

有機 x スマート農業の 取り組み

2024年11月

東睦合地区有機稲作協議会

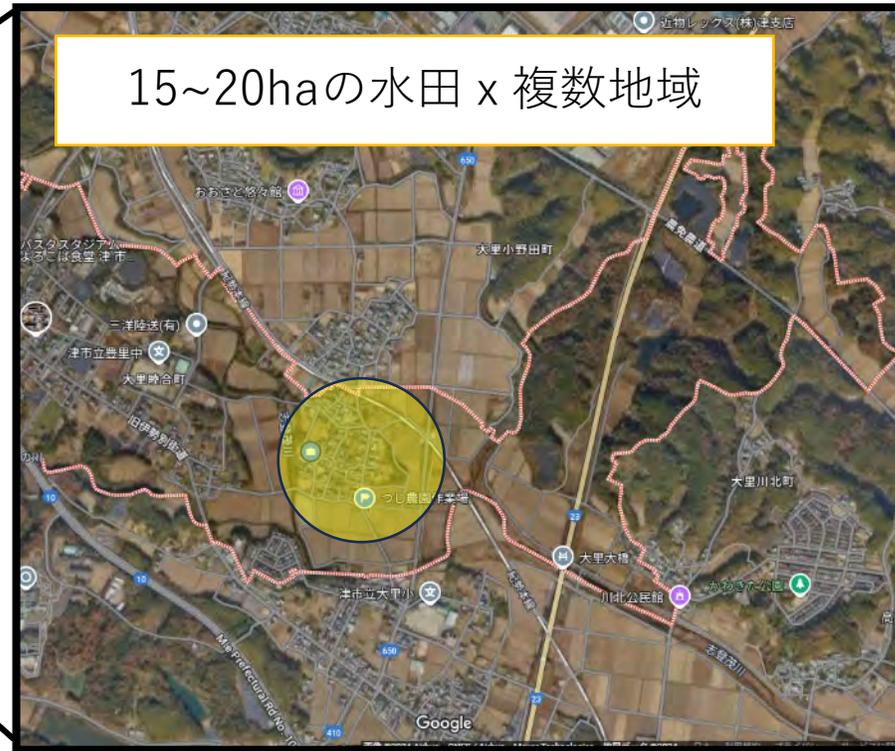
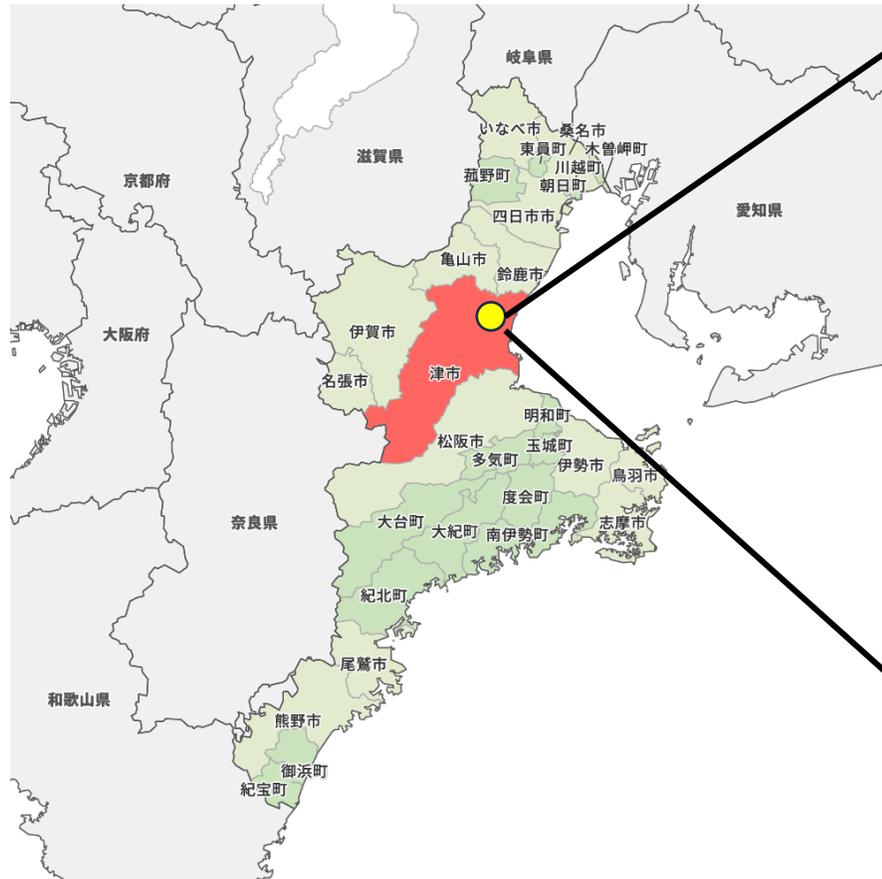
株式会社つじ農園 代表取締役 辻武史

