

一部非公表

Orchestrating a brighter world

NEC

資料 2

オープンAPIに関する意見交換会資料

農機メーカーからの提供データの 営農管理ソフトでの利用例について

2020年 12月 3日

NECソリューションイノベータ株式会社

1. 農機メーカーからの提供形式(案)

■ 位置情報

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	60秒間隔
		クボタ (注1)	トラクタ・田植え機 : 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	60秒間隔

(注1)直接通信ユニット搭載機の場合

(注2)田植機を除く

1. 農機メーカーからの提供形式(案)

■ 作業時間

※ 第2回検討会の資料を提供形式別の表に変更

提供形式		単位	粒度	メーカー
① 作業開始・終了時刻	ユーザーのアプリ操作	時刻	—	井関農機(注1)
	アプリの自動判別		—	
② 工場組み立て後の累積稼働時間		時間	60秒間隔	井関農機(注1)
		時間	種別毎(注2)	クボタ
		時間	60秒間隔	三菱マヒンドラ農機(注3)
③ 稼働時間	エンジン回転ON/OFF信号が出された時刻	時刻	—	クボタ
	各機械の作業機能に応じた信号が出された時刻	時刻	—	クボタ
	キーオン時間相当	秒	1日間隔	ヤンマーアグリ

(注1)ユーザーのアプリ操作、アプリの自動判別は機種により異なる。累積稼働時間は個社契約感で提供の要否を決める

(注2)トラクタは変化時、田植え機・コンバインは360秒または3,600秒間隔

(注3)田植え機を除く

1. 農機メーカーからの提供形式(案)

■ 燃料消費量

※ 第2回検討会の資料を提供形式別の表に変更

提供形式	単位	粒度	メーカー
① 燃料消費量	リットル	60秒	井関農機
		1日	ヤンマーアグリ
② 工場組み立て後の累積消費量		300秒	クボタ
		60秒	三菱マヒンドラ農機

