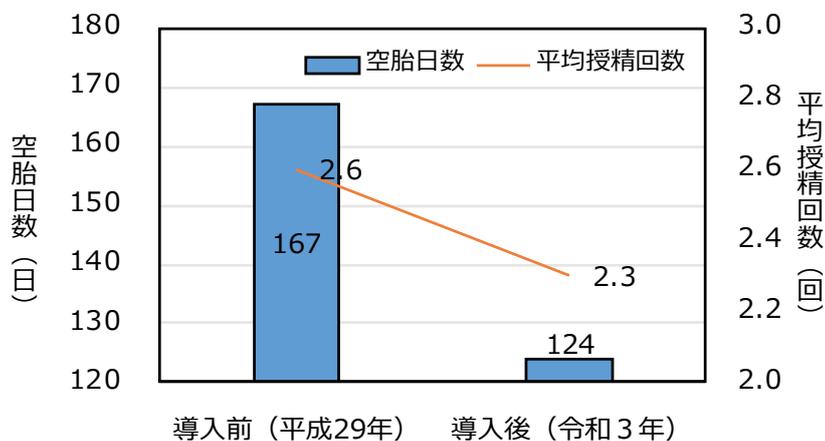


図1 導入前後の繁殖データの変化

■ 機器の使用状況

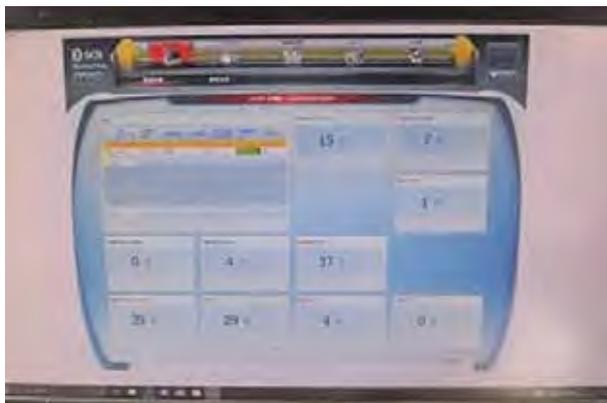


写真1 牛群一覧のトップページで頭数を確認

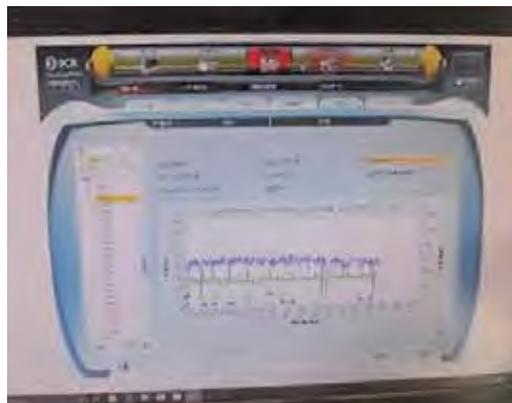


写真2 個体ごとに反芻や活動時間を確認

効率よく発情発見、授精作業も楽に！

■ 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29年	5~7名 (0~2名)	131頭	157頭	FS
令和3年	8名(2名)	123頭	144頭	FS



■ 農場内で利用している機器

エサ寄せロボット 発情発見・牛群管理システム

■ 導入した目的と効果が上がった点

《目的》従業員も効率よく発情を発見できるように。また、FSは発情を発見しても捕まえるのが手間だが、このシステムはデータがPCに送信され、搾乳後にゲートで発情牛を分けられる。

《効果》発情発見率の向上

■ 導入した機械の台数、価格など

導入台数：130頭分	導入年：平成30年	導入価格：約1,300万円
保守点検・修理費：年間30~50万円		

■ 労働負担軽減の程度、利用方法

利用状況	24時間/日
利用の用途	発情の見逃し低減、異常歩行・動かない牛の早期発見
労働の変化 (労働人数)	導入前後で労働人数は変わっていない。ただ間違いなく時間短縮にはなっている。人と機材のダブルチェックができるのも大きい。
時間の使い方の変化	発情発見装置からの情報があるから作業がスムーズになっている（発情牛を捕まえる作業がない）。

■ 今までに経験した機器トラブルの内容と対処方法

・いまのところないが、電池交換が出来ないので突然使えなくなることがあり得る。

■ 利用上、工夫している点（機能の使いこなし術など）

- ・初産分娩後に装着するので、牛が成長すると脚が締め付けられる。そのため、指2本分ゆるく装着している。
- ・糞尿で汚れるため、パーラーでの搾乳後に時間があるときは汚れを掻き落とす。特に、糞の塊が付着すると脚のバランスを崩すので注意している。

■ 今後、導入を検討する方々に向けたアドバイスなど

・発情じゃないこともあるので、目視と照らし合わせる（発情のような行動を示

す牛がいる)。

- 入力が大変だが、毎日ちゃんとする事。
- 長期間装着するので、蒸れや擦れが発生する。ひどくなると寝起きに支障を来すので、治療が必要になる。

■ 導入前後の生産性の変化

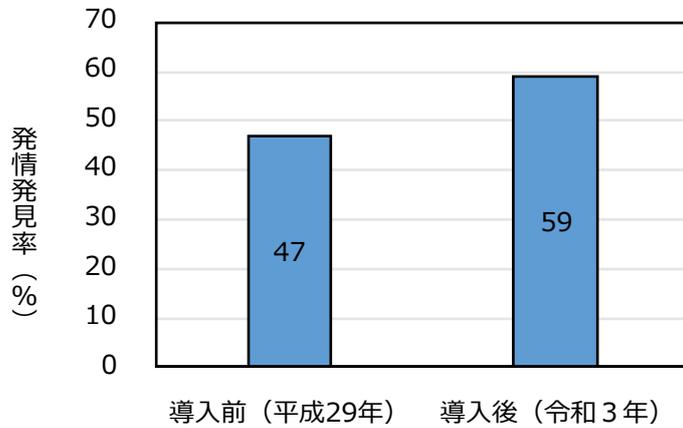


図1 導入前後の発情発見率の変化

■ 機器の使用状況



写真1 牛の足に装着した発信器



取り付け前の発信器

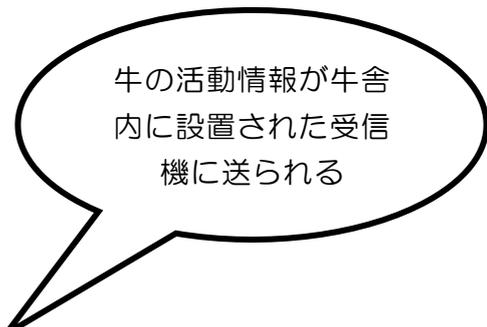


写真2 牛舎内に設置された受信器

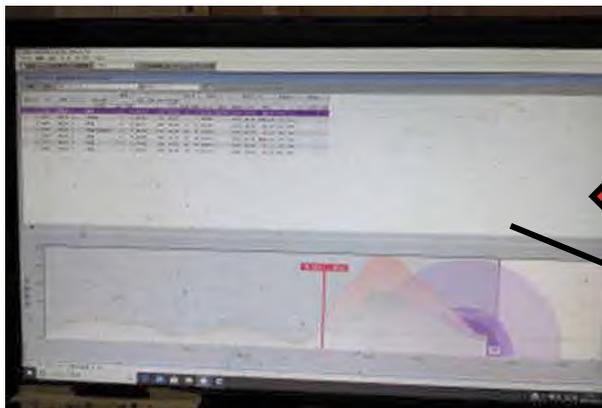


写真3 発情情報のPC表示画面

受信した情報をもとに、発情の状況などがPCに表示される