

[成果情報名] 汎用 ICT 監視カメラの利用による分娩事故低減及び労力軽減技術

[要 約] 市販の汎用監視カメラを分娩経過確認に利用することにより、分娩監視に要する時間が 50%以上軽減し、また、分娩事故も低減する。

[部 署] 山形県農業総合研究センター畜産研究所・飼養管理部

[連絡先] TEL 0233-23-8818

[成果区分] 普

[キーワード] ICT 汎用監視カメラ 分娩監視 労力低減 分娩事故 酪農家

[背景・ねらい]

受精卵移植の普及により、高付加価値の胎子が在胎する事例が増えている中、子牛が事故なく安全に生産されることは一層重要である。そのため、生産者は分娩が近づくと監視を行い必要に応じて助産するのが一般的である。分娩監視には牛舎との往復を含め多くの労力を要するが、その軽減を目的に分娩兆候を知らせる機器が販売されている。生産者が利用しやすい汎用 ICT 監視カメラによる分娩事故低減及び労力軽減技術開発を図ることとした。

[成果の内容・特徴]

- 1 汎用 ICT 監視カメラの仕様として、①夜間でも赤外線ライトにより可視化可能、②視野角が大きく動作可能、③スマートフォンで画像共有及びカメラの遠隔操作が可能である製品の活用により、牛舎内での分娩経過を確認できる（表 1、表 2）。
- 2 汎用 ICT 監視カメラを設置することにより分娩兆候を遠隔地からも確認が可能となる（表 2）。
- 3 汎用 ICT 監視カメラの利用により、分娩事故が低減でき、分娩監視に要する時間が 50%以上軽減できる（表 2、図 1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 カメラの設置には、インターネット回線が必要である。
- 2 夜間の可視領域は、約 10m程度である。
- 3 カメラの視野に死角が生じる場合は 2 台以上設置して死角をなくすようにする。

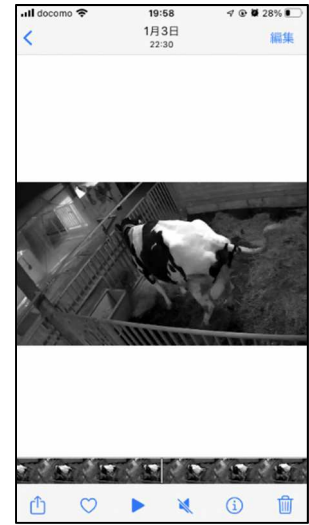
[具体的なデータ]

表1 利用した汎用ICT監視カメラの仕様

機能	赤外線ライト付、映像共有可
解像度	1920×1080/640×640ピクセル
カメラ視野角	水平355° 垂直90°
カメラ共有	カメラ1台を5人で共有可 スマホ1台で30台まで登録可
赤外線ライト	可視タイプ・照射距離10m
電源	DC5V/1.6A
消費電力	～8W
本体重量	298g
外装サイズ	180×130×160mm (W×H×D)
本体価格	約10,000円



<カメラ設置例>



<スマートフォン共有画面>

表2 汎用ICT監視カメラ利用前後の分娩監視調査

調査項目		A農場	B農場	C農場	D農場
分娩監視率 [※]	利用前	70%	80%	50%	80%
	利用後	100%	80%	80%	100%
分娩事故率（死産、死亡）	利用前	10.0%	6.6%	10.0%	5.0%
	利用後	0.0%	5.0%	5.0%	1.0%
継続利用希望	利用後	○	○	○	○
（参考）平均分娩頭数/月		12頭	5頭	10頭	4頭

※分娩の見逃しがなかった割合

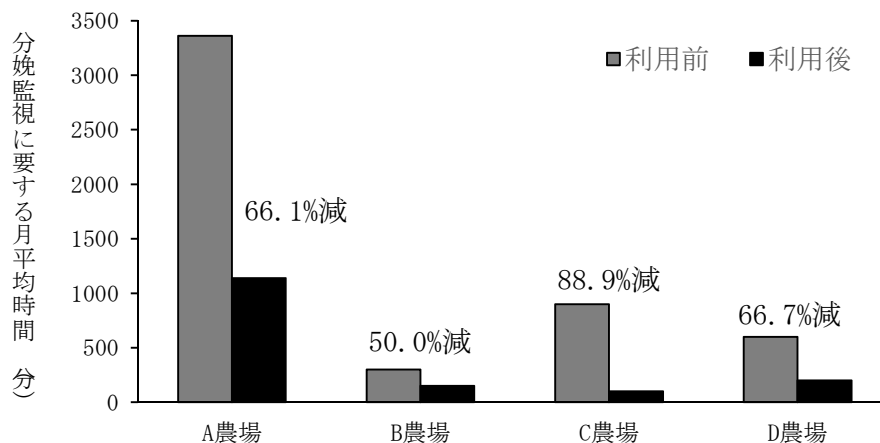


図1 汎用ICT監視カメラ利用前後の労力軽減

[その他]

研究課題名：乳牛改良スピードアップのための胚生産技術の確立

予算区分：県単

研究期間：令和3年度（令和元年～令和3年度）

研究担当者：渡部真理安、高尾慎一

発表論文等：日本獣医師会学会等で発表予定