

研究成果の紹介

豊岡市六方地区における土壌図更新の取り組み

圃場の土壌特性を把握することは土づくり上重要である。豊岡市で土壌調査し、過去のデータと比べた結果、乾田化の一方で湿田化する傾向もみられ、その主な原因は水管理であることが分かった。この結果を基に土壌情報を更新し、機械学習を用いた高精度AI予測土壌図の作成に取り組んだ。

内容

近年の肥料価格の高騰等により、土壌データ活用のニーズは高まっている。農研機構の土壌データ配信WEBサイト「日本土壌インベントリー」や、スマホアプリ「e-土壌図」では、デジタル化された土壌図を誰もが閲覧することができる。しかし、閲覧データは解像度が低く、調査年次も古いため、兵庫県では、農研機構等と共同で、データの更新と高解像度土壌図の作成に取り組んでいる。ここでは、豊岡市における簡易土壌断面調査結果と、新たに作成した高解像度予測土壌図について紹介する。

湿田が大半を占めていた豊岡市六方地区では、これまでに圃場整備等によって乾田化が図られてきた。今回(2021年)の調査では、土壌図で示された土壌分類(1968年調査)と比べて、グライ低地土の割合は変わらず(3%減)、灰色低地土が増加(28%増)、低地水田土が減少(28%

減)していた(図1)。2021年調査で灰色低地土の53%はグライ低地土の乾田化に由来したが、35%は低地水田土の湿田化によるものだった。湿田化圃場の多くは、①標高が低く、水稲単作が主な作付体系、②水稲の非作付期間は湛水状態で管理する傾向、がみられた。

これらの調査結果に地理情報ソフトを用いた地形解析データを加えて、統計ソフトによる機械学習を駆使することで、圃場ごとの土壌分類名判定が可能となる高解像度AI予測土壌図が作成できた(図2)。

今後の方針

県内の土壌情報の更新、高精度化に引き続き取り組むとともに、新たなスマホアプリ「e-土壌図PRO」の活用促進に取り組む。

平野 温子(農産園芸部)

(問い合わせ先 電話：0790-47-2440)

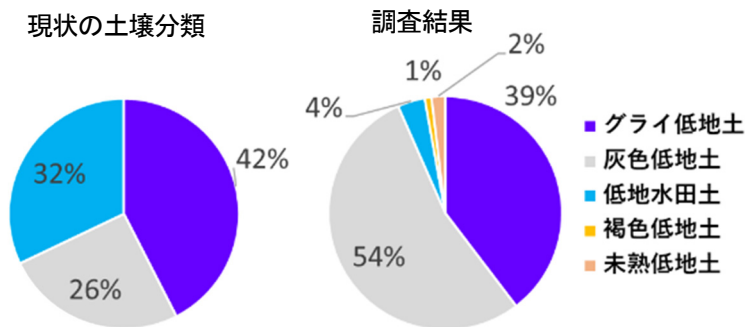


図1 土壌分類の変遷

グライ低地土→灰色低地土→低地水田土の順に乾田化が進む

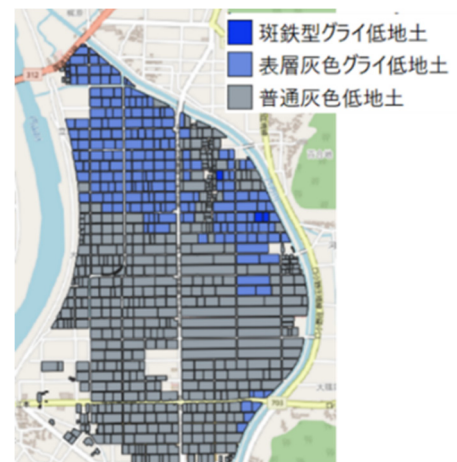


図2 高解像度AI予測土壌図
圃場ごとの土壌分類が可能