(注)田植機を除く

2. 営農管理ソフトでの利用例

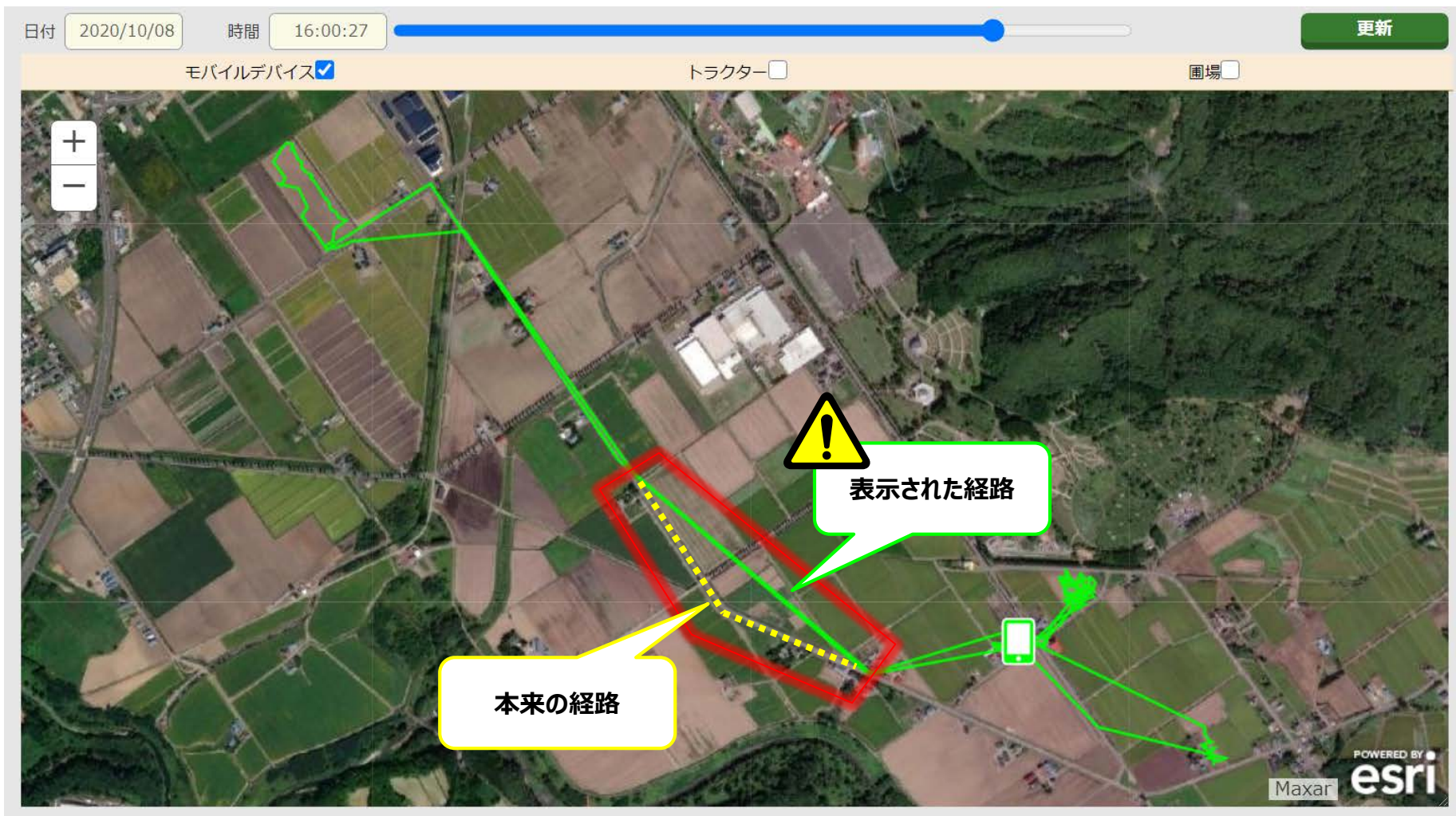
(1) 位置情報の表示例

- ・ 農機(およびモバイルデバイス)の位置情報(軌跡)を地図上に重畳表示する
- ・ 農機の属性情報(型番、緯度・経度、作業機情報等)を表示する



営農管理ソフトでの利用例

位置情報の粒度(精度)に係る課題：精度不足による軌跡の欠損(60秒間隔での軌跡の欠損の例)



2. 営農管理ソフトでの利用例

(2) 作業時間、燃料消費量の表示例

① 作業記録を自動的に記録する

作業実績を登録します

作業日 *	2020/10/22	10:15	~	12:30	計算
作業時間	2.25 h				
栽培コード ?					
圃場	A圃場				
工程区分 *	基肥施肥				
作業工程	施肥				
進捗	進捗名(収穫量、農薬量など) 左: 数値、右: 単位				
メモ	CRV-105S				

☐ 削除する 写真を添付する 削除する 更新する 取り消す

取得した作業開始・終了時刻を自動的に登録する

位置情報から、作業をした圃場を推定できる場合は、圃場名を登録する

作業開始・終了時刻の付加情報として、作業工程が取得できる場合は、作業工程を登録する
(「作業計画」が入力されている場合は、計画から推定することも可能)

作業を行った農機の情報に登録する

2. 営農管理ソフトでの利用例

(2) 作業時間、燃料消費量の表示例

② 農機の属性情報として表示する(累積稼働時間、燃料消費量)

【地図上への表示(バルーン表示)の項目例】

表示項目	表示例
型番	CRV-150S
日時	2020/10/14 9:00:19
緯度・経度	43.156306, 141.786463
稼働時間	196.6 日間
燃料消費量 (注1)	2 リットル
燃料消費量 (累積)	5,023 リットル
作業機情報	SV-2236-P(ロータリー)

(注1) 位置情報の日時と同一時刻の場合



2. 営農管理ソフトでの利用例

(2) 作業時間、燃料消費量の表示例

② 農機の属性情報として表示する(累積稼働時間、燃料消費量)

【表形式の情報表示例】

	システムID	端末名	区分	機材略称/利用者氏名	稼働時間	燃料消費量(累積)
編集	10308	CRV150-S	トラクター	(未設定)	196.6 日間	5,023 リットル
編集	10324	Phone-001	モバイルデバイス	(未設定)		
編集	10313	HBAS-003	トラクター	(未設定)	82.5 日間	
編集	10315	HBAS-004	トラクター	(未設定)	752.2 日間	

2. 営農管理ソフトでの利用例

(2) 作業時間、燃料消費量の表示例

- ③ 稼働時間に紐づいた位置情報を地図上に重畳表示する
(エンジンの回転ON/OFFは、圃場内では位置情報の軌跡と同様となることが予想される)

【PTO回転数のON/OFFを地図上に重畳表示する例】



営農管理ソフトでの利用例

(2) 作業時間、燃料消費量の表示例

- ④ 農機毎にサマリがリスト表示され、詳細画面に表示される各農機の信号ON/OFFのタイムラインで「作業」を編集できる

【タイムライン編集で「作業」を後から指定する例】

作業実績を編集します

ト

最新 : 2020/10/22 10:15~12:15
直近1か月 : 15 回稼働
メモ : CRV-105S

詳細

田

最新 : 2020/6/13 12:00~14:00
直近1か月 : 0 回稼働
メモ : ***

詳細

コ

最新 : 2020/9/21 15:00~16:30
直近1か月 : 3 回稼働
メモ : ***

詳細

詳細タイムライン

エンジン

10:15

11:20

11:30

12:15

PTO回転

10:20

11:00

11:10

11:20

11:35

12:00

12:00

	エンジン回転 開始時刻	エンジン回転 終了時刻	工程区分*	作業工程	担当者
2020/10/22	10:20	~ 12:00	▼	▼	▼
2020/10/22		~	▼	▼	▼

+

キャンセル 登録

3. APIの機能(案)

■ APIの機能(案)

機能	説明
位置情報の取得	現在の位置を取得する
	位置情報の履歴を取得する
作業記録の取得	作業の履歴(作業名、作業者名、作業開始・終了時刻等)を取得する
稼働時間の取得	工場組み立て後の累積稼働時間を取得する
	機器稼働(エンジンの回転ON/OFF、PTO回転ON/OFF、植付クラッチON/OFF、刈取クラッチON/OFF)時間の記録を取得する
燃料消費量の取得	燃料消費量を取得する
	工場組み立て後の累積燃料消費量を取得する

 **Orchestrating** a brighter world

NEC