

2023.07.26 第1回事業検討委員会 WG2説明

WG2(穀物乾燥調製施設) 令和5年度計画

WG2 進行管理役

農研機構 農業機械研究部門

野田崇啓

【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。

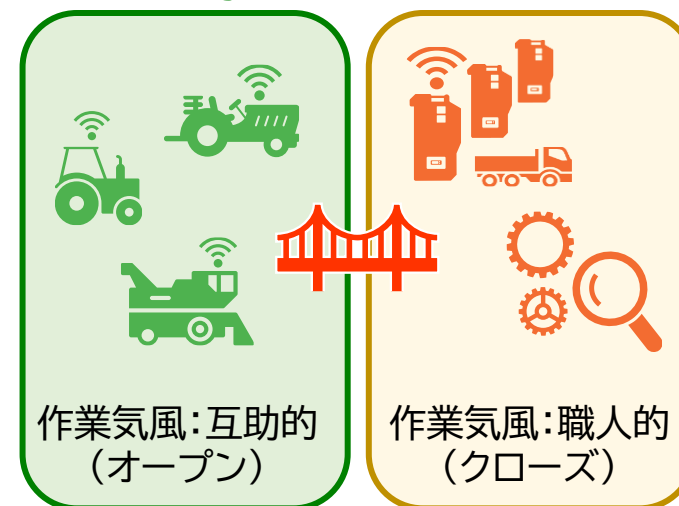
【本WGの目標】

- 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。



ほ場

施設



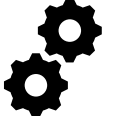
● 機械(農業施設)利用効率の最適化

 機器の稼働実績に基づく
作業計画・労務管理・コスト管理

● ロット毎の収量・品質データに基づく
経営判断

 施設データのほ場との紐付け
次作の作付計画等への活用

● 生産物のトレーサビリティの確保

 ほ場～出荷までの切れ目のない
データの記録・管理



● 穀物循環式乾燥機

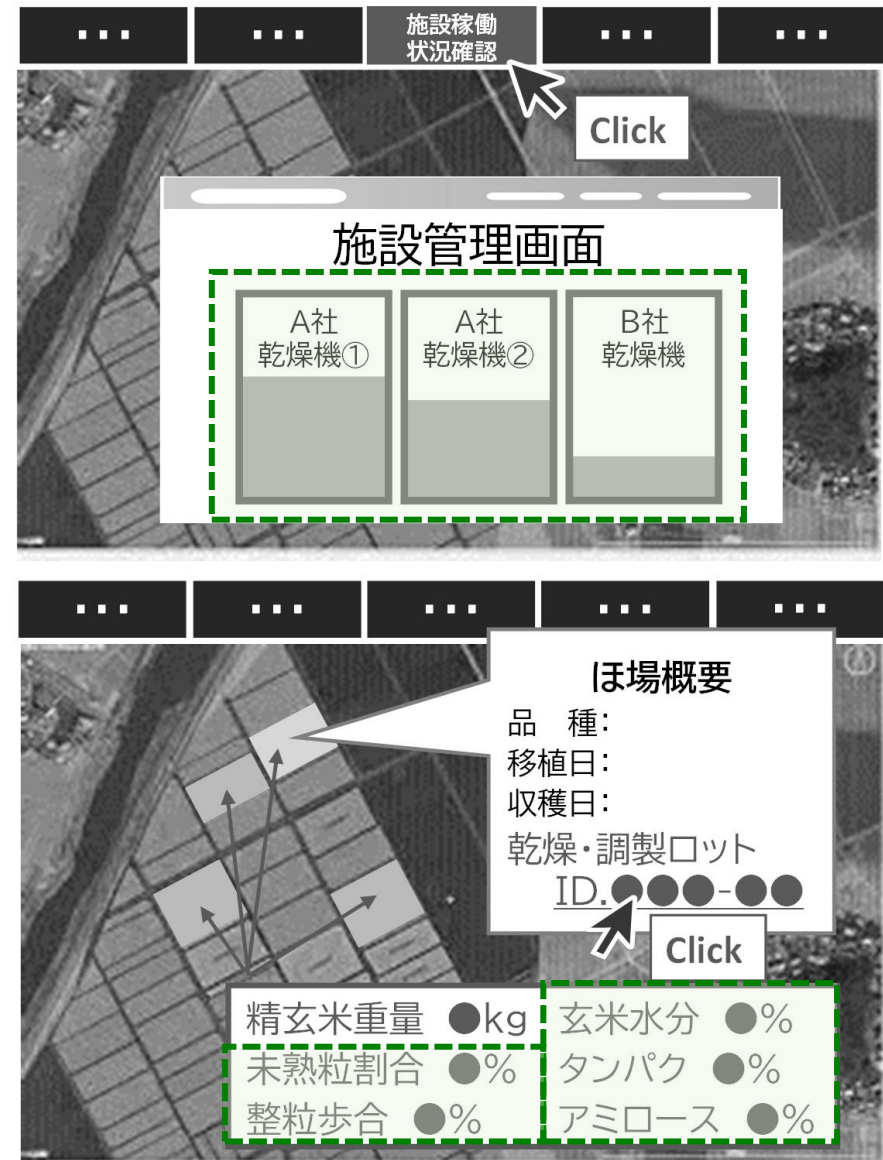
- ✓ APIの標準仕様を策定
- ✓ 生産現場でAPIの有効性を検証
→ 検証結果を仕様修正・手引き追記へ反映

