

衛星データを活用した土壌分析技術及び農地区画化技術の提供

サグリ株式会社 坪井 俊輔

事例の概要

農業者の管理する農地の生育状況及び土壌解析を衛星データを用いて、スムーズに、広域に、より迅速に行うことが可能になるサービス「Sagri(サグリ)」。

「Sagri」に搭載されたAIによる土壌解析モデルは、日本国内はもとより世界各地で収集された土壌データを基に開発され、衛星データを用いた土壌解析の精度において高い評価を頂いている。また、衛星データから農地区画を自動で生成するAI技術は、国内外の農業のデジタル化に欠かせないものとして活用が進んでいる。

受賞のポイント(選考委員講評)

土壌分析を衛星画像に利用し、その情報を販売するビジネスで今後の需要拡大が期待される。また、この分野は海外展開が重要であり、インドをはじめ、海外に多数の販路を広げていることは高く評価できる。

さらに、衛星データの利用拡大に大きく貢献しており、これまで実現できなかった農地区画の自動生成による農業DXへの貢献は高く評価できる。



©サグリ株式会社

具体的成果等

1. 宇宙開発利用の新たな領域創造への貢献

近年、肥料価額の高騰に伴い、各地で土壌分析が求められているが、現在は土壌を現場でサンプリングして分析センターで分析する手法が中心となっている。しかし、現場で土壌をサンプリングする手法はコストと手間がかかり、農業者の土壌診断のニーズを十分に満たせていない状況にある。施肥に関してはすべての圃場に対して土壌分析を実施して必要最低限の量を施用することが理想であるが、コストや手間によりすべての圃場での分析は困難な状況にある。

本技術は、衛星データを用いて広域な農地に土壌の化学性指標の分析を高精度かつ多項目で分析可能とするサービスを産地に提供し、すべての圃場で土壌分析を実施したいというニーズを満たす。さらには衛星データを活用することで、施肥管理の最適化による肥料削減等により産地のゼロ・カーボン農業へ貢献を目指す。具体的には土壌分析技術を応用して、農地からの温室効果ガス排出削減量と吸収量を評価し、カーボンクレジットを創出することで、農業者の営農の効率化と新たな収入の創出を目指す。

また、衛星データを活用した自動農地区画化技術(AIポリゴン)は農地のデジタル区画が整備されていない諸外国にてニーズが高く、生成した農地区画をベースにした農地のデジタル化に貢献している。

2. 宇宙開発利用市場の拡大への貢献

衛星データを活用した土壌分析サービス「Sagri」は2023年6月に有料サービスを開始以来、多数の生産者に登録され利用されている。また生産者のみならず、JA、農業法人等の団体でも活用されており、これまでに約10団体以上で活用実績がある。

また、海外においても、インドベンガルールに海外子会社を設立し、衛星データと地上から得られる情報を活用し、衛星データの分析結果をもとに、農家の与信情報を形成することで小規模農家向けにマイクロファイナンスの促進を行っている等のグローバル展開を積極的に行っている。2023年2月には新たにシンガポール法人を立ち上げており、さらなる海外での衛星データの利用拡大を予定。

海外での土壌分析サービスについてはすでに以下の国で実証または導入が始まっている。

- ・土壌分析サービス
インド、タイ、ベトナム、インドネシア、ケニア、パルー、ブラジル
- ・カーボンクレジット事業
インド、タイ、ベトナム

3. 経済・社会の高度化への貢献

土壌診断における国内市場規模は約156億円(※同社試算)であり、今後もその

規模は拡大していくと考えられている。しかしながら、現在の土壌分析手法のままでは、土壌サンプリングの手間やコストを考慮すると、今後の診断ニーズの拡大に十分に対応できない可能性が考えられる。

本サービスは衛星データから広大な農地の土壌分析結果を場所を問わず迅速かつ、簡易に提供することができ、従来の土壌分析と組み合わせることで、肥料価額高騰への対応および現在十分ではないと考えられる土壌診断へのニーズに応えるもの。

なおかつ、肥料削減による温室効果ガスの削減といった社会課題の解決、更にはカーボンクレジットの仕組みを組み合わせることで農業者の所得向上への貢献も目指している。

4. 技術への貢献

衛星データを利用した土壌化学成分分析の事業者は、国内ではまだ存在しておらず、農業者が利用できるアプリケーションをすでに提供していることから、この分野における新規性は高い。また、従来の土壌分析における農業者の負担を大幅に軽減できるだけでなく、迅速かつ圧倒的に低コストで提供できることから、競争優位性も高い。

衛星データを活用した農地区画化技術(AIポリゴン)については、特許(特許番号：特許第7053083号)を取得しており、高度で新規性の高い技術を開発し、宇宙開発利用に貢献している。

5. 国民理解の増進・人材育成への貢献

衛星データを活用した土壌分析技術及び農地区画化技術は社会の関心も高く、国連気候変動枠組条約第28回締約国会議(COP28)での紹介をはじめとして、テレビや新聞等で広く取り上げられ、国民の重要性の理解増進宇宙開発利用の事例の紹介に貢献した。

(主な事例)

- ・国連気候変動枠組条約第28回締約国会議(COP28) ジャパン・パビリオンでのプレゼンテーション
- ・テレビ東京 ワールドビジネスサテライト(WBS) 2024年2月19日放送、「日本経済でウクライナ復興 “空×陸”から農業支援」
- ・日本経済新聞 2023年7月27日「衛星データで農地の脱炭素証明 農家の増収、技術で導く」
- ・日本経済新聞 2024年2月20日「ウクライナ支援、官民一体」
- ・FNNプライムオンライン 2024年2月24日「フューチャーランナーズ」

