

2023 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	田崎 英祐
研究機関名	新潟大学
所属部署名	自然科学系
役職名	助教
研究課題名	社会性昆虫モデルを用いた長寿代謝機構の多階層的理解
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

**研究成果の概要**

本年度は、本研究課題の着想のものと一つであるシロアリのロイヤルフードに関する論文が出版された (Tasaki et al., 2023, PNAS Nexus 2(7), DOI: 10.1093/pnasnexus/pgad222)。本研究課題では、シロアリの女王とワーカーがロイヤルフードを介してどのような個体（カースト）間代謝ネットワークを構築しているのか、その実態の解明を目的としている。

また本年度は、シロアリの繁殖にかかるコストが女王ではなくワーカーにかかることを実験的に証明することに挑んだ。特に、シロアリの女王の繁殖活性とワーカーの死亡率およびグルタチオン量の関係についての分析を 5 コロニー分実施し、女王の繁殖活性と相関してワーカーの負荷が増加することを示唆するデータを得た。現在、これらのサンプルについて、グルタチオン量にとどまらず生体分子酸化傷害量に関するデータも追加で取得しているところである。

一方、本年度は猛暑日が続いたことでフィールドが乾燥しており、野外におけるシロアリの中枢付きコロニー採集が困難であった。その結果、本年度に実施予定であったシロアリの女王の繁殖活性を人為的にコントロールするような繁殖操作実験について、コロニー繰り返し数が 4 つしか取れなかった。残り 4 つのコロニー繰り返しは次年度実施し、合計 8 つの繰り返し数を確保する予定である。