

令和7年度 農業農村工学会 資源循環研究部会 企画セッション
「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」成果発表 開催報告

資源循環研究部会(部会長 山岡賢琉球大学農学部教授)では、農村地域における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であることから、他分野の研究者との交流を積極的に行うこととしている。本年度は宇都宮大会の企画セッションにおいて、農業農村工学、土壌肥料、栽培、農業経営、工学分野の研究者が参画している研究プロジェクト(農林水産研究推進事業(委託プロジェクト)「脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト」(以下、「脱炭素プロ」))のこれまでの成果発表を行った。講演タイトル、発表者(敬称略)は下記の通りである。

1. 有機性資源のエネルギー利用促進を支える畜産・農地の資源循環営農技術の開発(中村真人(農研機構農工部門)他)
2. メタン発酵消化液の施用位置が畑作物の窒素およびリン酸の肥効に与える影響(石倉究(道総研 十勝農業試験場)他)
3. 本州用小型インジェクターの飼料作物への適用(森昭憲(農研機構畜産部門)他)
4. 小型インジェクターを用いたメタン発酵消化液の土中施用がソルガムの生育と土壌中の窒素濃度分布に及ぼす影響(折立文子(農研機構農工部門)他)
5. 地域における消化液の液肥利用システムの実態とインジェクターを用いた消化液施用技術の普及に向けた課題(芦田敏文(農研機構農工部門)他)
6. 土色から土壌炭素量を評価するスマートフォンアプリの色値を利用した推定式の検討(久保田幸(農研機構農工部門)他)

中村氏は、脱炭素プロで開発された、メタン発酵消化液施用後のアンモニア揮散を抑制でき、低コストで導入できるスラリーインジェクター2機種(北海道用大型機、本州用小型機)の概要について報告した。石倉氏は、北海道用大型機で消化液を溝状に土中施用した場合、従来法の表面施用に比べて、窒素肥効率が高いこと、リン酸肥効は消化液の施用法によらず一定で、消化液中のリン酸も作物に利用可能であることを示した。森氏は、本州用小型機をイタリアンライグラスと飼料用トウモロコシの栽培に適用し、消化液を地表面に露出させることなく、10t/10a程度の消化液を土中施用できるため、本州地域の飼料畑などでの普及が期待できると報告した。折立氏は、本州用小型機を用いてソルガムの栽培試験を行い、表面施用の場合と比較して出穂期の作物体の乾重が大きい傾向を確認するなど、消化液の土中施用の有効性を示す結果が得られたことを報告した。芦田氏は、北海道十勝地域の集約型畜産バイオガスプラントを対象に、地域における消化液の液肥利用システムの実態とその構造を踏まえ、インジェクターを用いた消化液施用技術の普及に向けた課題について言及した。久保田氏は、スマートフォンの画像撮影機能を用いて土壌の色が標準土色帖のどの色に近似しているかを判定し、簡易に土壌炭素の推定含有量を示すアプリの開発状況について報告した。

それぞれの発表に対して、会場から多くの質問があり、インジェクターや土壌炭素量評価アプリの普及に向けた課題等について議論が行われた。