



今号の内容「スマート農業技術の開発に関する研究の紹介」

● クリ栽培の省力化に向けた機械化体系の構築

● 出穂期や刈取り適期を予測する水稻生育予測システム「AgriLook」

アグリルック

清流の国ぎふ

クリ栽培の省力化に向けた機械化体系の構築

【支所担当／荒河 匠】

(次世代農畜水産業のデザインプロジェクト)

県内クリ産地では、生産者の高齢化が著しく生産力低下が懸念される中で、人手により行われる病害虫防除や収穫作業は栽培管理上ネックとなっており、労力軽減技術の開発が求められています。

そこで、無人航空機(ドローン)を用いた病害虫防除体系の確立、国内農機メーカーとの共同による収穫機の開発ならびに海外で市販の収穫機のほ場適応性調査による機械収穫の実用化をめざし研究を行っています。

【これまでの成果の概要】

1 ドローンを用いた病害虫防除体系の確立

ドローンを用いた航空防除にかかる作業時間は、慣行法(スピードスプレーヤー)の30%程度で省力効果が非常に高く、防除効果の面でも、慣行と同等以上の効果(殺虫剤)が認められました(写真1)。また、現地試験では自動航行機能も有効であることを確認できました(写真2)。

現在、クリの航空防除(高濃度少量散布)で使用可能な殺虫剤は3剤が適用拡大されており、県内の大規模クリ園でドローン防除が行われています。今後は、殺菌剤の登録のための調査や防除効果の高い散布方法、栽培管理方法について研究を進めます。

2 クリ収穫期の開発

当初は国産の収穫機がなかったため、海外製収穫機を用いて評価を行い、いずれの収穫機も一定の省力効果があることが分かりましたが、操作性等で課題がありました。そこで、株式会社オーレックと共同開発により国内初の自走式収穫機「マロンピッカー」を開発しました(2023年8月から市販化)。この機体は、収穫アタッチメントを装着し、地上に落ちている果実をブラシで拾い上げる機構により、短時間かつ楽な体勢で収穫が可能です(写真3)。

今後は、機械収穫に適したほ場条件や栽培管理技術についてさらに試験する予定です。



写真1 所内散布試験の様子



写真2 現地試験における飛行条件設定の様子
左側のパネルにて散布条件、右側の航空写真内で飛行経路(黄色の線)が設定可能である。



写真3 共同開発された自走式収穫機(左:機体の外観、右:作業イメージ)

出穂期や刈取り適期を予測する水稻生育予測システム「AgriLook」 (農畜水産業のDX加速化プロジェクト)

アグリルック

【本所担当／可児 友哉】

近年、温暖化の影響で稲の作付期間の気温は上昇してきています。特に今年の夏は、平均気温がかなり高く、稲の生育も早く進み、当研究所内で栽培している「コシヒカリ」は昨年より成熟期が6日間も早くなりました。そのため、昨年と同じスケジュールで刈取りを行うと今年は刈遅れとなり、胴割粒等の発生で品質が低下した可能性があります。飛騨産「コシヒカリ」は品質が良くブランド力が高まってきていることから、このような品質低下は防がなければならないと考えています。事前にその年の出穂期や刈取り適期がわかれば、適期作業計画を立てることができ、作業の遅れによる品質低下を防ぐことが出来ます。

そこで当研究所では、その年の予測気温データを利用し、飛騨地域の「コシヒカリ」の生育予測を可能とする岐阜県飛騨地域版の「AgriLook」の開発を株式会社ビジョンテックとともに進めています(図1)。

本年は、飛騨市等の生産者に試験導入をしており、システムの仕様等について検討を進めています。

表1 中山間農業研究所内「コシヒカリ」予測結果

年	田植え日	成熟期	
		実際の成熟期	実測気温データを活用した予測日
R1	5月14日	9月14日	9月11日
R2	5月15日	9月11日	9月13日
R3	5月14日	9月14日	9月14日
R4	5月16日	9月13日	9月12日
R5	5月16日	9月7日	9月6日
		予測誤差	±1.4日

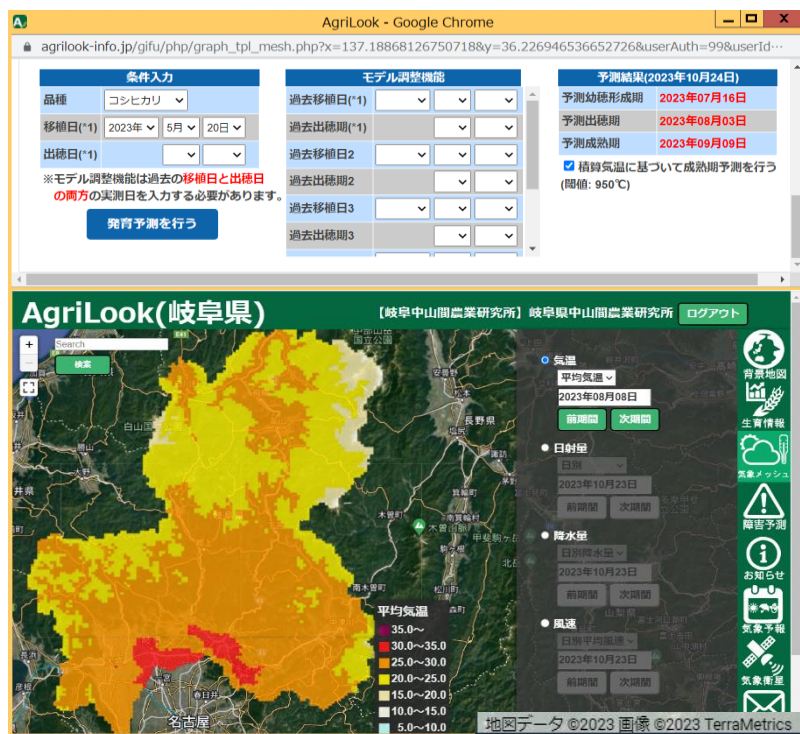


図1 「AgriLook」県内気温データ(株式会社ビジョンテック)
飛騨地域の気温データを利用し生育予測を行う

令和5年度 試験研究中間検討会を開催

昨年度に引き続き参集対面方式で試験研究の進捗状況を所内圃場にて紹介しました。皆様から多くのご意見・ご要望をいただき、有意義な検討を行うことができました。



【本所（9月5日、参加者54名）】

【中津川支所（8月24日、参加者51名）】

岐阜県
中山間農業研究所

本 所 〒509-4244 岐阜県飛騨市古川町是重二丁目6番56号
TEL: 0577-73-2029 FAX: 0577-73-2751

中津川支所 〒508-0203 岐阜県中津川市福岡1821-175
TEL: 0573-72-2711 FAX: 0573-72-3910

研究所ホームページ <https://www.k-agri.rd.pref.gifu.lg.jp/>

