

試験研究成果普及情報

部門	酪農・肉牛	対象	普及
課題名：ICTを活用した繋ぎ飼い牛舎での繁殖管理技術の実証			
〔要約〕牛の活動情報から発情を検知する牛群管理システムを繋ぎ飼い牛舎で検証したところ、目視観察に比べ発情発見数は約 1.7 倍多く、分娩後に発情発見に要した平均日数も 17.6 日早かった。また、観察が困難な夜間の発情を監視できることから、本システムは繋ぎ飼い牛舎における繁殖管理に活用できる。			
キーワード [※] 乳牛、ICT、繁殖管理、繋ぎ飼い牛舎			
実施機関名	主 査 畜産総合研究センター嶺岡乳牛研究所 協力機関		
実施期間	2020 年度～2022 年度		

〔目的及び背景〕

近年泌乳能力が向上する一方で、発情兆候の微弱化や発情持続時間の短縮など発情の見逃しによる空胎日数の長期化が経済的な損失となっている。

このような中で、ICT 機器を活用した省力的な家畜管理技術として、牛の活動情報から発情や疾病異常を判断する総合牛群管理システム（以下、システム）が市販化されているが、活動が制約される繋ぎ飼いにおけるシステムの有効性は検証されていない。

そこで、本システムによる繋ぎ飼い牛舎での効果を人による目視（以下、目視観察）と比較検討を行う。

〔成果内容〕

搾乳牛 36 頭にシステムを装着し、発情と疾病異常の検知数を目視観察と比較した。また、システムによる活動情報の記録を利用し、分娩予測の可能性を検討した。

なお、発情は直腸検査および血中プロジェステロン濃度の変動により確認し、分娩牛は分娩房で飼養した。

- ①直腸検査等により確認した 88 回の発情のうち、システムの発情発見数は 67 回で目視観察の 40 回に比べ多かった（表 1）。
- ②システムによる発情発見数の 34.3%が 20 時から翌朝 6 時に検知した（図 1）。
- ③分娩後に発情発見に要した平均日数はシステムが 72.8 日で目視観察の 90.4 日に比べ 17.6 日早かった（表 1）（図 2）。
- ④疾病治療を実施した 31 件のうち、システムの検知数は 11 件と少なかった（図 3）。
- ⑤分娩予測では 28 頭中 22 頭において分娩 1 日前の活動量に変化が認められたものの、分娩時間を予測することはできなかった。
- ⑥経産牛 30 頭規模のシステム導入費等は、空胎日数の短縮によるコスト削減効果により約 4 年で回収されると試算された。

導入費用等：導入費用 1,918,180 円、ランニングコスト 158,400 円/年

コスト削減：空胎日数延長による 1 頭当たりの損失額 1,200 円/日

分娩後の発情発見に要した日数の差 17.6 日

$17.6 \text{ 日} \times 1,200 \text{ 円/日} \times 30 \text{ 頭/年} = 633,600 \text{ 円/年}$

[留意事項]

・システムでは目視観察の 6 事例について発情が確認できなかったことから、システム利用時には目視観察を補うことも必要と考えられた。

[普及対象地域]

県内繋ぎ飼い牛舎

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表 1 発情発見数及び分娩後に発情発見に要した平均日数

	発情発見数	分娩後に発情発見に要した平均日数
目視観察	40 回	90.4±9.3 日
システム	67 回	72.8±6.5 日

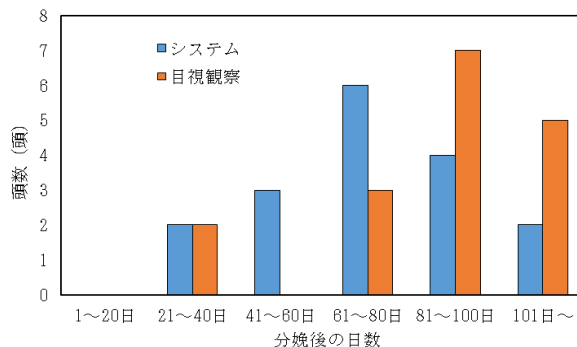
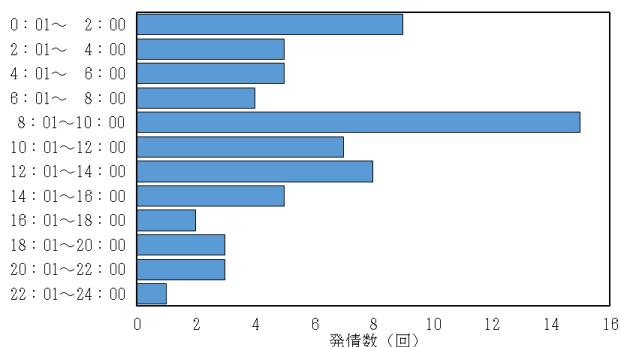


図 1 時間別システムの発情検知数

図 2 分娩後に発情発見に要した日数別頭数

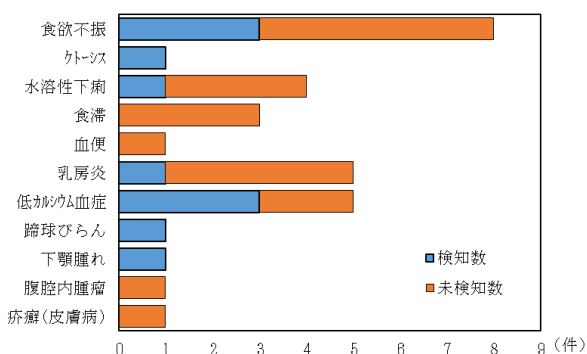


図 3 疾病発見数

[発表及び関連文献]

令和 4 年度第 60 回試験研究成果発表会 (酪農・肉牛部門)

[その他]

令和元年度試験研究要望課題 (提起機関：畜産課)