

8 牧草地及び飼料用とうもろこし畑の除草剤の散布ムラを防ぐ

< 厚岸町・農業協同組合（コントラクタ） >

1 概要

農作業受委託事業（コントラクタ）で受託した更新草地の耕起前及び播種前の除草剤散布、また飼料用とうもろこし畑の除草剤散布にGPSを利用して、効率的な除草剤散布作業を行っている。

2 経営体及び経営の状況

農業協同組合は糞尿処理から自給飼料の栽培、収穫までの支援体制を構築して農作業受委託事業を実施している。

農作業受委託事業の主な受託作業と使用作業機

- ・ 牧草と飼料用とうもろこしの収穫作業（モアコン、ハーベスタ7台）
- ・ 草地の更新及び飼料用とうもろこし畑の耕起、碎土整地（反転ロータ、サブソイラ）
- ・ 追播や農薬散布などの草地の維持管理（ハーバマット、スプレーヤ、更新ロータ）
- ・ 堆肥やスラリー散布等の糞尿処理（スラリータンカ、マニアスプレッタ）

運営組織はJA職員と季節雇用者及び建設や運送会社への業務委託により運営している。受託作業面積は牧草収穫延3,000ha、飼料用とうもろこし130ha、草地更新及び維持管理作業延170ha

3 トラクタ、作業機械、GPSガイダンス等及び関連機械の整備状況

- ・ GPS装置（EZ-Guide500）1台

除草剤散布作業専用トラクタ1台に装備している。

- ・ 背負式ハンディGPS端末1台及びデータ処理パソコン1台

圃場の外周を歩行して歩行距離を計測し、データを処理して面積を確定する。

GPSガイダンス等の導入の動機、経過など

除草剤の二重散布、未散布などのまきムラが生じていた。特に飼料用とうもろこし畑では、土壌処理剤散布の際、始点となる中間畝へ入るのが困難であり、トラクタの無駄走行が増えるなど不都合が生じていた。

4 作業習熟、機器整備・改良、作業法改善等の経過

GPS装置の設置時の操作指導と実際作業での操作確認をとおして作業習得した。機器の改良等はない。

5 GPSガイダンス等の活用状況

GPSガイダンスは除草剤散布地点の把握などに活用しており、GPS装置に蓄積される圃場データの活用はしていない。除草剤散布前後がはっきり分かるので薬剤の散布ムラはなくなった。

機器の設定や調整の状況、作業上の失敗や習熟の必要性など

トラクタ運転、GPSガイダンスおよび作業機の確認を併行して行うことが困難であった。

6 GPSガイダンス等活用の効果

GPSガイダンス等の活用により経済的、労働的にどのような効果があったか

経済的な面は不明であるが、GPSガイダンスを確認しての作業はオペレータとしては気が楽になった。GPSガイダンスの導入により、飼料用とうもろこし畑の土壌処理剤散布の際、散布地点を示すポール立て作業の人員（1圃場当たり3～4人）が不要になった。さらに、トラクタの走行距離の短縮など作業効率が高まった。

経済的效果とまで整理できなくても次のような効果がないか

ア 生育や品質のばらつきの減少

草地更新時の前植生処理や飼料用とうもろこし畑の除草剤散布のため、効果確認ができていない。

イ 未習熟者が通常の作業レベルに近づく

GPS装置付のトラクタ作業を専任オペレータが作業しているため確認できない。除草剤の散布作業においては、熟練者でもGPSガイダンスは有効である。

ウ 夜間作業や適期作業の確保

除草剤散布は夜間行っていない。曇りや小雨程度では、GPSガイダンスの機能上の問題は生じていない。

エ これまでの作業のロスなど発見

現状では作業ロスなどの問題ない。

オ 作業の仕方などの変化

GPSガイダンスの導入により、ポール立て作業が不要になった。

7 GPSガイダンス等活用上の問題点

動作停止などのトラブル

これまではない。

測位のずれや精度上の問題

GPSガイダンスは木の下では機能しにくい。さらに、傾斜地においては斜面に対して垂直方向に作業する際、頂上付近では作業データが反映されにくくなり、未散布地点が散布済み表示されるなど、実際の散布面積とモニター表示間に誤差が生じる。

生育の不良、生育ばらつきの増加など

トラクタ走行の動・止とスプレーヤの稼働（散布）動・止が連動していないため、人為的な散布ムラが懸念されている。

8 今後の課題など

機器の改良、新たな機器の導入など

新たな機器の導入は未検討。

メーカーや研究機関などへの要望

ア 上記7の傾斜地における作業面積表示の誤差縮小に向けた改良について

イ 作業進捗データの共有化による作業体制の調整や圃場データの活用による農地条件の把握および機械編成の検討、またGPSガイダンスデータを用いた簡便な（自動計算）時間当たりの費用算出方法の確立について

GPSガイダンス等の新たな活用法、作業方法の改善策

肥料散布やスラリー、堆肥の散布ムラをなくして面積と散布量の適正化を図る。

その他気づいたこと（検討）

ア 草地管理等の作業動線から効率的な農地配置を具体的に確認して、農地の集積化を促進する。
イ G P Sガイダンスの導入により農作業機械の共同利用等による新規投資の抑制等。



草地更新に伴う除草剤散布



G P Sガイダンス



G P Sアンテナ



背負式ハンディG P S 端末



スプレーヤの操作器