

2023.11.07 第2回事業検討委員会 WG2説明

WG2(穀物乾燥調製施設) 令和5年度進捗報告

WG2 進行管理役

農研機構 農業機械研究部門

野田崇啓

[再掲] 現状と課題、目標

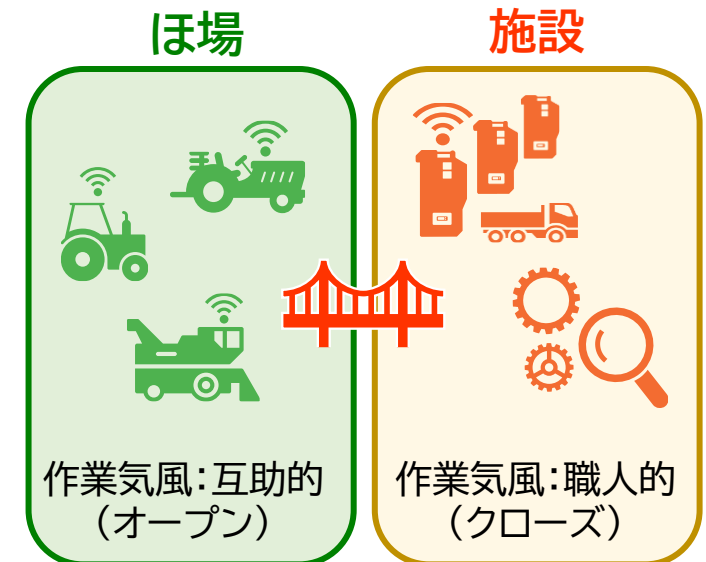
【現状と課題】

- 生産現場では、乾燥調製機器のデータや品質データを次作の栽培設計や有利販売等に活用したいものの、データやサービスの相互連携が無く、データを活かしきれない現状がある。
- しかしながら、ほ場作業を含む営農活動全体を包括して記録・管理するソフトウェア開発は、乾燥調製機器の製造・販売メーカーの中心的業務とはいえない。



【本WGの目標】

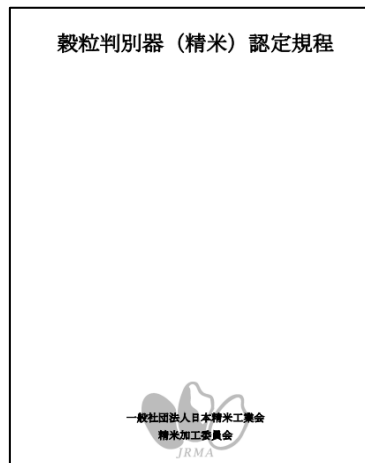
- ほ場と施設のデータ連携を実現するため、プラントメーカーが自社の穀物乾燥調製機器から得られるデータをAPIとして公開し、様々な営農管理ソフトで施設の稼働データを包括管理できるようにする。
- これにより、生産者の省力化、高度なデータ利用を推進する環境を整備する。



[再掲] R5年度の実施事項

● 穀物検査機器編のAPI仕様改良

- 仕様で定義した品質データは、米を中心に整理してきたため、他穀物に関する標準化は不十分。
- 麦・大豆等のデータ項目を整理の上で仕様に反映する。
- あわせて精米JASの改訂を踏まえ精米の機械鑑定データをAPIから識別できるよう仕様改変を行う。



● ほ場と施設の連携（これまでのAPI仕様の標準化とは異なる新たな取組）

- 穀物は、ほ場での収穫、運搬、乾燥機への張込等の工程で混合・分離されてロットサイズが変わる。また、生産者の使う機材、作業方法もロットに影響する。そのため、FMIS側での標準的な機能開発が難しい（結果、農機APIの活用が進まない懸念）。
- 実際の生産物の流れを踏まえ、穀物原料ロットの考え方とデータ連携方針を整理し、農機APIをFMISで利用しやすくするための指示書（レシピ）作りと関連するAPIの仕様拡充に取り組む。

