

# ゴミ、ダブルゼロの食用コオロギ飼育を目指して

## 広島県立西条農業高等学校

私たちはコオロギを中心としたサーキュラー・バイオエコノミーの実現を目指しており、これまでの研究で食物残渣を餌としてコオロギが育つこと等が明らかになった。しかし、飼育規模が小さく、飼料効率や体長等のデータがとれていなかった。また、食用コオロギ飼育に使用される紙製卵トレーは定期的な交換が必要になるが使用後の紙製卵トレーはフン等で汚れているためリサイクルできずに廃棄されている。加えて、コオロギのフンも同様に廃棄されている。コオロギの排泄物の成分は牛糞と鶏糞の中間程度の肥料効果が期待できると言われており、コオロギのフンからセルロース分解細菌を単離して分解能力が確認できれば、紙製卵トレーとコオロギのフンから土壌改良材が開発できると考えた。そこで、食物残渣を餌としてコオロギに与えた場合の飼料効率を求めること。紙製卵トレーとコオロギのフンから土壌改良材を開発すること。を目的として研究を行った。

コオロギの飼料効率を求める研究では、食物残渣を混ぜて作成した飼料を2kgずつ用意し、飼育した後に残った飼料とコオロギの重さを計測した。紙製卵トレーとコオロギのフンから土壌改良材を開発する研究では、コオロギのフンをカルボキシメチルセルロース入りのLB培地に塗布してセルロース分解細菌の存在を確認した。生じたコロニーを単離し、セルラーゼ活性を測定した。その後、トロ箱に紙製卵トレーとコオロギのフン、米ぬか等を赤玉土に混ぜ、毎日かき混ぜて発酵させた。紙のシュレッターダストも用いて同様の操作を行った。今後コマツナの生育試験を行う予定である。

コオロギの飼料効率を求められたので、今後の食物残渣等を用いた飼料の改良に活かしたいと考える。また、コオロギのフンからセルロース分解細菌が発見でき、土壌改良材の発酵具合も良好であることから、紙製卵トレーとコオロギのフンから土壌改良材を開発することは可能であると考える。