

1人のオペレータが2台のトラクタで耕うん作業

スマート農業技術のひとつである精密な位置情報取得技術を活用した無人作業トラクタ（以下、ロボトラ）での耕うんと、それを監視しながらオペレータが操作して耕うんする有人トラクタの2台のトラクタでの協調作業（図1）で作業時間が短縮できます。以下、坂井市坂井町での現地実証成績をもとに説明します。

1 ロボトラでの無人作業

GNSS（全世界測位衛星システム）衛星からの位置情報と地上基地局からの補正情報を受信して誤差約3cm以内の精密な位置情報をもとに自動走行（無人）での耕うんや代かきの作業を行えるトラクタが製品化されました。現地実証に用いたロボトラの主要諸元は以下のとおり。

- ・本体質量 2030kg、全長 3440mm、全幅 1545mm、全高 2440mm、出力 44.1kW(60ps)、ロータリの作業幅 2200mm
- ※ ロボトラはセンサを装備し周囲に障害物を感知すると停止。また車体が15度以上傾くと停止。

2 2台のトラクタでの協調作業の様子と作業実施にあたっての注意点

(1) 作業風景



図1 同一圃場で2台のトラクタで協調作業（耕うん）



図2 地上基地局設置の様子



図3 圃場に設置する看板例

(2) 注意点

- ・衛星からの位置情報を補正するための地上基地局からの情報取得が必要です（図2）。
- ・無人作業を実施する圃場四隅等に看板を設置し、他者にもわかるようにする必要があります（図3）。
- ・協調作業には、2台とも同じ圃場に入って作業する方法と隣接する圃場でそれぞれ作業する方法があります。圃場区画が60a程度以上ならば同一圃場で、60a以下ならば隣接圃場で、が良いでしょう。
- ・枕地を含む圃場外周3周はオペレータが乗車・操作して耕うんする必要があります。
- ・「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン」（農林水産省生産局）を遵守してください。

3 本技術の効果

慣行の1台のトラクタでの耕うんにや代かき比べて作業時間が短縮できます。

- ・春耕で37%、荒代かきで21%、秋耕で19%、それぞれ作業時間が短縮できました（現地実証成績）。

〔さらに詳しく知りたいときは〕

スマート農業現地実証の内容と成果について詳しく知りたい場合は、本年度作成の「スマート農業マニュアル」を参照してください。