

# ナガイモ栽培における自動操舵トラクタの有効性の実証

- ・使用する：自動操舵トラクタ [ヤンマー YT488A,DYUQW]  
スマート農機 [トプコン 自動操舵システム]
- ・機能：ハンドルを自動制御し、設定された経路を自動走行
- ・成果目標：ナガイモ作業の非熟練者が自動操舵トラクタを使用して安全に作業を行なうために、自動操舵トラクタの有効性を検証する。



トレンチャーを装着したトラクタ



ナガイモの収穫作業

# ナガイモ栽培における自動操舵トラクタの有効性の実証

## 1 研究成果

### (1) 結果

- ・「自動操舵：非熟練者」の作業時間は、トレンチャー耕起が「手動：熟練者」とほぼ同等、収穫作業は「手動：熟練者」より短くなった。
- ・トレンチャー耕起の作業精度は、「自動操舵：非熟練者」が「手動：熟練者」より高かった。
- ・作業に伴ういも部の折れの発生は、試験区による差はなかった。

### (2) 考察

自動操舵トラクタ利用により、非熟練者でも熟練者並みの作業が可能であった。

表 作業時間(100m当たり)

試験区	トレンチャー耕起 (5月10日実施)		収穫作業 (11月25日実施)	
	時間	差	時間	差
自動操舵：非熟練者	20分29秒	▲46秒	32分40秒	▲13分05秒
手動：非熟練者	21分15秒	-	45分45秒	-
手動：熟練者	20分03秒	▲1分12秒	39分55秒	▲5分50秒

右  
誤差  
m  
左

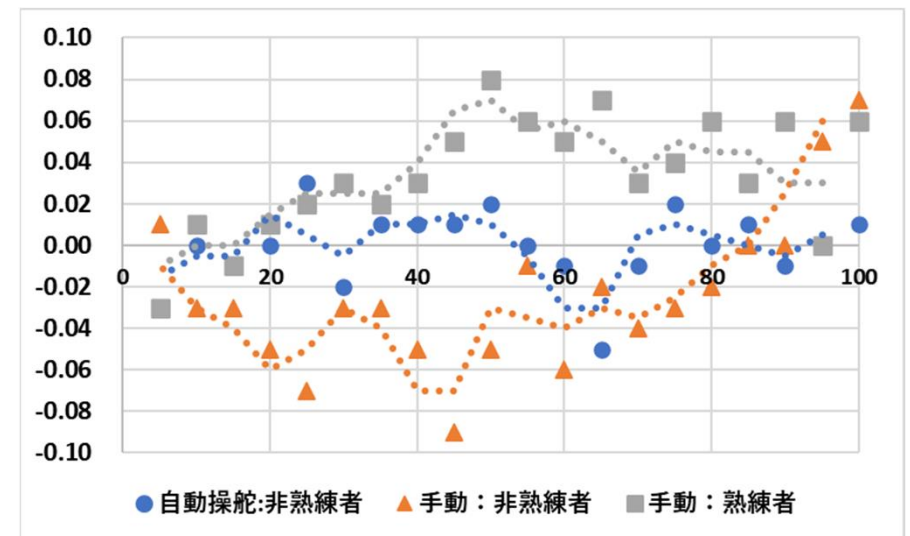


図 トレンチャー耕起の作業精度

# ナガイモ栽培における自動操舵トラクタの有効性の実証

## 2 経済性評価

- ・ 自動操舵トラクタを導入した場合、他作目の管理作業にも利用するなどが必要
- ・ 既存のトラクタを利用し自動操舵システムのみを導入した場合、最大作業可能面積が損益分岐点面積を上回り、導入効果が期待できる。

表 最大作業可能面積と損益分岐点面積

使用するスマート農機	作業内容	作業別評価		
		最大作業可能面積 (ha/年)	損益分岐点面積 (ha/年)	最大作業可能面積 - 損益分岐点面積
自動操舵+トラクタ	トレンチャー耕起	3.0	9.9	-6.9
	収穫	5.0	5.7	-0.7
自動操舵のみ	トレンチャー耕起	3.0	1.7	1.3
	収穫	5.0	1.0	4.0

注)「青森県特定高性能農表機械導入計画(平成24年3月 青森県)」で示されている方法により作業可能面積と損益分岐点面積(利用下限面積)を算出

## 3 問い合わせ先

野菜研究所・栽培部

TEL : 0 1 7 6 - 5 3 - 7 1 7 5

E-mail : nou\_yasai@aomori-itc.or.jp