

8 簡易自動ゲートの試作

(畜試 乳牛部)

廃品(中古センタク機のモーター、中古ラジオのスピーカー)等
を利用した安価で簡単な自動ゲートを試作した。

(1) 背景と特徴

公共育成牧場等で放牧を行う際の労力の節減、夏季の早朝放牧、時間制限放牧等の一助にと廃品等を利用した安価で簡単な自動ゲートを試作したので参考に供する。

(2) 技術の内容

1) 自動ゲートの基本的原理(図1)

あらかじめセットしたタイムスイッチにより一定の時刻にスイッチが入り、合図メカ部(中古ラジオのスピーカーと呼鈴・呼声を吹き込んだエンドレステープのテープレコーダー)とゲート駆動部(中古センタク機のモーターで金棒のおさえを引っぱる)が作動し「はね上げ式」のゲートが上がりテープが流れる。そうすると牛が誘導され、自分で放牧地に出る。

2) 駆動部の原理

図2-1に示したようにモーターが回ると、次いでプーリーにつないだカムで最初押され、反動がついてもどる。それによってゲートの丸太をおさええている金棒が勢いよく引かれ、図2-2のようにゲートが上がる。

3) 当场では盛夏季の早朝放牧に利用している。夕方の牛入れの際セットして、明朝の3時30分にゲートが開く。同時に呼鈴、呼声のテープが流れ牛が誘導される。5分後にスイッチが切れ、テープが止まる。ゲートは開いたままである。

4) このゲートを使い始めて、最初の数日は人が誘導してやったが、その後はまったく人手がかからなかった。

(3) 指導上の留意点

1) 廃品等を利用した安価な自動ゲート(開くだけ)の一例であり、このものにとらわれず自由な発想で農家の実情に合わせて奨めて下さい。

2) 駆動部分はスイッチがすぐ切れる工夫が必要である。

ここでは、ゲートが上がる時連動してスイッチが切れるようにしてある。

3) セットする際、カムの位置が悪いと開かないことがある。

(4) 関連試験課題名

寒冷地における草地型酪農専業経営実用化技術組立試験(51~55)

(5) 主要成果の具体的図表

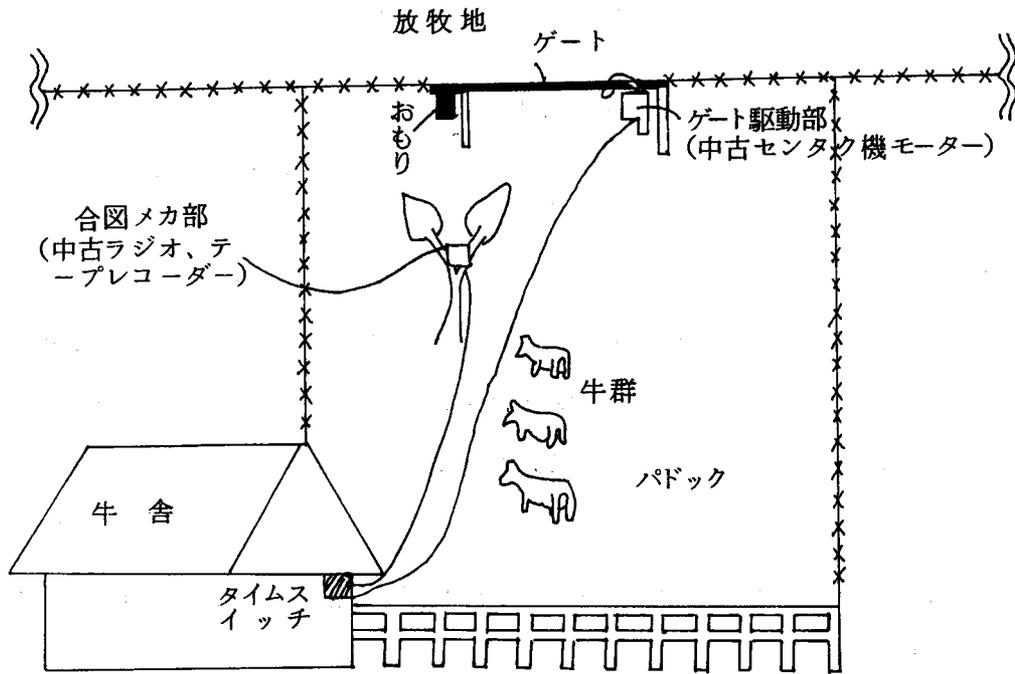


図1 熊谷式自動ゲートの概略図

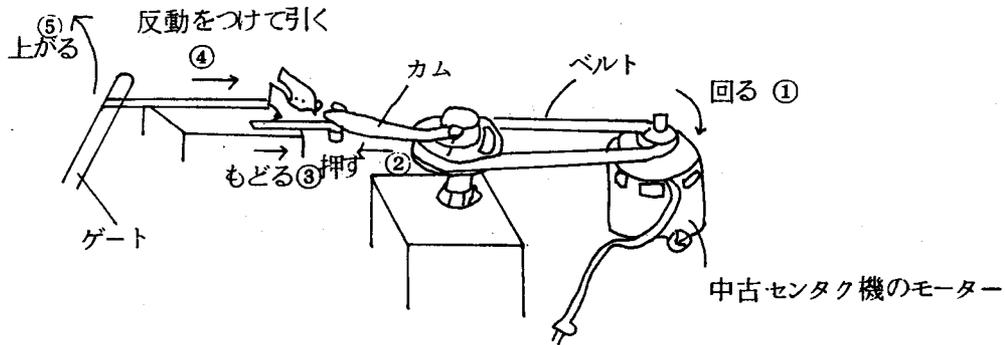


図2-1 駆動部模式図

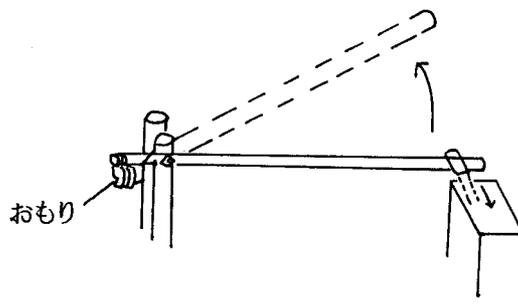


図2-2 ゲート部模式図