

## 目的及び取組概要

**経営概要：5.45ha(アスパラガス1.05ha)うち実証面積：アスパラガス30a ※3経営体合計 他作目は水稲、麦等**  
アスパラガスは年間200日間、毎日収穫作業が必要な野菜であり、夏場のハウス内は45℃を超える。栽培技術、品種改良を含めスマート化が遅れており、農家への負担が大きく、解決すべき課題が山積している。収穫作業は人手に頼っており、労働力不足は感染症の影響を受け一層深刻な問題となっている。

**アスパラガス半促成長期どり栽培の生産環境へ収穫ロボットを導入し、経営体に与える効果について省力化の観点で明らかにする。**

## 導入技術

### アスパラガス自動収穫ロボット



# 目標に対する達成状況等

実証した技術の内容	目標	結果/成果
①汎用収穫ロボットサービス導入による収穫の自動化・省力化	3軒の生産者へロボットを導入	春芽：3軒導入 夏芽：1軒導入 2軒は病害発生で中止
	人手の収穫作業時間を20%削減	春芽：40.7%削減（収穫率62.4%） 夏芽：15.9%削減（収穫率25.41%）
	収穫率：春芽環境60% 夏芽環境50%	春芽：58%～77% 夏芽：25.41%
	1本あたりの収穫速度 春芽：10秒 夏芽：15秒	春芽：19秒 夏芽：20秒
②汎用収穫ロボットを”RaaSモデル”（注1）で提供	時間外収穫、環境データ、経営データを活用した効率的な生産を行い、2つ以上の農家で利益率5%増を実現する。	病害と災害（台風による暴風・豪雨の影響）により3軒とも大きく減収したため正確に比較できないと判断し、収穫に係る人件費とロボットを含む作業体系とのコストを比較した。慣行区308千円（人）→実証区291.1千円（人+ロボ）、とコストは5.49%減（10aあたり）
③生産/経営データの”見える化”	環境情報の取得機器を導入	取得した環境データを活用した作業を行った。 春芽期間：積算温度を確認して保温開始時期を決めた。 夏芽期間：ハウス内温度を確認して温度を下げるためにビニールを巻き上げた。

（注1） Robot as a service 農機をサービスとして貸し出すビジネス形態

# アスパラガス自動収穫ロボットの導入による経営効果①

## 取組概要

○自動収穫ロボットをRobot as a serviceモデルで3軒へ導入し、①作業時間の变化、②コストの变化を明らかにした。

(使用機器) 自動収穫ロボット  
実証面積: 10a

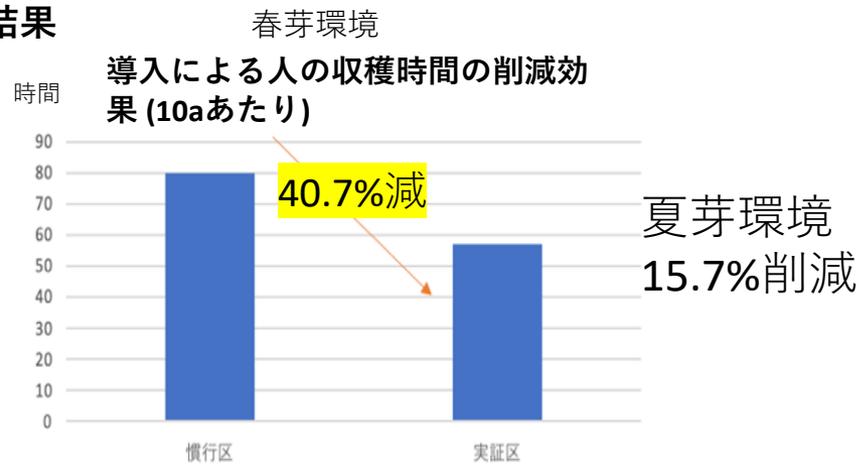


## 実証結果

- ・春芽環境の収穫率は平均58%~77% (デイリー最高94%)  
収穫率が平均62.4%の生産者では収穫に係る時間を40.7%削減(理論値)(2.33時間/10a→58分/10a)
- 夏芽環境では、収穫率25.41%の生産者で収穫作業に係る時間を15.9%削減(理論値)(308時/10a→259.1時間/10a)

目標：収穫作業に係る時間20%削減

結果



## 今後の課題 (と対応)

- ・夏芽収穫率の向上
- ・ロボットに合った作型の開発

# アスパラガス自動収穫ロボットの導入による経営効果②

## 取組概要

○自動収穫ロボットをRobot as a serviceモデルで3軒へ導入し、①作業時間の変化、②コストの変化を明らかにした。

(使用機器) 自動収穫ロボット

実証面積: 10a



## 実証結果

RaaSモデルで計算した場合、収穫にかかる費用が5.49%削減された(理論値)。

## 目標

2つ以上の農家で利益率5%増を実現

病害と災害により3軒とも大きく減収したため正確に比較できないと判断、収穫に係る人件費とロボットを含む作業体系とを比較

**生産者B (個人)** 期間: 7月下~10月中 面積: 10a  
収穫率平均 25.41% で計算した場合

## 結果

	人作業時間 合計	費用	備考
実証区	259.1時間	291.1千円	ロボット+人 ロボ利用料+時給
慣行区・昨 年度実績	308時間	308千円	時給1000円で計算

5.49%減

RaaS料金の計算方法  
ロボットの収量 × \*市場のkg単価 900円 × 15%  
\*1kgあたり900円で計算

## 今後の課題 (と対応)

- ・ 夏芽収穫率の向上
- ・ ロボットに合った作業の開発

## 実証を通じて生じた課題

今回の実証で導入したスマート農業機械・技術

	作業内容	機械・技術名	技術的な課題
1	収穫	自動収穫ロボット	<ul style="list-style-type: none"><li>・収穫率、収穫速度の向上のための、圃場とロボット双方の改良</li><li>・切りきれない個体への対応</li><li>・長時間稼働を活かす収穫物の品質保持技術</li></ul>

## ○ 問い合わせ先

inaho株式会社

0467-67-0561

大山宗哉 [ohyama@inaho.co](mailto:ohyama@inaho.co)

藤井智大 [fujii@inaho.co](mailto:fujii@inaho.co)

本実証課題は、農林水産省「スマート農業実証プロジェクト」（事業主体：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）の支援により実施されました。

農研機構スマート農業実証プロジェクトホームページ  
<https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/>