発表概要

- テーマ：有機農業 x スマート農業の取り組み
- 目的：東睦合地区有機稲作協議会の事例を通じた現状と展望の報告



三重県津市大里睦合町東睦合地域



背景

【取組までの経緯】

- 地域の担い手であるつじ農園では、2017年より有機栽培を開始。
(開始当時20a)

有機栽培実施時の課題：

- 慣行栽培に比べて生育のばらつきが大きい
- 手順や標準とする参考資料が出始めたが当地域に適合するかわからない
- 取り組みが普及段階に入った（2019ころ）スマート農業の活用は未検討

有機栽培手順の地域標準化

スマート技術の適用

東睦合地区有機稲作協議会

【協議会設立のきっかけ】

つじ農園では2020年に有機JAS認証取得

有機栽培面積 3ha程度に拡大（特別栽培3ha）

一般消費者向けは完売、業務用（酒、味噌、しょうゆ）の引き合い

>> 生産量が不足

>> 業務用対応で、有機JAS認証の展開の必要性

>> つじ農園で実践してきたことを地域で展開する（自社も拡大）

「有機・低環境負荷」「標準化」「省力」

東睦合地区有機稲作協議会

（三重県津地域農業改良普及センター x 地元農家3名）



グリサポ事業の
活用

協議会として進める対応

- ① 有機農業 x スマート農業の組み合わせを推進
省力化、軽労化
- ② 有機農業者の参画と消費者理解の醸成
環境負荷低減の取り組みをPR、販路の形成

具体的なとりくみ

①有機農業とスマート農業の組み合わせ

- 課題：

- ▶ 稲作で使われる農機や設備は化学肥料を前提にしており、有機資材では対応することが難しい場合がある

- 田植え機同時施肥・側条施肥ができない、追肥が容易でない
- 除草剤が使えない

- ▶ 栽培の結果は自然環境に依るところが、相対的に大きい

- 観察分析の必要性

- 対応

- ▶ 状況を分析して対応策を取る → リモートセンシング

- ▶ 除草の省力化 → 除草機（自動、乗用）

- ▶ 追肥の省力化 → ドローン散布 x 有機肥料

- ▶ 煩雑な書類作成（有機JASへの対応） → 作業管理記録

具体的な取り組み

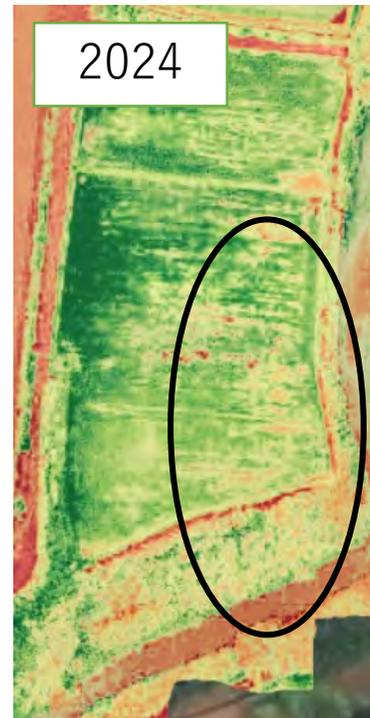
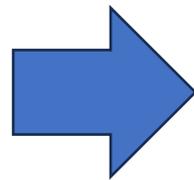
①有機農業とスマート農業の組み合わせ