● 穀物検査機器

- ✓ 検査機器・検査結果をFMISに提供する際のAPIの標準仕様を策定
- ✓ 仕様において品質データ項目も標準化済（米を中心に、現状では機械による計測が困難であっても定義が明確な項目を対象）

令和4年度の結果を踏まえた重点対策項目

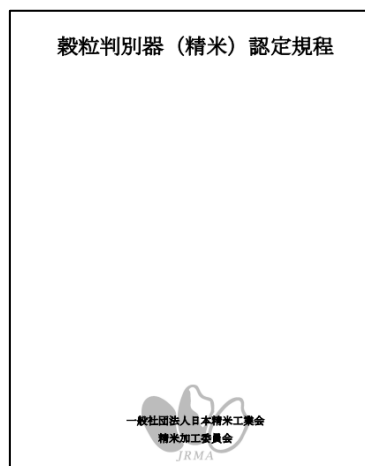
施設の品質データをほ場まで紐付ける方法は、営農管理ソフトの機能・役割と定めて着手しておらず、右のイメージを実現できていない。



農機OpenAPI仕様で取得できる素材

● 穀物検査機器編のAPI仕様改良

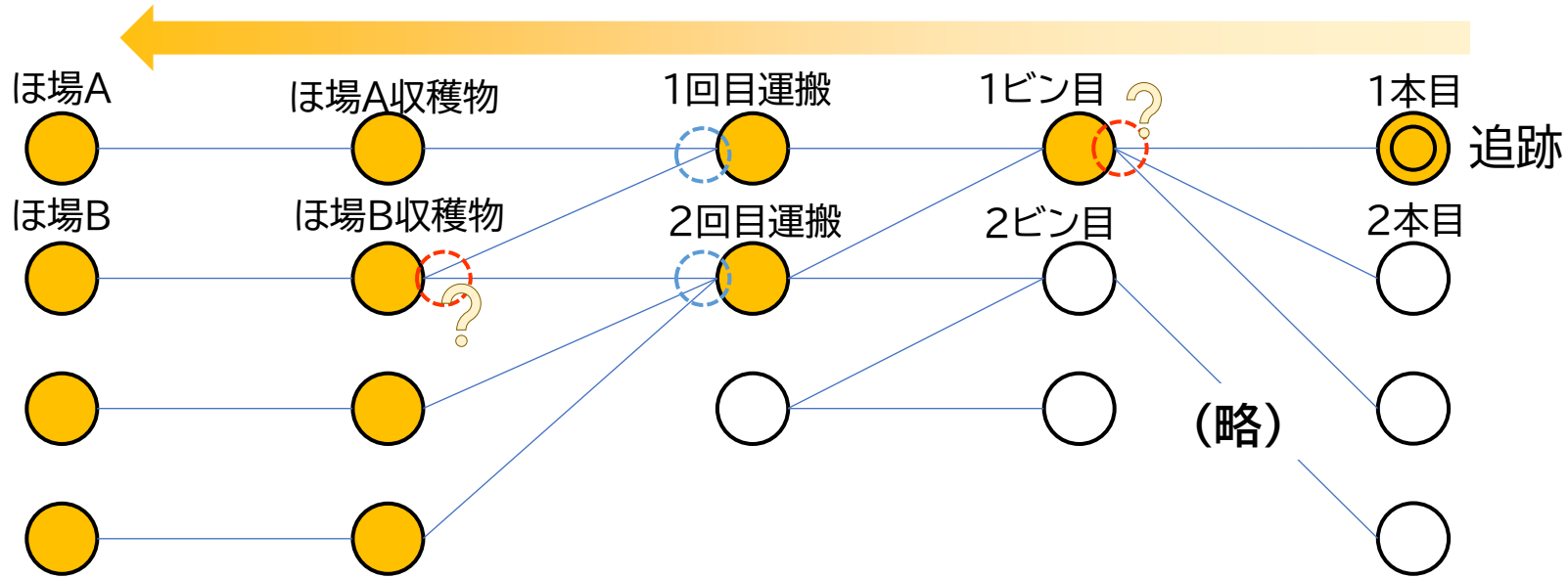
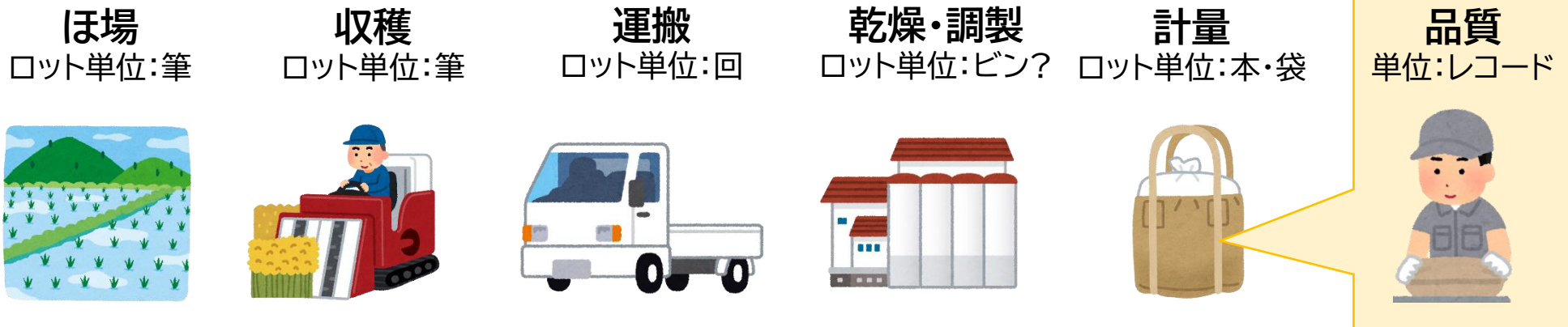
- 仕様で定義した品質データは、米を中心に整理してきたため、他穀物に関する標準化は不十分。
- 麦・大豆等のデータ項目を整理の上で仕様に反映する。
- あわせて精米JASの改訂を踏まえ精米の機械鑑定データをAPIから識別できるよう仕様改変を行う。



● 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。

生産物の流れとロットの変化 - 出荷物の品質情報



※注:
同一品種でのコンバイン収穫以降の作業を想定して簡略的に示したイメージを示す
それぞれの丸は、データ構成要素(IDが付与されて識別される単位)の案を示すもので、確定したものではない

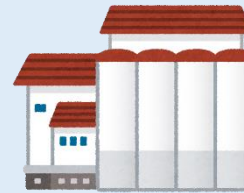
ほ場との連携で考慮すべき構成要素(案)

ほ場 単位:筆



WAGRIのほ場API等を使えば、ほ場を一筆単位で管理・登録可能

乾燥・調製 単位:ビン



農機APIを用いれば、1乾燥ロット単位に集計可能※

※正常系のみ

収穫 単位:筆



- 農機APIを用いれば、ほ場一筆単位で収穫物の重量・品質を集計可能
- ただし、実際の生産物(生粳)がほ場単位で分離されるか否かは別問題(収穫・運搬の作業方法に依存)

計量 単位:本・袋



- 袋詰め計量器は、農機APIの仕様としては未検討
- 農機APIのqualityのリソースが利用できる見通し

運搬 単位:回



- 農機APIの仕様としては未検討
- 車両系であれば、農機APIのLocationとProximity(コンバインとの近接)の活用でほ場の紐付け推定ができる可能性

品質 単位:レコード



- 農機APIでは計測結果にはユニークなIDが付与されるため、計測対象物への紐付けが可能
- 計測対象物の量・状態値も登録可能

R5年間スケジュール(案)

