

2023.03.06 第3回事業検討委員会

議事2:令和4年度事業全体概要報告

コンソーシアム事務局

農研機構 農業機械研究部門

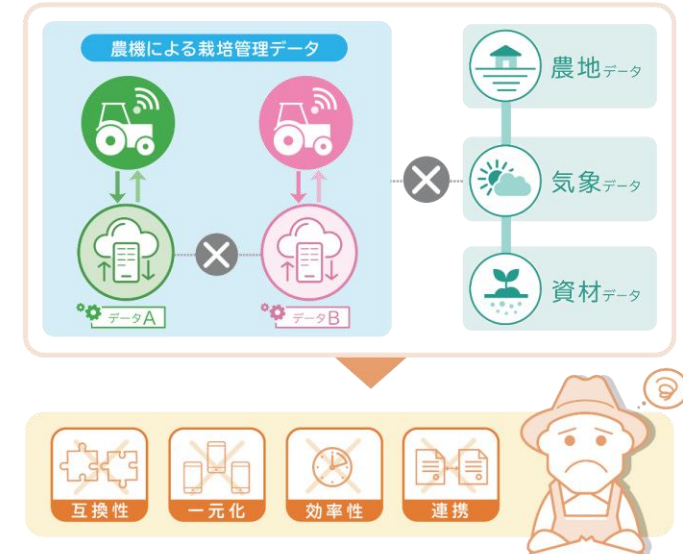
機械化連携推進部

大森弘美

農業機械のデータ連携 – 国内の現状–

農林水産省政策目標:2025年までに農業の担い手のほぼ全てがデータを活用する農業を実践

- 様々な農機の稼働データを営農管理ソフトで一元管理・分析することは、データ駆動型農業の実施には必要
- ✓ 同じ機種で同じようなデータを取得していても、メーカー間にデータ互換性がなく、農機メーカーの純正ソフトでしかデータが取得できない
- ✓ 農機メーカーの営農管理ソフトだけでは多様な営農活動を記録・管理できず、農業者は複数のソフトを利用せざるを得ない



⇒ スマ農実証においても多数の生産現場から改善要望

- 日本農業法人協会は農水省に「メーカーの垣根を越えて各種システムを円滑に活用できるよう、データの共有化を進めるべき」と提言
- 規制改革推進会議の答申を踏まえ、農水省は2021年2月10日に「農業分野におけるオープンAPIの整備に向けたガイドライン」を策定

● 欧米では、農機のデータ連携の動きが先行

- 業界団体より「欧米の流れに取り残されないよう、農研機構 革新研が農機のオープンAPI整備を主導してほしい」との要望

農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドラインver1.0のポイント

- 農業者が利用する農業用機械等から得られるデータについて、メーカーやシステムの垣根を越えて連携させるオープンAPI※の整備を推進するため、農機メーカーやICTベンダー等の事業者の対応指針を整理。

