

## 畜産処理水散布機の開発

新里良章・赤地 徹・大城正市・東恩納良徳<sup>1)</sup>・金城静光<sup>2)</sup>  
 (沖縄県農業試験場・<sup>1)</sup> 沖縄県営農推進課・<sup>2)</sup> 中部地区さとうきび生産振興対策協議会)

Yoshiaki Shinzato, Tohru Akachi, Masaichi Oosiro, Yoshinori Higasionna and Seikou Kinjo:  
 The Development of Spreading Device of Sewage from the Pigsty

畜産処理水は耕種部門にとって化学肥料の代替として利用すれば有用である。しかし、現在利用されているバキュームカーでの散布作業はムラが多く、重労働である。

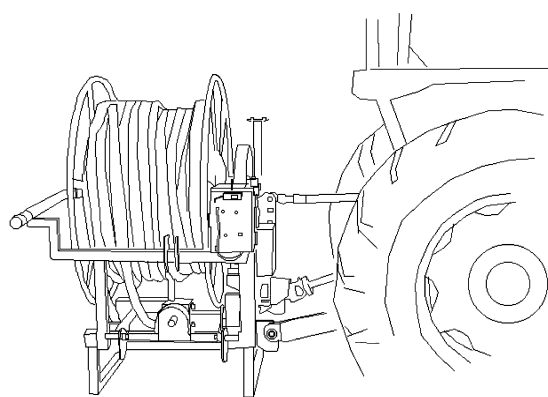
畜産処理水を効率良く省力的に散布するため、散布機の開発を行った。

## 1. 散布機 1 号機の概要

バキュームカーホースは  $\phi 50\text{mm}$  (通常  $65\text{mm}$ ) で、中に処理水が入った状態では  $30\text{m}$  でも、牽引抵抗は  $110\text{kg}$  程度になる。ホース径を  $\phi 38\text{mm}$  に変えて、巻取りをトラクタの動力で行うことにより、散布作業の労働軽減になった (第 1 表)。

## 2. 散布機 2 号機の概要

トラック一台で処理水タンクと散布機の運搬ができる一人作業体系とした。巻取りの ON, OFF をリモコン操作とし、草丈  $220\text{cm}$  のサトウキビほ場の中で、受信機まで  $100\text{m}$  の距離でも操作が可能であった。また、手動でも駆動が可能のように改良した。ポンプ回路は 3 方向バルブを 2 個使用して、汲取り、散布、戻しができるように組立てた。



第 1 図 畜産処理水散布機 1 号機

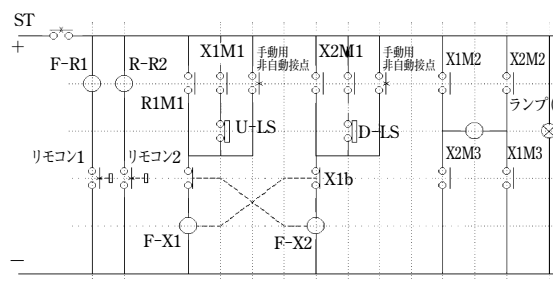


第 2 図 畜産処理水散布機 2 号機

## リモコンリレーシーケンス回路

巻取り駆動用 V ベルトのテンションの強弱で巻取り機の ON 動作と OFF 動作になる。リモコン送信機の 1 ch でホースの巻取りの ON 動作, 2 ch で OFF 動作とし、テンションの強弱をテンションプーリー, リミットスイッチおよびモータで制御できるように組立てた。

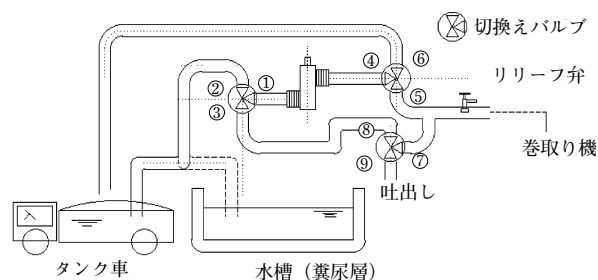
リモコン電波はサトウキビほ場の中から十分届き、草丈  $220\text{cm}$  のサトウキビほ場の中で、受信機まで、 $100\text{m}$  の距離でも操作が可能であった。また、手動でも駆動が可能のように組立てた。



第 3 図 リモコン回路

## ポンプ回路部分

ホース巻取り後に再度ほ場へホースを引延ばす時、巻取り機部のホースに処理水が入っていると重たいので、バルブ操作で吸込みができるようになっている。



第 4 図 ポンプ回路図

第 1 表 各ホースの種類による充填時の重量

サクシオンホース 32mm (水で充填した場合)					
		静摩擦係数 0.74		総重量 1.19kg/m	
長さ (m)	10	15	20	25	30
摩擦抵抗 (kg)	8.9	13.3	17.7	22.2	26.6
衛生用ホース 50mm (水で充填した場合)					
		静摩擦係数 0.74		総重量 3.16kg/m	
長さ (m)	10	15	20	25	30
摩擦抵抗 (kg)	38.0	57.0	76.0	95.0	114.0