

営農計画システムに経営に役立つ高度なシミュレーション機能を追加 - API セントリックに機能連携 -

試験研究計画名: 情報・通信・制御の連携機能を活用した農作業システムの自動化・知能化による省力・高品質生産技術の開発

研究代表機関名: 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

背景とわらい:

営農管理システムは、現在多くの ICT ベンダーが提供していますが、農業経営者にとって営農計画を登録してその実行結果を入力することで、圃場毎/作物毎/作業毎に生産性を振り返るツールとして浸透しています。しかし、収益を拡大するためにどのように計画を立てればいいのかなど、農業経営者にとって具体的な気付きを与える機能はまだ不十分な状況です。そこで、国の研究機関や大学が開発した高度なシミュレーション機能を調査・抽出し、そのアプリケーションと比較的に容易に連携できる API を開発して、そのコンセプト及び具体的なメリットを現場の農業経営者に確認することとしました。

特長と効果:

営農管理システムを活用する稲作農家から今後欲しい ICT 機能を確認したところ、特に要望が大きかったのが、営農計画立案を支援するシミュレーション機能と、気象の状況を反映した生育予測機能、及び各々別のシステムで管理されている圃場の情報群（水

管理情報等）との連携機能でした。そこで、それら3つの機能について広く国内の研究機関、大学の研究開発結果を調査し、出来るだけ経営規模やスタイルによって農業者が複数の選択肢の中から選べるようにいくつかの高度なアプリケーション機能を抽出しました。それを基に、それぞれと営農管理システムがデータ連携するための API を開発しました。



図 1. シミュレーション機能 API 一覧

(図 1)

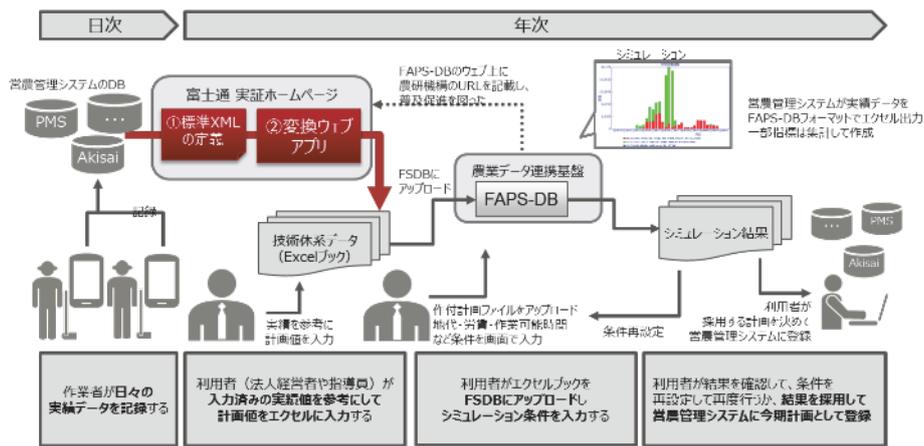


図2. 経営シミュレーション FAPS-DB の連携イメージ

特に、大量のデータをインプットして営農指標や営農計画の作成を支援する FAPS-DB の活用については、各項目を明確に定義した「技術体系データ」を介して営農管理システムとの連携を実現することで、これまでデータ入力に数日を要していた作業が 10 分程度でシミュレーションを実施することが可能となりました。(図2) こうした“気付き”を得ることのできる機能を比較的容易に利用できるようになる点について、実証に参加した農業経営者からは好意的な評価を得ています。また、今回作成した API はその仕様を公開しており、様々な営農管理システムから比較的容易に利用できることを想定しています。

社会実装の対象と可能性:

経営シミュレーション機能や生育予測機能のうちいくつかの API 機能は、既に農業データ連携基盤上で開示され、利用可能となっています。その他の高度なシミュレーション機能については、農業者のニーズを確認しながら運用の拡大を検討する方針であり、API 機能もそれとともに検討することになっています。

参考文献: 南石晃明・前山 薫・本田茂広(2007) 「農業技術体系データベースを用いた営農計画支援システム FAPS-DB」, 農業情報研究

研究担当機関名: 株式会社富士通総研

研究担当者: 桑崎喜浩、河村望、西田幸子、池上敦士

問い合わせ先: 【窓口】株式会社富士通総研 代表 : 03-5401-8391
<https://www.fujitsu.com/jp/group/fri/contact/>

作成日: 2019/02