

水稲経営における直進アシスト田植機の導入効果

作業時間・労働費の削減効果や疲労の軽減効果があります。

背景・目的

- 高齢化や担い手の減少に伴う労働力不足が問題となっており、その解決方法の一つとしてスマート農機の導入が進められています。
- そこで、直進アシスト田植機について導入の参考となるよう作業時間短縮や直進精度等の効果を検討しました。

成果の内容

- アシスト有りはアシスト無しと比べ、作業時間、労働費において熟練者で16%、未熟練者で11%の削減効果が認められます。また、未熟練者のアシスト有りにおける作業時間は、熟練者のアシスト無しと同等です（表1）。
- 直進精度比較において、熟練者、未熟練者ともに直線とのズレ、バラつきが小さくなり、特に未熟練者で大きな精度向上が認められます（表2）。

(表1)：作業時間、労働費等

(10a当)

| 試験区 | | 作業時間(分) | 労働費(円) | 同左指数 | 労働費削減効果(円) | 導入経費(円) |
|------|-----------|---------|--------|------|------------|---------|
| 熟練者 | アシスト有 | 10.9 | 258 | 84 | 50 | 238 |
| | アシスト無(慣行) | 13.0 | 308 | 100 | - | - |
| 未熟練者 | アシスト有 | 12.9 | 307 | 89 | 36 | 238 |
| | アシスト無(慣行) | 14.4 | 343 | 100 | - | - |

※ データは2カ年平均とし、労働費は直近の農業会議所オペレーター賃金より試算

※ 導入経費はアシスト機能付属に係る費用(50万円)を経営規模30ha,耐用年数7年の10a当で試算

(表2)：移植時の直進精度比較

| | 熟練者 | | 未熟練者 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| | アシスト有 | アシスト無 | アシスト有 | アシスト無 |
| 直線とのズレ | | | | |
| 平均 (cm) | 3.6 | 5.4 | 1.1 | 10.4 |
| 最大 (cm) | 10.0 | 14.5 | 4.5 | 26.5 |
| 標準偏差 | 3.6 | 4.3 | 1.2 | 9.2 |

※ 直線を引き植付株との距離(ズレ)を計測



(写真)：直進アシスト田植機
(ヤンマー:YR6D 6条植)

成果の活用方法(又は期待される効果)

- 直進アシスト田植機導入の際の省力化や費用対効果の試算での活用が期待されます。
- 普及対象・普及目標 県内全域の早期及び普通期水稲・普及台数45台

留意点

- 基本設定を理解し操作に慣れることで作業効率が高まるとともに、大区画、整形ほ場でより高い効果が得られます。

関連研究成果カード：2023年度後期 番号2、関連事業名：大規模経営に向けた稲作技術の確立（県単）

研究期間：2021～2022年度