※データ連携のための仕様を外部へ公開し、一定の条件の下、他のシステムと連携する仕組み

オープンAPIにより目指す姿



API連携に当たっての課題

- 連携するデータ項目の特定
- データに係る利用権限やセキュリティ等の検討
- API形式等の標準化

ルールづくりが必要

農機メーカー、ICTベンダー、農業者、学識経験者等が参画する「農業分野におけるオープンAPI整備に向けた検討会」を令和2年8月に立上げ

検討会の議論を踏まえ、農林水産省が、機械提供事業者（農機メーカー）や接続事業者（ICTベンダー）の対応指針を示したガイドラインを令和3年2月に策定

農業分野におけるオープンAPI整備に関するガイドラインver1.0

対象とする機器・システム

- データを取り扱う農業用機械等（農業機械、IoT機器、農業生産関連施設等）

データ連携を行う上での指針

- APIの開放性と利用制限
 - …農機メーカーは、API接続を希望するICTベンダーを差別的に排除しない
- 農業者と機械提供事業者との契約
 - …農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドラインを踏まえ、第三者に当たるICTベンダーへのデータ提供を想定した契約を締結
- 機械提供事業者と接続事業者との契約
 - …API接続の開始手続や不正アクセス・障害等発生時の対応、利用者への保証、免責、禁止行為など、API利用に当たって必要な事項について契約を締結
- 提供データの利用権限
 - …農業者が自身のデータを活用する範囲において、ICTベンダーによるデータの加工等が可能、目的外利用は不可
- 提供データの保管責任・有効性・継続性
 - …ICTベンダーはデータを適切に管理・保管
- APIの標準仕様
 - …WAGRIの仕様を踏まえつつ、円滑なデータ交換を可能とするAPI仕様を事業者間で合意
- 個人情報の保護、セキュリティの確保、メンテナンス体制

データ項目

- 農業者のニーズ等を踏まえ、農業用機械等の種類ごとに連携するデータ項目を検討
- データの用語、取得頻度、単位等の標準化については継続して検討

● 事業の趣旨

農機・機器メーカーやICTベンダー、業界団体、研究機関等が行う**農業データの連携・共有への支援**や、農業データ連携基盤(WAGRI)の活用促進によるデータを活用した**農業の推進**。

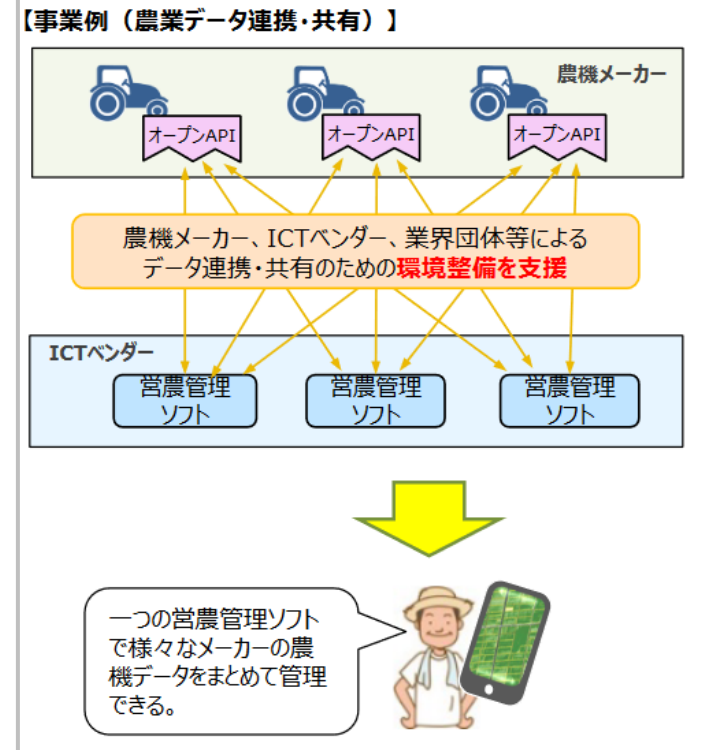
● 事業の要件

農機・機器メーカーやICTベンダー、業界団体、研究機関等が行う農業データを連携・共有するための

- ・ 協調データ項目の特定・拡大、データ形式の標準化
- ・ データの利用権限等の取扱いルール策定

等の**環境整備の支援**。

→ 農業データ連携・共有のための環境整備



令和4年度コンソーシアム体制

農機API共通化コンソーシアム



代表機関：農研機構

農業機械研究部門
農業情報研究センター

事業検討委員会

WG0

農機データ連携
将来像検討

WG1

ほ場農業機械

WG2

穀物乾燥調製施設

WG3

施設園芸機器

学術団体
業界全体の普及・啓発支援



農機業界団体



農機・機器メーカー



ICTベンダー

- ・ コンソの統括
- ・ WAGRIとの連携支援
- ・ 農機API提供
- ・ ポータル開発
- ・ 接続検証用アプリ開発
- ・ 事業検討委員会・WG 開催・進捗管理
- ・ グループウェア環境の利用・管理
- ・ 海外調査
- ・ 標準仕様案等の取りまとめ等

