

成果の説明書

(氏名) 飯島明宏	(学部) 地域政策学部
<p>1 重要事項</p> <ul style="list-style-type: none">● 次世代プロテインとしての食用コオロギの社会実装に向けた諸課題の検討 食用昆虫生産をハブとした、新しい農業システム、資源・エネルギー循環、フードサービスの融合と、それらの社会実装に必要な枠組みについて探究し、食と環境をめぐる諸課題の解決に貢献することを目的に、以下の枠組みで研究を行った。<ul style="list-style-type: none">➤ 東京農業大学と共同で「昆虫食品研究開発クロステックコンソーシアム：NeoAxis」を立ち上げ、生産技術にかかる情報共有と課題解決のための情報発信の場を設けた。➤ 昆虫ビジネス研究開発プラットフォーム (iBPF)、内閣府ムーンショット型農林水産研究開発事業「地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた昆虫が支える循環型食料生産システムの開発」、NeoAxis の 3 機関合同で、『カイコの食品および飼料原料としての利用における安全確保のための生産ガイドライン (コオロギ生産ガイドライン)』および『イエバエの食品および飼料原料としての利用における安全確保のための生産ガイドライン (ミズアブ生産ガイドライン)』を策定した。➤ バイオインダストリー協会と共同で Food Bio Plus 研究会内に昆虫資源ワーキンググループを立ち上げ、研究会を主催した。➤ 主な成果は以下の通り。 <p>(1) カイコの食品及び飼料原料としての利用における安全確保のための生産ガイドライン (食用又は飼料用カイコ生産ガイドライン) , https://www.knsk-osaka.jp/ibpf/guideline/silkworm_guideline.html</p> <p>(2) イエバエの食品及び飼料原料としての利用における安全確保のための生産ガイドライン (イエバエ生産ガイドライン) , https://www.knsk-osaka.jp/ibpf/guideline/housefly_guideline.html</p> <p>(3) 食用昆虫×SDGs, 春日井市・グルッポ 5 周年記念事業講演会, 2023.5.5.</p> <p>(4) 食用昆虫の産業化に向けた課題整理とコンソーシアム"NeoAxis"の活動, 農業環境工学関連学会 2023 年合同大会, フード&アグリテック～食品ロス・昆虫など未利用資源利用とクロステック～, 2023.9.4.</p> <p>(5) 飯島明宏, 特集 未来食としての昆虫食, 昆虫由来食品の社会実装に向けた課題, アグリバイオ, 6-7, 2024</p> <ul style="list-style-type: none">● 独立行政法人都市再生機構との共同研究 「シェアリングエコノミー創出による地域活性化策の包括的評価手法の確立」と題した共同研究を取りまとめた。2 年目は、シェアリングエコノミーの社会的インパクトを可視化するための包括的評価手法の確立を目的として、シェアに対する関係心理の分解、類型化をベースに、シェアサービスへの満足感を効用値 (限界支払意思額) として測る多変量モデルを構築した。また、「しもたやモデル」を対象とした実証分析を行い、社会的インパクトの評価手法としての適用可能性を検証した。● 一般財団法人日本自動車研究所からの受託研究 「大気汚染物質の生物地球化学的循環における水圏生態系への影響検討①～利根川水系上流域における水生生物相のデータベース化～」と題した研究を実施した。大気中に放出された汚染物質は、移流、拡散を経て地表面へ沈着し、最終的に水圏生態系へのリスク要因となる。例えば、自動車由来の大気汚染物質が多く含まれる道路排水が流入する小規模河川では、そこに生息する水生生物への負の影響	

を指摘する報告が多数ある。特に、カゲロウ目ヒラタカゲロウ科には Zn 汚染への耐性を持たない種があり、タイヤ由来の Zn を含む道路排水の影響を評価するうえで重要な環境指標生物となっている。大気汚染物質の生物地球化学的循環における水圏生態系への影響を評価するためには、まず研究対象となるエリアの水生生物相の全体像を把握することが必要である。当研究室では、利根川水系の上流域を構成する群馬県内の主要河川を対象に、2010 年から継続して水生生物のモニタリング調査を実施してきた。本研究では、それらの結果から利根川水系における水生生物相のデータベースを作成し、将来の生態影響評価に役立つ基礎的な知見を整理した。

2 その他の事項

● 論文発表、学会発表、招待講演、学外委員 他

- (6) 環境学習の進め方 ～関心から理解へ、理解から行動へ～, ぐんま環境学校 (エコカレッジ), 前橋市, 2023.6.10.
- (7) Morino Y., Iijima A., Chatani S., Sato K., Kumagai K., Ikemori F., Ramasamy S., Fujitani Y., Kimura C., Tanabe K., Sugata S., Takami A., Ohara T., Tago H., Saito Y., Saito S., and Hoshi J.: Source apportionment of anthropogenic and biogenic organic aerosol over the Tokyo metropolitan area from forward and receptor model, *Science of the Total Environment*, 904, 166034, 2023.
- (8) 環境省 PM2.5 排出インベントリ及び発生源プロファイル策定検討会 委員
- (9) 環境省 PM2.5・Ox 対策総合推進検討会 委員
- (10) 高崎市 環境審議会 委員
- (11) 高崎市 廃棄物処理施設専門委員会 委員
- (12) 高崎市 水道事業及び公共下水道事業運営審議会 委員
- (13) 藤岡市 環境審議会 委員
- (14) 群馬県 環境審議会 委員
- (15) 群馬県 ぐんま緑の県民税評価検証委員会 委員
- (16) 群馬県 環境影響評価技術審査会 委員
- (17) 日本自動車研究所 非排気粒子研究会 委員

3 次年度以降の計画・抱負

● 一般財団法人日本自動車研究所からの受託研究

2023 年度に続き、第 2 期の研究を受託する予定である。2024 年度は、当該河川の水生生物相を生活型分類や多様度指数などの別指標によって評価し、Zn 汚染が水生生物相に及ぼす影響について多面的な分析を加える。