● 精米機械鑑定への対応

- 穀粒判別機（精米）認定規程に基づき、穀粒判別器の精米JASモードで計測した場合、その値を識別するフラグを設ける方向で同意。
- 精米データの活用場面を踏まえ、品質データの計測対象物を表示する識別子へ「荷受」「貯蔵」を追加する方向で同意。
- 掲示板での協議を踏まえ、APIの仕様を改定する見通し。

着色粒
1 %

+

識別子	概要
1	玄米の機械鑑定
2	農産物規格規定の標準計測法
3	精米JAS
4	精米の機械鑑定

● 麦・大豆等の品質データの標準化

- 将来を見据え、定義が既に明確な麦・大豆等の品質検査項目を一覧表として整理し、表記や単位などの標準化に着手。
- 次回会合で内容の精査を行った後、仕様に反映予定。

これまでの仕様の標準化の範囲
玄米、粳、精米



仕様改定後の標準化の範囲(見込み)
玄米、粳、精米、**小麦、**
2条大麦、6条大麦、大豆

● 目的

- 玄米の機械鑑定、精米の機械鑑定と技術革新が続く中、穀粒判別器を含む検査機器ユーザーのユースケースを把握し、穀物品質データ利活用の活性化につなげる。

● ヒアリングの結果

- 機械鑑定が導入されたことにより、データの「品質」を、今よりも客観的、かつ、一貫性を持って蓄積していけると期待している。
- 荷受けの検査結果（出荷元の玄米品質検査結果）が各産地からデータで届くようになれば、荷受け検査の省力化、荷受けが不合格であった場合の問題の切り分け等がスムーズにできるようになる。データの連携が今後進み、そういったユースケースが実現できれば良い。
- 蓄積したデータを利用して「荷受け玄米に応じた最適な調製法をAIが提案」といった形で工場内の省力化・生産性向上に繋げたい。



- 先行的に取り組む企業から話題提供(クボタ、日立ソリューションズ、サタケ)
- 乾燥調製データを利用したスマ農実証での営農改善手法を農研機構から話題提供
- データの紐付け自体は技術的に決して特殊ではないが、ロットが混合・分離される実作業において、データから特定できる実物との関係性が薄れ、結果、データの価値が低下していくことが課題

農家毎の作業方法・機械運用方法の違い(作業効率と一部トレードオフ)

収穫

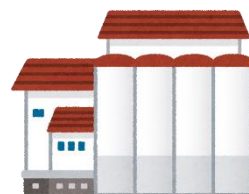
単位:筆



- ほ場1筆毎に必ずコンバインから粍排出を行う?
- それとも同じ品種・作型であればブロック単位(2~3筆)で連続収穫する?

乾燥・調製

単位:ビン



- ほ場1筆<乾燥機容量か?
- 荷受けロット単位で乾燥機を分ける?それとも、同じ品種であれば荷受ロットが異なっても乾燥機満量までは目一杯詰め込む?
- 乾燥ロットは調製ラインまで維持される?(乾燥ロット毎に調製をスタート&ストップさせる?)

運搬

単位:回



- 混ざらないようほ場1筆毎に運搬する?
- それともブロック単位で連続運搬する?

丸田委員からの助言

- 作業自体を標準化させるのではなく、生産者に選ばせるシステム設計を念頭に
- 収穫から荷受けまでは、いくつかのパターンが存在するが、そこまでレパートリーが豊富な訳では無い。また、全てのパターンに網羅的に取り組む必要はなく、そのうちでデータ連携の視点から実現性の高さや利用価値の高いものから取り組む方向性でよいのでは？

齋藤委員が代表を務める企業の2.1ha直播ほ場での収穫作業の視察 共同乾燥調製施設での作業の現場把握



カードNO	74
氏名	刈取日 9/25
	粗水分 20.2% (23.4)
品種	乾燥機No. 7
フレコン数	火入れ時間 20:00 調製日 9/29
石数	調製ライン B
1080×1F 148×ー 95と同じ	

R5年間スケジュール(案)

