

〔技術のページ〕

1年1産を目指して！

(ITを活用した発情検知システムの開発)

岡山県総合畜産センター

和牛改良部生産技術科



和牛繁殖農家にとっては、子牛の1年1産を目指すためには、なんと言っても発情を見落とさず発見し、的確なタイミングで種付けすることが一番重要です。しかし発情発見に過大な労力をかけるのも大変なことです。

総合畜産センターでは、平成18年度から、母牛の発情を発見し、その情報を農家に知らせるという一連の作業を、IT技術をうまく活用して行おうという試験に取り組んでおり、その概要、これまでの開発状況そして今後について報告します。

1. 発情検知システムの概要

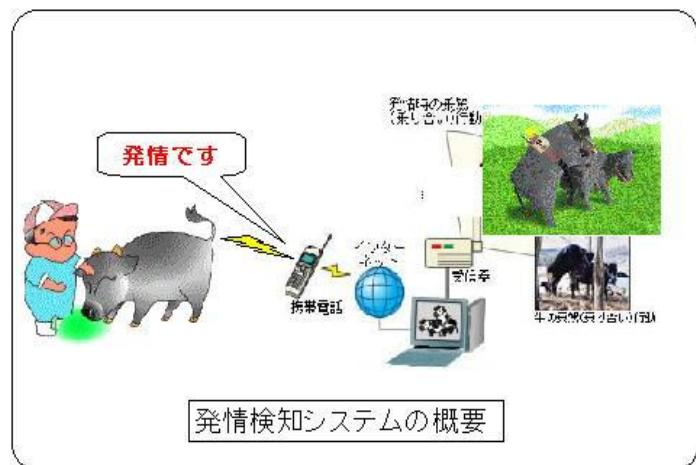
今回開発しているシステムは、平成15年度から新見市で取り組まれた「千屋牛パワーアップ



プロジェクト」のなかで開発された発情検知システムの実用化を図るため、改良を重ねたものです。現在試験に取り組み3年が経ちますが、最初の2年は岡山県と㈱ワコムアイティで取り組み、今年度から、独立行政法人情報通信研究機構から一部外部委託試験として、島根県畜産技術センターが加わり、3者で共同で開発に取り組んでいます。

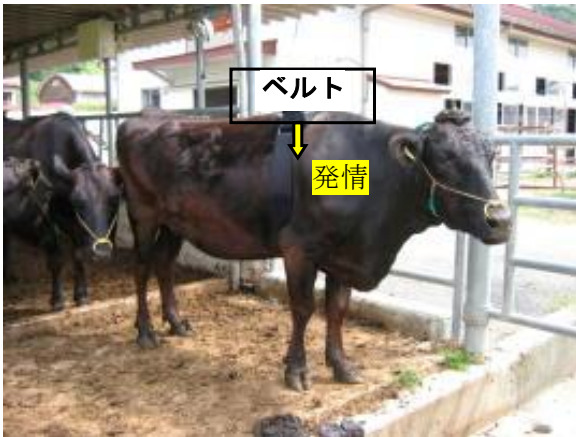
発情検知システムは、牛の体に取り付けたセンサーで牛の発情期特有の行動、例えば、落ち着きが無くなり歩き回る、寝ている牛を起こしてまわる、他の牛に乗り上げたり（マウンティング）、他の牛に乗られたり（スタンディング）する行動を捉えるものです。この行動は「最近なかなか発情が見つからない。」という声を耳にしますが、実は、夜、皆さんが寝静まっている間に盛大に繰り返されていることが多いのです。しかし、朝にはすっかり落ち着いてしまって、判らない。「発情が・・・」ということになりがちです。

そこで、この発情行動を牛に取り付けたセンサーで拾い集め、無線で親機にデータを送り、サーバー（パソコン）で「この牛は発情していますよ！」ということ判断させ、皆さんが持っている携帯電話に「〇〇号が発情しました」とメールでお知らせするシステムになります。

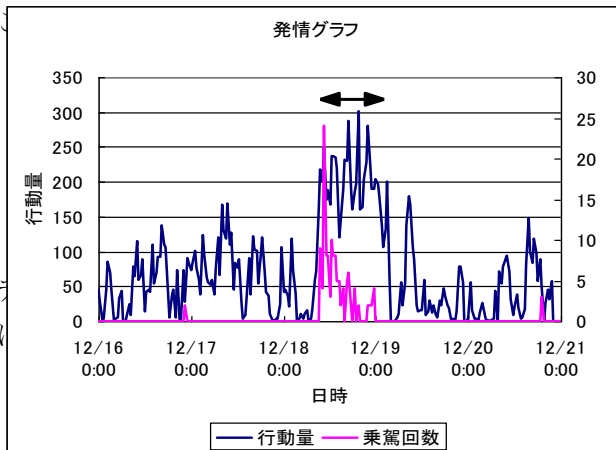


2. これまでの開発状況

総合畜産センターではどんなことをしているのか、まず、牛にセンサーを装着するためのベルトの開発です。これは、牛の体にセンサーを長期間（2～3ヶ月間）装着することになるので、牛にとって邪魔にならないもの、ストレスにならないものにする必要があります。また、できるだけ人間が簡単にしかも安全に取り付けられる必要があります。いろいろな試行錯誤を繰り返し、現在、1本のベルトで簡単に取付が可能なたちになりました。



また、得られたデータが実際の牛の発情行動を捉えているのかをチェックし、センサーデータでの発情検出の方法を検討しています。



両方の線が大きく上昇している12月18日の午前9時頃から発情が始まっていることが判ります。これをパソコンに判断させるための方法に取り組んでいます。

この開発が出来ると夜中の牛の行動を朝にチェックすることも出来ますし、携帯電話でお知らせメールを受け取ることも出来ます。発情の見落としが少なくなることが期待できます。しかし、機械も万能ではありません。あくまでも補助的な方法ですので、発情メールが届いたらご自分の目で再確認することが大切です。

3. 今後の取り組み

今後は、発情のお知らせが飼い主の方だけでなく、お願いしている人工授精師の方や家畜共済の先生に直接届くと適期に授精が出来るようになるのではないかと考えています。

また、このシステムでお産の検出も出来ないかということで、分娩前の牛にもセンサーを取り付けて試験を始めています。今のところ、分娩時間の2～3時間前から牛の行動に変化が現れるようです。この時点で検出ができれば、ゆっくりとお産の準備ができるのではないかと考えています。今後更にデータを蓄積し、より実用的なシステムにしていきたいと考えています。

最後に、発情検知システムはあくまでも補助手段です。中にはセンサーでは捉えることができない場合もあります。発情の発見は1年1産のために欠かせない作業です。発情検知システムをよりよい補助手段として上手に活用し、過信しすぎず、最終判断はご自分の手で行うことが大切です。