※一部業務については民間コンサルタントに委託

外部有識者(学識経験者、生産者)14名

WG0～3構成員 10名
(業界団体、ITCベンダー)

農研機構関係者等 11名

助言・指導

報告

WG0:47名
WG1:15名、WG2:20名、WG3:15名

業界団体、農機・機器メーカー：
関係するWGに参加

ICTベンダー：
個別WGに係わらず横断的に参加

その他、各WGの進行管理役を中心にWG間の情報共有を継続的に実施。

コンソ内の連絡(会議日程調整・資料等)としてサイボウズを活用

令和4年度事業検討委員会の開催状況

第1回事業検討委員会

令和4年6月

キックオフ会議

1. 事業骨子・事業実施計画書
2. コンソーシアム体制と規約
3. 事業検討委員会の年度計画
4. 各WGの年度計画

第2回事業検討委員会

令和4年10月

中間取りまとめ

1. 各WGの進捗状況報告・成果
 - ✓ APIの仕様改定
 - ✓ 接続検証の内容
 - ✓ 生産現場での有効性検証
2. コンソーシアム全体の進捗状況報告・成果
 - ✓ 接続検証の準備状況
 - ✓ 成果物の公表

成果目標の具体的な内容

1. 農機毎の協調データ項目を特定する。
2. 農機毎のAPIの標準仕様案を充実改訂する。
3. 接続検証によりメーカーの垣根を越えて農機・システムから得られるデータを営農管理システムで一元管理できることを実証する。また、前年度事業で整備した農機OpenAPIの生産現場での有効性を検証する。
4. 運用基準策定後のオープンAPI整備やWAGRIへの実装計画について接続検証を実施した農機メーカー等を対象に設定する。
5. 農機・システムにおけるデータ連携の将来像を策定の上、農機OpenAPIの優先開発項目を取りまとめる。
6. 農機業界全体の普及・啓発を目的とした無料シンポジウムを開催する。

1. 協調データ項目の特定

2. API標準仕様案の充実改訂

農機OpenAPI仕様書	概 要
ほ場農業機械 編	• R3：トラクタ・田植機・コンバイン等の機械情報、位置、燃料消費量、稼働時間などのデータを提供するAPIの仕様を策定。 • R4：コンバインの収量、品質（水分、たんぱく質など）情報、ほ場データ（収量の紐付け先）を追加。
穀物循環式乾燥機 編	• R3：穀物循環式乾燥機のデバイス、過去の稼働ログ、最新の稼働状態などのデータを提供するAPIの仕様を策定。 • R4：実証等を通じて変更の可否を協議。結果、変更無し。
穀物検査機器 編	• R4：穀物検査機器の機械情報と計測した品質情報を提供するAPIの仕様を策定。品質情報は、現在は機械計測が困難であっても定義が明確な穀物品質情報も整理の上、仕様に記載。
施設園芸機器 編	• R3：施設園芸で用いられる環境センサの値（温湿度、CO2濃度等）を提供するAPIの仕様を策定。 • R4：R3仕様を修正。環境データの属性情報、暖房機・換気扇などの機器稼働情報を追加。