- ・ドローンリモートセンシングの活用

生育のばらつきが大きくでやすい傾向がある有機栽培において、毎年の様子を記録することで、長期的な対応を行う



圃場東側の生育が悪く出ているため、元肥や堆肥を厚めにおいた結果、ばらつきが小さくなった



上空から観察した結果を記録しておき、後日協議会内で対応を検討

具体的な取り組み①有機農業とスマート農業の組み合わせ

- ・ 除草機の導入

乗用除草機

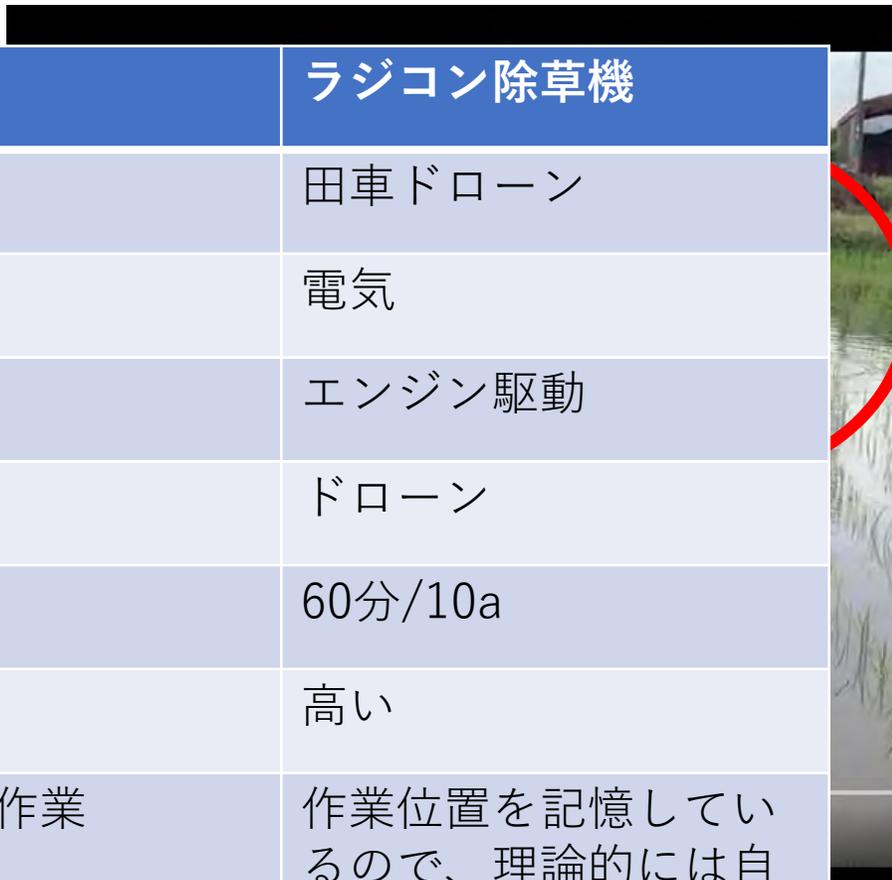


