

令和4年度 農業農村工学会 資源循環研究部会 企画セッション
「汚水処理施設を中心とした地域の資源循環システムとバイオ炭の研究開発」 開催報告

資源循環研究部会(部会長 凌祥之九州大学大学院農学研究院教授)では、農村地域でのバイオマス利活用システムの構築には幅広い連携が必要なことから、他分野の研究者や技術の普及を担う自治体の担当者との交流を積極的に行うこととしている。本年度も金沢大会の企画セッションの場を利用して、地元の関係者との情報交換を行ったので、報告する。本年度の企画セッションは、8月31日に「汚水処理施設を中心とした地域の資源循環システムとバイオ炭の研究開発」をテーマに開催した。講演タイトル、発表者、講演内容は下記のとおりである。

1. 小規模下水処理場における混合メタン発酵の導入(池本良子(金沢大学))

石川県における小規模下水処理場へのメタン発酵導入事例とシステム開発について紹介された。下水汚泥のメタン発酵が再注目されているが、全国に多く存在する小規模な下水処理場においては、ほとんど導入されていない。小規模下水処理場への汚泥の集約化に加えて、地域の様々なバイオマスを集約して、混合メタン発酵することによるバイオガス生成量の増加が有効であること、メタン発酵残渣の地域への還元という循環システムを構築することが重要であることが報告された。



写真1 池本名誉教授がご講演で紹介された、中能登町のメタン発酵施設

2. 小規模メタン発酵システムの導入に向けた実証試験(是川和宏・蒲地紀幸・柴田浩彦・大塚直輝(地域環境資源センター), 中村真人・折立文子(農研機構))

農業集落排水施設に小規模メタン発酵施設を併設し、消化液をバイオ液肥として農業利用する、小規模メタン発酵システムの実証試験について紹介された。実証試験では、集排汚泥に生ごみを混合したメタン発酵、バイオ液肥を利用したポット栽培試験やほ場栽培試験、経済性や地球温暖化防止効果の評価が実施され、得られた知見は手引きにまとめられていることが報告された。



写真2 是川氏をご講演で紹介された、小規模メタン発酵システムの実証試験装置

3. 福井県におけるバイオ炭製造とその利用(藤田義憲(福井県総合グリーンセンター), 福島朋行(福井県農業試験場))

福井県で主に排出される林地残材を用い, 簡易的なバイオ炭製造の手法を検討し, また福井県の代表的作物の一つであるサトイモへ, 市販のもみ殻炭を施用した効果について紹介された。簡易式の林試式移動式炭化炉を用いた場合, バイオ炭製造時間を短縮するには, 上部燃焼にかかる時間を長くすることが有効であること, もみ殻炭施用により, 土壌 pH や交換性カリ量を改善させ, サトイモの生育・収量が向上することが報告された。