3. 営農管理システムによる一元管理の実証

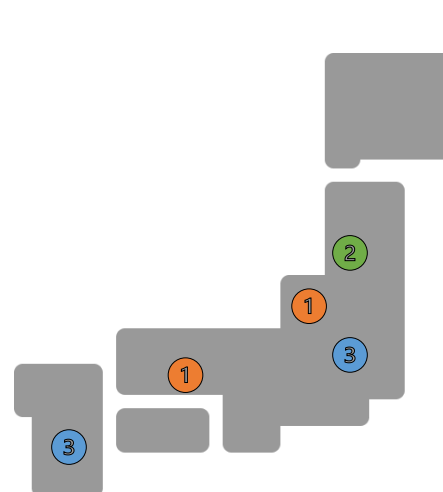
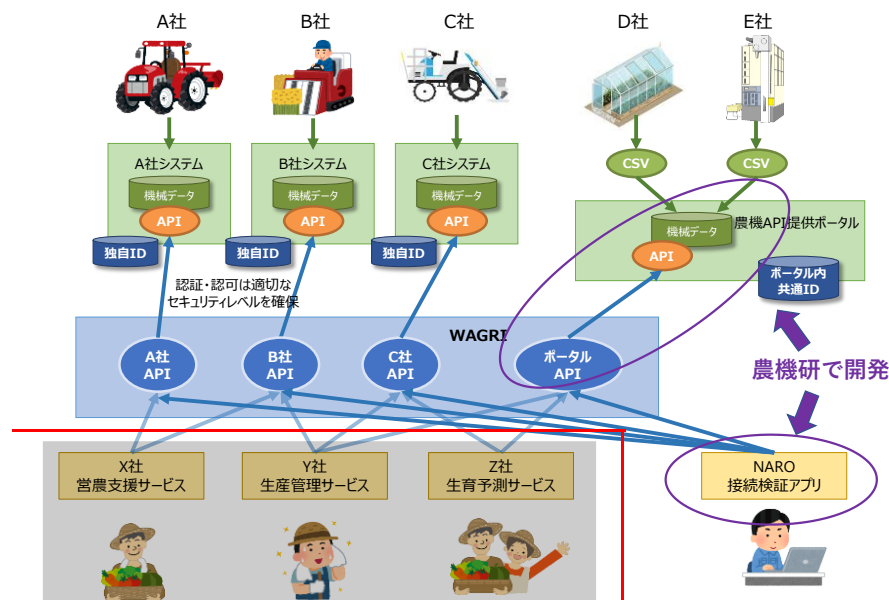
接続検証

発展

現地実証

- R4年度に仕様を策定するAPIの動作検証とユースケースの実現確認
- その環境の構築として、農研機構がICTベンダー側の接続検証ソフト及びAPI提供支援ツールを開発

- R3年度に仕様を策定したAPIの有効性検証（R4からの新たな取組）
- 実際の営農サービス支援事業者をAPI利用事業者として、生産現場でのAPI利用



① ほ場農業機械の
データ連携実証



② 穀物乾燥機の
データ連携実証



③ 施設園芸
(環境データ)の
データ連携実証



4. オープンAPI整備、WAGRI実装計画

接続検証を実施した企業を対象に、各社のオープンAPI整備、
WAGRIへの実装計画について、2月末に資料作成依頼



3月中旬までに事務局に提出



農水省への実績報告書に記載・提出

5. データ連携の将来像策定

第1回/2回WGでの検討

STEP1

将来像の策定

- 将来像を複数の観点から策定していく
- 策定にあたっては、現時点のニーズだけでなく異業種や農業将来ニーズを把握できるような手段を活用する

【将来像を検討する観点】

- 異業種間連携
- 産官学連携
- 環境価値 等

【策定手段】

- ヒアリング調査
- メガトレンド調査
- 先行事例調査（農業・異業種）

第3回WGでの検討

STEP2

成功に向けたステップ策定

- 将来像の成功に向けたステップを策定していく
- 策定にあたってはデータ利活用に関わる農業者や企業へのヒアリング結果や、異業種プラットフォームの事例をインプットとする

