

【資料 2】

令和2年10月14日

データ連携に関する農機メーカーの基本的考え方（案）

井関農機株式会社
株式会社クボタ
三菱マヒンドラ農機株式会社
ヤンマーアグリ株式会社

1 はじめに

センサーやGNSS受信機等を備えた農業機械がその稼働中に生成するデータは、農機ユーザー（以下、「ユーザー」といいます。）が作業記録や経営分析等を行う上で有用であり、農機メーカーは営農支援サービス等を通じてデータの提供に努めてきました。

今回、規制改革実施計画で示された自社システム以外のシステムでもそのようなデータを利用できる仕組み（オープンAPI）を整備することについては、データ連携を通じてユーザーの利便性を高めるものとして、積極的に推進すべきものと認識しています。

一方で、オープンAPIの整備の仕方については、関係者間で一定のルールを整備するとともに、ユーザーがより利用し易くなるよう、項目や提供形式等をできるだけ共通化することが望ましいと考えられることから、農機メーカー4社は、一般社団法人日本農業機械工業会の協力を得ながら、意見交換を重ねてきました。

この意見交換に当たっては、農林水産省からご示唆のあった、位置情報等の項目について優先的に対応するとともに、そのほかの営農に有用な情報についても前向きに検討を進める等の考え方に基づき進めてきたところです。

農機メーカー4社としては、今後とも継続的に、データの仕様などデータ連携に必要な環境整備を進め、ユーザーに対し営農に有用な情報を積極的に提供することにより、その利便性の向上とデータ駆動型農業の発展・普及に貢献する考えであることを併せて申し上げたいと思います。

2 データ連携の前提

自社の営農支援サービス等の会員に対し提供しているデータの中から、関係者間で検討の上、計画的に連携の検討を進めることとします。

データ公開手法としては、農林水産省がご想定の各社システム上でのAPI実装又はWAGRI上への実装を主な選択肢として、各社が検討してまいります。

3 短期的（目標R3年度内実装）に連携を進めるデータ項目等

各社における検討は次のとおりです。

（1）優先的に対応する項目

① 位置情報

SIP 第1期の成果を踏まえ、稼働している農機の位置を表す情報として、農機のGNSS受信機の情報（時刻、緯度、経度）をセットで提供します。

さらに、当該農機のオペレーターが所持するスマートデバイス等に内蔵されているGNSS受信機（GPS）の情報を農機の位置情報に代替する情報として取り扱っている場合には、個人情報の取扱いなどを考慮しつつ、当該情報の提供に向けて検討を進めることとしたいと考えています。

なお、データの取得の間隔、提供のタイミング等については、各社のシステムに依存しますので統一することは困難です。

② 作業時間

作業時間については、ユーザーが作業記録を整理するための基礎となる情報であり、優先的に検討を進めてまいります。

ただし、各社のシステムにおいては、農機の稼働状況に基づく作業時間の取扱い方が様々で、一元的な形式とすることは困難です。このため、各社の判断に基づき、以下のような考え方のいずれかによりデータを提供することになると考えますが、いずれにしても関係者間での調整が必要です。

- ・ ユーザーのアプリ操作又は農機の稼働状況に基づくアプリの自動判別による作業開始時刻・終了時刻
- ・ エンジン回転や特定機能のスイッチのON/OFFが行われた時刻
- ・ エンジンキーのON/OFFに基づく稼働時間
- ・ アワメータの記録に基づく累積稼働時間

③ 燃料消費量

燃料消費量については、ユーザーが生産コスト等を分析する上で参考となる情報なので優先的に検討を進めてまいります。

データについては、時刻に紐づいた燃料消費の積算値が基本ですが、その粒度については、各社のシステムに依存することとなりますので、作業時間と同様、関係者間での調整が必要になります。

※優先的に対応する項目のデータ提供形式等は、別紙のとおりです。

(2) 紐付けのために必要な情報

① ユーザーを特定する情報

各社の判断に基づき、ユーザーを特定できるキーとなる情報(例えば、自社の営農支援サービス等の会員IDなど)が必要になると考えます。

② 農機を特定する情報

農機が特定できる情報(例えば、農機の型式・製造番号等ですがユーザーが入力したデータとなります。)が必要になると考えます。

4 中期的な(目標R4年度以降実装)検討項目

(1) 収量や施肥量等、営農に有用なデータ項目

コンバインや施肥田植機などに関するデータ項目については、各社によってデータの項目や取得方法などが異なりますので、直ちに比較等のデータ加工は困難と考えますが、各社の項目・形式に基づくデータ提供ができるように検討を進めていきたいと考えております。

