

地温が水稻の玄米タンパク含量に与える影響：標高を活用した実証調査
Effects of soil temperature on protein content of rice grains: An empirical investigation along elevation gradients

○後藤真唯子, 加藤ひなた, 名和将晃, 沖中奈津実, 渡辺晋生, 関谷信人

Maiko Goto, Hinata Kato, Masaaki Nawa, Natsumi Okinaka, Kunio Watanabe, Nobuhito Sekiya

【はじめに】地球温暖化により地温が上昇すると、土壤微生物活性が上昇して、土壤有機物の分解が促進されることが指摘されている。土壤有機物に含まれていた有機態窒素は有機物の分解過程で無機態窒素として土壤中に放出されるため、温暖化による地温上昇は土壤中の無機態窒素量を増加させる可能性がある。水稻の生殖成長期に地温が上昇すると、玄米タンパク含量が増加して食味が低下する可能性がある。三重県では、伊勢平坦（海拔0～30m）から青山高原（海拔200～600m）の灰色低地土に水田が点在し同様な暦でコシヒカリが栽培されている。標高差により気温（地温）が異なるものの同様な環境条件下で水稻が栽培されていることから、自然条件下で水稻に対する地温の効果を推定できる可能性がある。そこで本研究では、地温が玄米タンパク含量を変化させるという仮説を検証するため、異なる標高に立地する水田において、地温と玄米タンパク含量の関係を調査した。

【材料と方法】2022年と2023年に伊勢平坦から青山高原の標高1, 2, 21, 54, 90, 161, 405mに立地するコシヒカリ水田にて、気温、湿度、日射、風向風速、降水量を観測した。両年とも代かき前に五点法により土壌を採取し、本田作期中に0.5深地温を観測した。採取土壌を混合して風乾後、2mm篩通過分を試料とし、強熱減量、全炭素、全窒素、可給態窒素、pH、NH₄、NO₃、K、Ca、Mg、PO₄、CECを測定した。

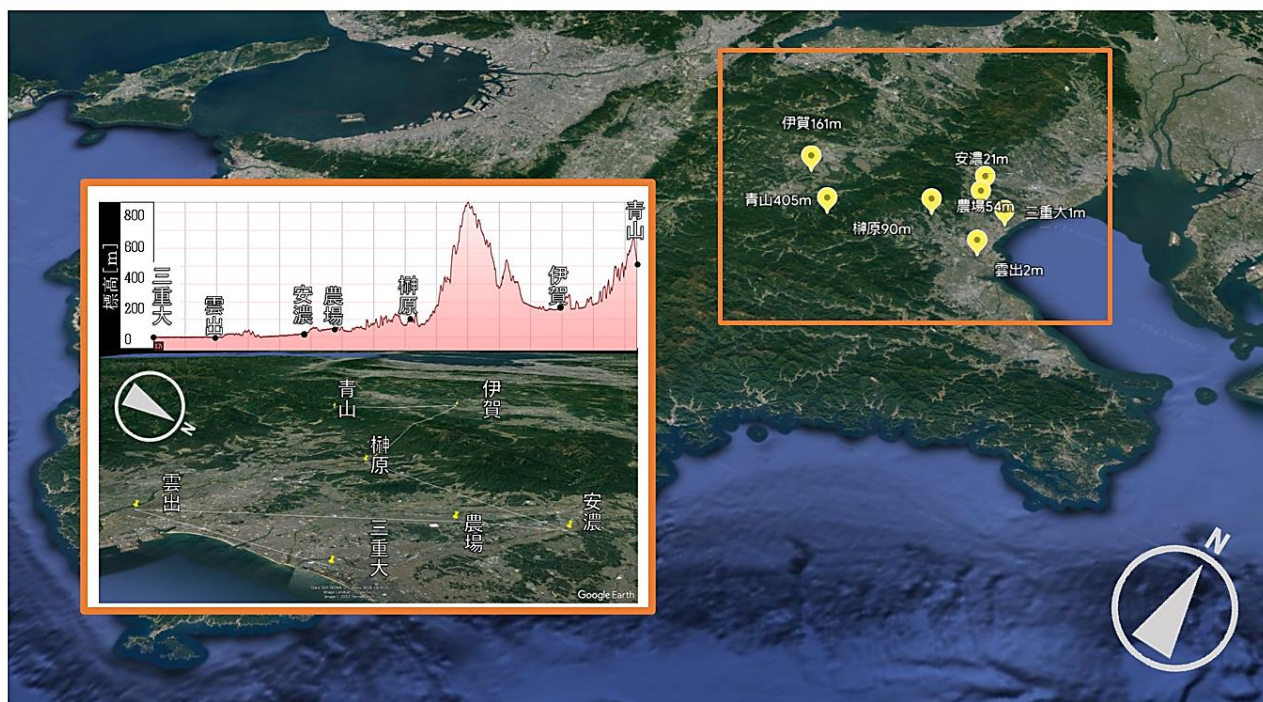


Fig1. 調査地と各地点の標高
Survey points and elevation of each point

【今後の計画】本年9月にコシヒカリの玄米収量と玄米タンパク含量を推定し，標高，気温，地温との関係を解析する．

三重大学生物資源学部 Faculty of Bioresources, Mie University キーワード：可給態窒素，気候変動，地力窒素