ラジコン除草機



乗用除草機

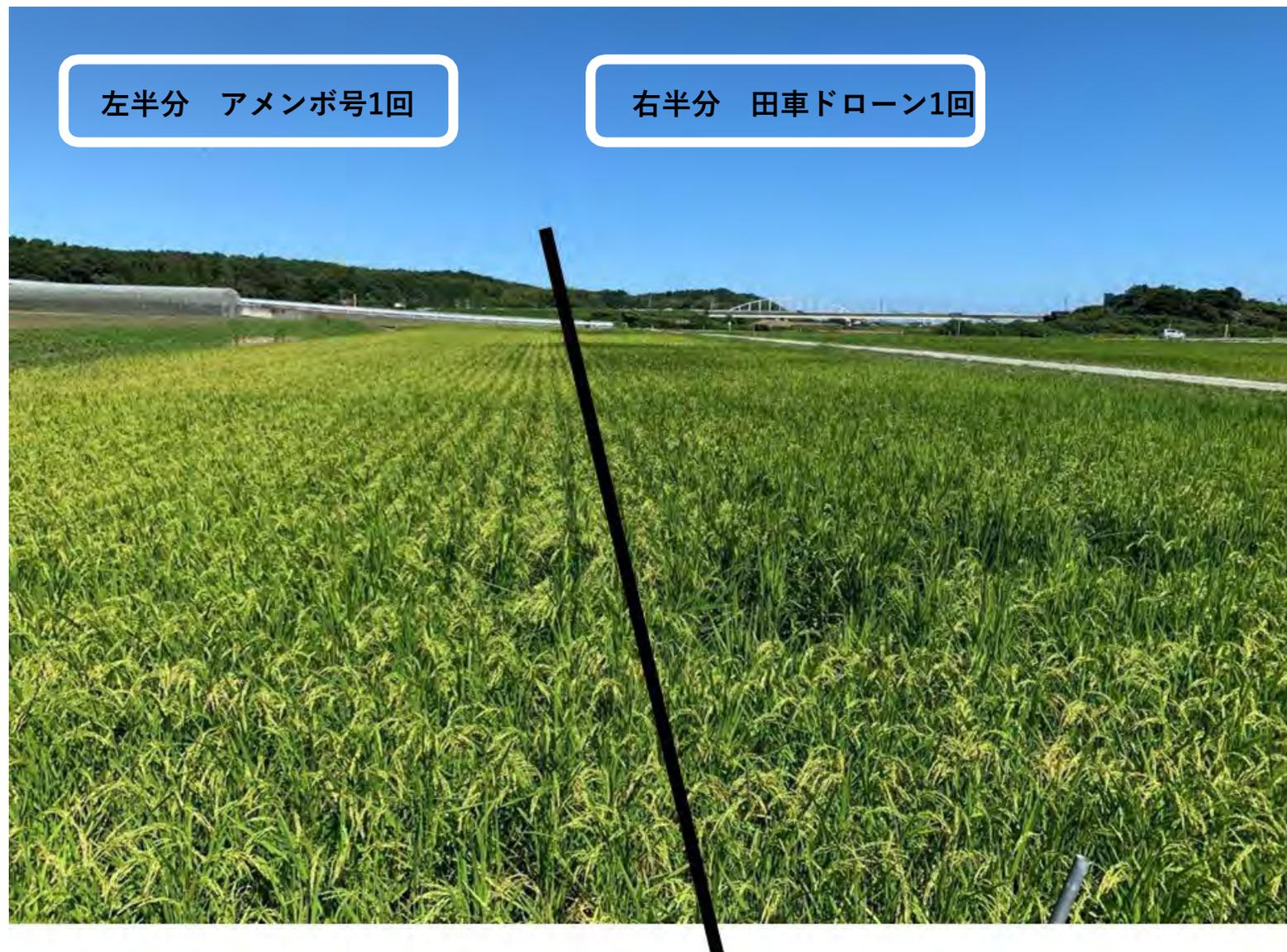
ラジコン除草機



種別	乗用除草機	ラジコン除草機
名称	アメンボ号	田車ドローン
駆動方式	エンジン	電気
除草部	成り行き	エンジン駆動
制御	ハンドル	ドローン
作業能力	30分/10a	60分/10a
除草力	中程度	高い
その他	晴れた日の作業	作業位置を記憶している ので、理論的には自動 運転も可能

