
ポスター発表

[P-29-62_64] Poster session

Fri. Mar 29, 2019 9:00 AM - 3:30 PM ポスター会場・展示 (大教室)

[P29-62]自作可能な採食行動計測用口ガー

○梅村 和弘¹, 山本 政博² (1.農研機構北農研, 2.パナソニック(株))

【目的】放牧牛の採食行動は、顎の動きに伴う加速度を計測することで記録できる。一方、近年は安価で精度の高い加速度センサーの入手が容易である。そこで、自作可能、長期間運用、小型、軽量、安価、という条件を満たす採食行動計測用口ガーの製作を試みた。

【方法】防水ケース (W53,D65,H36mm) に3軸加速度センサー (ADXL345)、マイコン (PIC18F2620)、マイクロSDカード、電池 (塩化チオニルリチウム電池、単3形2本) を入れ、GPS受信機 (GPS_UP501) と共に首輪の最下部に取り付けた。本機の重量は、ベルト・バックル・電池を含め250gとなった。採食時の加速度(前後軸)を約20Hzの頻度で計測し、移動平均 (SMA) を取り、設定した閾値でカウント数に換算し、マイクロSDカードに記録した。同時に目視により、採食時の喫食回数を計測した。反芻行動(左右軸)も同様に記録した。

【結果】本機は、わずか10個ほどの電子部品で構成でき、経費も1台数千円程度であったことから、誰でも容易に製作し、放牧行動を経時的に計測することができる。計測可能期間は電池容量に依存し、1週間以上であった。一方、5頭の搾乳牛を2回ずつ計測し、目視計測した喫食回数と、加速度計のカウント数との相関関係を見ると、SMAを基準値とすれば、寄与率の高い直線的な関係が得られた。反芻行動も同様な結果が得られた。