

# トピック

## 乗用田植機を利用した新しい農薬散布法

全農農業技術センター・農業機械研究部

水田の農薬散布として背負動力散布機による畦畔歩行散布や、ラジコンヘリコプタによる空中散布、大型散布機による流し散布などが行われている。これらの作業には、農作物への農薬の残留防止や、環境への配慮などがきびしく求められている。農薬施用技術の機械化も進展してきており、乗用田植機を利用した新しい散布法が、全国農業協同組合連合会（全農）農業技術センター農業機械研究部を中心に開発されている。

この散布法は、乗用田植機を多角利用して作業の省力化をねらいとした装置で、特に、稲生育中期以降の乗ったままで散布作業ができるのが特長である。本装置の採用により散布回数減少・数種の薬剤の混合散布などによるコストの低減、走行速度に連動した散布・散布精度の向上による少量散布・風雨などの環境条件の克服などによる施用効果の向上、一人乗用で快適な安全散布作業などが可能となる。これら実現には単位面積または作物量当たりの均一散布、乗用田植機の圃場内の移動、気象条件（風雨等）を克服した散布などの課題がある。これらのうち均一散布についての研究をご紹介します。

この研究では、“多点同時重量検出・処理装置”を製作し、散布された薬剤の重量を時系列的に測定している。本装置は図に示すような構成で、装置から散布された農薬は、農薬回収ホッパに落下し、重量検出部（ロードセル、LC-5KAなど）で計量され、そのアナログ出力は、増幅器（シグナルコンディショナ、WGA-100A）を経てハイブリッドレコーダ内のA-D変換器でデジタル化され、パーソナルコンピュータに伝送されるようになっている。計量、風量、乗用田植機の走行速度、薬剤の種類などを条件としている。

本システムの採用により、散布時の測定時間が大幅に短縮されるとともに、計測データの細分化ができるため計測・データ処理の効率化をはかることができた。また、ある時点における重量の増加率を測定する方式を採用したことにより、測定精度を向上させることができた。

このシステムは、薬剤散布の精度を求めるための標準的評価技法・基準の確立、低コスト、省力、高精度、安全散布をめざした乗用田植機本体を汎用利用できるパンライドクレーザ（いわば、乗用管理機）の開発、田植同時農薬散布作業の研究に貢献していくとのこと。

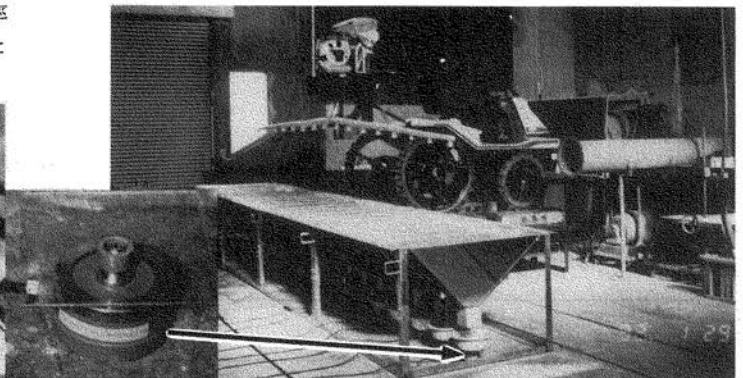
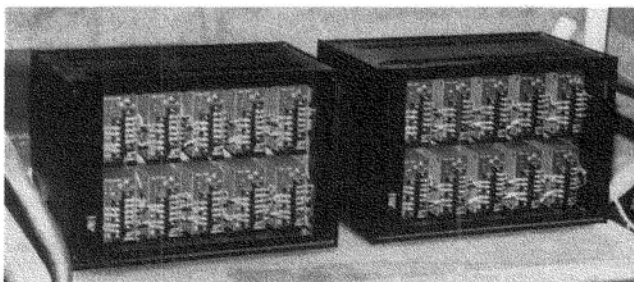
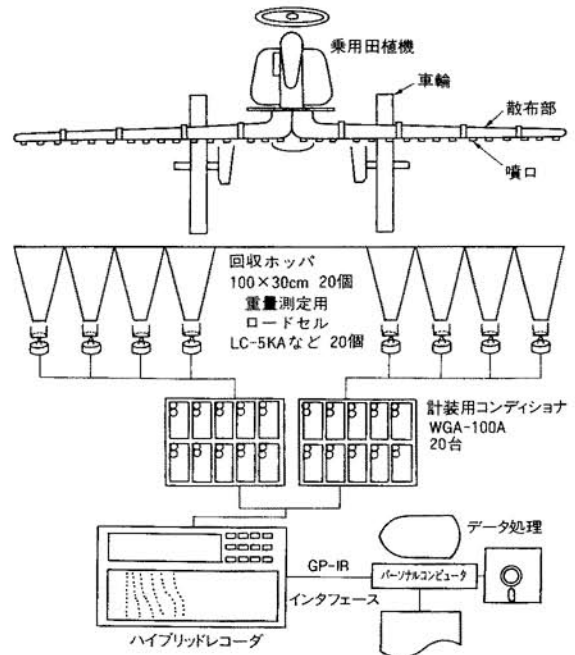


図1 多点同時重量検出・処理装置の構成