【ステップ策定のインプット】

- 農業者や企業へのヒアリング結果
- 異業種プラットフォームの事例

第4回WGでの検討

STEP3

取り組むべきユースケース及びデータ項目の特定

- 足元で拡張すべきデータ項目を特定
- 拡張すべきデータ項目は多岐に渡ると想定されるため優先度も併せて設計する

【データ項目の優先度設計の観点】

- メーカー・ベンダーへのメリットの大きさ
- メーカー・ベンダーの得意領域との親和性
- 実現までの期間 等

タスク概要

成果物

- 当データ連携の将来像
- 農業全体の将来像（メガトレンド）
- 先進事例調査結果
- 有識者インタビュー結果

- 成功に向けたステップ
- 農業者や企業へのヒアリング結果
- 異業種プラットフォーム事例の調査結果

- 取り組むべきユースケース及びデータ項目の一覧
- ユースケースの作り方

6. 無料シンポジウムの開催

(一社) 農業食料工学会 農業機械部会・IT・メカトロニクス部会合同シンポジウム 「農業機械のデータ連携の将来像を考える」

日時：2022年10月24日(月) 13:00～17:00

会場：農研機構 農業機械研究部門

プログラム：

(1) 基調講演

海外でのデータ利用の現状と課題、国内でのデータ活用の論点
(株)農林中金総合研究所 調査第一部 主任研究員 小田志保

(2) 話題提供

全農におけるスマート農業の取り組み-Z-GIS・ザルビオフィールドマネージャーの紹介
全国農業協同組合連合会 耕種総合対策部 スマート農業推進課 課長代理 岡本雅至

2.5万人が使う農業日誌アプリ AGRIHUBが考える農業データ連携の未来

(株)Agrihub 代表取締役 伊藤彰一

農作業を中心とした世界のデータ連携・標準化の動向

有限責任監査法人トーマツ 農林水産ビジネス推進 マネージングディレクター 林 剛史

建設機械の自動自律化推進に向けた制御信号の共通化や自律施工技術基盤

(国研)土木研究所 先端技術チーム 専門研究員 遠藤大輔

施工時におけるデータ連携(API連携)に関する取組

国土技術政策総合研究所 社会資本施工高度化研究室 主任研究官 大槻 崇

(3) パネルディスカッション

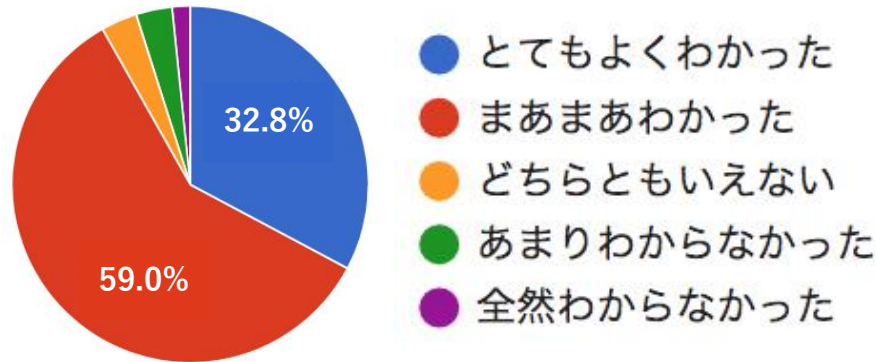
農業機械のデータ連携の将来像



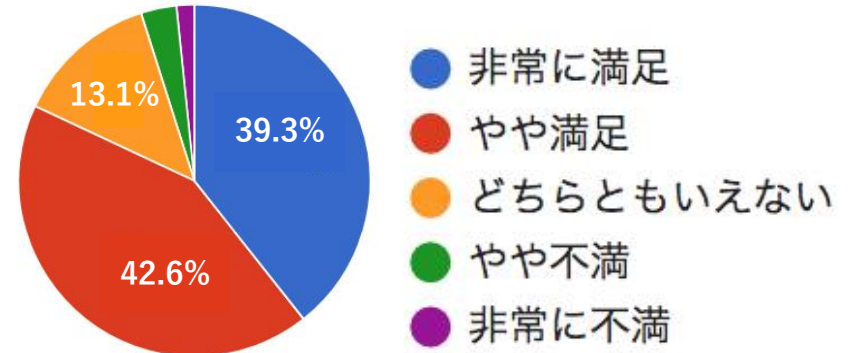
参加者 約150名

6. 無料シンポジウムを開催(アンケート結果)

・ 本シンポジウムの内容は理解いただけましたか



・ 本シンポジウムの内容は満足いただけましたか



・ あなたが実現したい、もしくは良いと考える農業の将来像について、あてはまるものを全て選んでください