アメンボ号と田車ドローン
除草機を入れた箇所の出穂期での比較

【撮影日】 2021/7/30



田車ドローン稼働による水稻圃場への効果

除草結果をリモートセンシングで見た場合

【撮影日】 2021/7/30

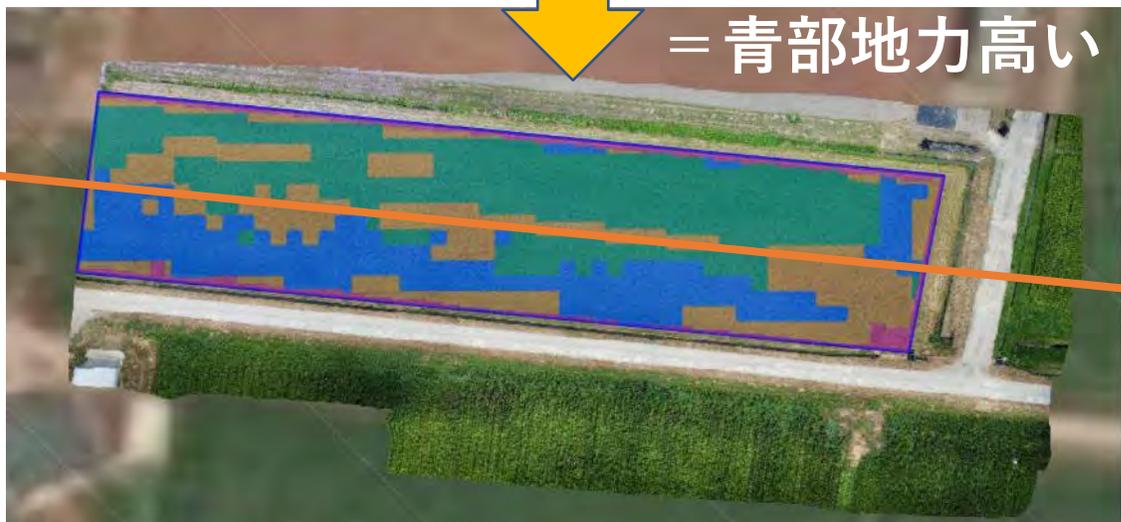


上半分はアメンボ号

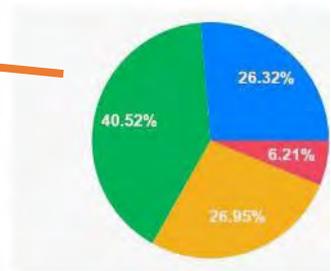
下半分は田車ドローン



地力解析
= 青部地力高い



Marked field: 1945.79 m2
Plant: rice
Analysis: Nitrogen status
Growing stage: -
Comment:



除草部の駆動はエンジン式が有効
成り行き駆動の場合は複数回除草が望ましい

具体的な取り組み

①有機農業とスマート農業の組み合わせ

- リモートセンシング x 除草作業を活用して現場から得た知見
 - ・ 気軽に導入して使える乗用除草機で複数回除草をすることで、雑草による養分の収奪に対抗する
 - ・ 雑草が多く生える圃場の方が、収量が多い傾向がある
(除草作業が少なく雑草が少ない圃場は収量が伸びない)

体系化を推進

06 除草アメンボ号



令和4年度 東陸合地区有機稲作協議会 有機栽培手順動画

手順動画の公開

令和4年度 グリーンな米づくり栽培暦



栽培暦の試作

具体的なとりくみ

②有機農業者の参画と消費者理解の醸成

- 課題

- ▶ 当協議会の取組について情報発信し、生産農家を増やしたい
(良い販路はあるが、労力がかかる、収量を約束するのが難しい)
- ▶ 当地域の応援者を増やしていきたい

- 対応

- ▶ 視察の受入れ、講演などでの情報発信
- ▶ 農園開放日などでの消費者との交流

具体的な取り組み

②有機農業者の参画と消費者理解の醸成

a) 講演・視察の受け入れ（2023年度）

- ・ 行政、農業者関係 > 高付加価値化
- ・ 福祉事業者 > 農福連携と有機農業
- ・ 三重県有機農業フォーラム（有機農業の取り組み）
- ・ 学会基調講演（有機農業と大学連携）
- ・ 大学院での講演（全体的な取り組み）

- ・ 農福連携の実施（軽度な人力作業）
- ・ 近隣地域からの協議会メンバー加入（1名）

具体的な取り組み

②有機農業者の参画と消費者理解の醸成

b) 消費者交流

- ・農園開放日として、毎月1回地域内のお寺に集合（毎回10名ほど）

有機稲作についての解説（座学）

季節ごとの農業体験会

有機米の実食

- ・地域内の小学校向け授業（5年生・継続）
- ・東京日本橋（三重テラス）にて実施の消費者交流イベントで有機稲作協議会を紹介（100名/2日間）

- ・令和6年の生産米消費者販売が1.5倍
- ・新規メンバーの生産したお米も完売

取組の成果と課題

成果：

- 省力的な除草作業体系を構築（リモートセンシング、除草）
- 普及のための資料作成（栽培暦、動画）
- 協議会と取り組みの認知向上

課題：

- 有機JASの要求事項にフィットする管理体制
（作業記録だけでなく、コンタミの排除の記録・出荷管理）
- ドローン散布機の有機資材への活用

未来への展望

- ① 栽培暦の体系化、マニュアル化
機械化、データ駆動、気候変動の影響が大きい
- ② 農業者メンバーの獲得と生産量の拡大
規模拡大と販路確保
- ③ 人力業務の削減
ドローンなどの活用
- ④ 有機JASへの体系的な対応
出口業者との連携強化



地域での取り組み

販路確保

生産量確保

技術確立