さらに、将来的には作業機からのデータ収集や各種センサー搭載の進展等による新たなデータの提供について、協議する体制を整備していきたいと考えております。

(2) データの標準化の検討

3(1)の優先的に対応する項目を検討するにあたって、各種のデータ項目の取扱いが、各社において異なっていることがわかりました。

海外ではAgGateway等、標準化の取組みも進展していると聞いておりますので、そうした動きも参考としつつ、国内での検討を進めるため、協議する体制を整備していきたいと考えております。

5 留意事項

今回の意見交換については、第1回検討会で農林水産省から提示された考え方に沿って、農機メーカー各社ともオープンAPIを経由したデータ連携の推進に積極的に貢献することを基本に進めてまいりました。併せて「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」を踏まえて、データの提供を進めていくこととなりますが、農機やシステムの開発経緯等の技術的・経済的理由から関係者におかれましては、以下のことについてご理解をいただきたいと考えております。

- データ提供の形式や粒度等については、必ずしも各社共通のものとはならないこと、また、リアルタイム性は保証できないこと

- 提供するデータの正確性、完全性、安全性、確実性、有用性、ユーザーの特定の目的への適合性、提供の継続性を保証するものではないこと
- データ提供形式等については、各社のシステム開発等に付随して、各社の判断において仕様変更等を行うことがあること
- オープン API を経由して他システムへのデータ提供を望まれるユーザーは、自社システムによるデータ収集が前提となることから、当該農機メーカーのシステムの会員となる必要があること
- 営農支援システムベンダーに提供されたデータの取り扱いについては、ユーザーの自己利用の範囲内とし、データ加工等の具体的取扱いについては、農機メーカーと当該ベンダーとの間で取り決めが必要となること
- 農機メーカーは、オープン API 利用に関し、必要に応じて、ユーザー及び営農支援システムベンダーに対し経費負担を求める場合があること

なお、農機は、前述の営農に有用な情報のほか、機械の整備情報などメンテナンスにかかる情報などを収集している場合がありますが、こうした情報については、機械固有のものであり、自社システムでの情報提供により利便性が確保されるものと考えております。

(別紙) 優先的に対応する基本項目のデータ提供形式等 (案)

現在確認中であり、今後の検討状況により修正することがあります。

① 位置情報 (粒度の単位は、各社資料による。以下同じ。)

データ形式	時刻	各社共通	日付時刻型 (UTC時刻)
	緯度・経度		数値型 (単位: 度、10進数)
粒度等		井関農機	1分間隔
		クボタ (注1)	トラクタ・田植機: 6秒間隔、コンバイン: 60秒間隔
		三菱マヒンドラ農機 (注2)	60秒間隔
		ヤンマーアグリ	1分間隔

(注1) 直接通信ユニット搭載機の場合。

(注2) 田植機を除く。

② 作業時間

井関農機 (注1)	①ユーザーのアプリ操作による作業開始・終了時刻 ②所定の条件を満足した場合にアプリが自動判別した作業開始・終了時刻 ③工場組み立て後の累積作業時間 (単位: 時間、10進数)
クボタ	①エンジン回転ON/OFF信号が出された時刻 (トラクタ、田植機、コンバイン共通) ②各機械の作業機能に応じた信号が出された時刻 (トラクタ: PTO回転ON/OFF、田植機: 植付クラッチ ON/OFF、コンバイン: 刈取クラッチON/OFF) ③工場組み立て後の累積稼働時間 (単位: 時間、10進数、粒度: トラクタは変化時、田植機・コンバインは、360秒又は3600秒間隔)
三菱マヒンドラ農機 (注2)	工場組み立て後の累積稼働時間 (単位: 時間、10進数、粒度: 60秒間隔)
ヤンマーアグリ	稼働時間 (キーオン時間相当) (単位: 秒、10進数、daily集計)

(注1) ①、②は機種により異なります。③は、個社契約間で提供の要否を決める。

(注2) 田植機を除く。

② 燃料消費量

井関農機（注1）	燃料消費量（単位：リットル、10進数、1分間隔）
クボタ（注1）	工場組み立て後の累積燃料消費量（単位：リットル、10進数、300秒間隔）
三菱マヒンドラ農機（注1）	工場組み立て後の累積燃料消費量（単位：リットル、10進数、60秒間隔）
ヤンマーアグリ（注1）	燃料消費量（単位リットル、10進数、daily集計）

（注1）田植機を除く。