

日本に適したスマート農業技術の開発

研究期間: 2023~

研究背景・目的

生産現場ではオペレータ間の営農情報共有と後継者・初心者へデータによる技術継承が求められている。大規模基盤整備田における圃場内のバラツキを把握し可変施肥作業を行うことができるスマート農機への期待が高い。果樹園芸では特に熟練度を要する剪定技術のナビ機能についての要望が大きい。そこで本研究では、生産者にとって親和性の高いデータベースの構築を目的として水稻，果樹園芸を対象にシステム構築を目指しています。



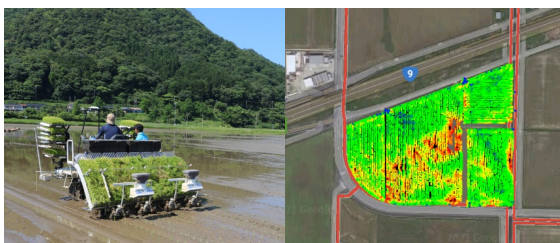
実験概要

- ・ 営農時に必要な情報を収集できるシステムの開発・実証
- ・ 技術継承に資するデータ収集システムの構築

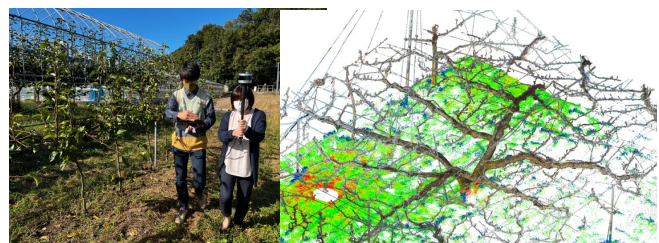


結果と考察

- ・ 100ha超の社会実証を経て肥料を20%削減
- ・ 作土深・肥沃度・生育量など300万点超のビッグデータ構築
- ・ 位置情報と紐づけさせたマップ化に成功
- ・ 20aの梨園で1000万点以上の点群データを収集
- ・ 剪定前後の樹体計測により樹ごとの生長量可視化に成功



スマート田植機による作土深計測



LiDARによる樹体計測

発表論文

1. 森本英嗣：「ICTを活用した営農システム」～次世代農業を引き寄せる～，ISBN 978-4-86453-036-1，第2部 応用編，土壌センサ・作物生育センサ，pp.37-44，初版，(株)北海道協同組合通信社，北海道 2015.11
2. 森本英嗣：「ICTシステムを活用した未来を創造するスマート農業」，ISSN 0286-4835，土壌の空間的バラツキと圃場管理，pp.27-32，シーエムシー出版編，東京 2017.7
3. 森本英嗣：「新スマート農業」，ISBN978-4-89732-407-4，第6章農業データ活用のスマート化，pp.284-287，314-315，農林統計出版，東京 2019.4
4. 森本英嗣：スマート追肥システム. スマート農業の現場実装と未来の姿. (株)北海道協同組合通信社，北海道，pp 147-149，ISBN; 978-4-86453-068-2， 2019.11
5. Eiji Morimoto: Japan- Smart Agriculture in Japan. Agriculture Internet of Things and Decision Support for Precision Smart Farming, ELSEVIER, United Kingdom, pp 409-415 2020.1
6. 森本英嗣：情報付きほ場，農場マネージメント. 「農業食料工学ハンドブック」(農業食料工学会編). コロナ社，東京，pp 10-13，13-16，193-195，ISBN; 978-4-339-05197-1，2020.3
7. Morimoto, E., Soil and Crop Sensing for precision Crop Production, Application of Soil Sensing in Precision Agriculture, Springer, pp.75-123 , 2022年9月，ISBN 978-3-030-70432-2 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-70432-2>

学会発表

1. Morimoto E. and Lee, J., Development of depth-of-tillage control system with data linkage, 2023, European Conference on Precision Agriculture, Italy
2. Morimoto E., Design of Smart Agriculture Japan model, 2017, European Conference on Precision Agriculture, England