



課題名（家畜排せつ物に係る新たな有効利用法の探索）

全農広島県本部 片島恒治（研究代表者）

県立広島大学 生物資源科学部 西村和之

広島県立総合技術研究所

西部工業技術センター 宗綱洋人 小島洋治 菅坂義和 下原伊智朗 丸本 翼

農業技術センター果樹研究部 松岡 真希 赤阪 信二

1. 研究の背景

広島県内の家畜排せつ物発生量は、平成31年畜産統計によると、約100万トンあり、うち86万トンがたい肥化されている。これら畜産たい肥については、地域ごとに耕畜連携による有効利用が図られているものの、地域や畜種によっては、利用が進んでいない場合があり、いかに利用促進を図るかが課題となっている。

2. 研究目的

畜産たい肥をまずは広島県内の農業生産において、より広くかつ有効に利用することを目的とし、次の2点について検討を行った。

①家畜排せつ物特有の臭気の軽減

鶏ふんを中心に、加工・運搬を行う際や散布時に環境・作業性に問題とならないレベルまで臭気を低減する手法の探索

②固化と機能性（緩効的機能）の付与

ペレット成型機などによる成型だけでなく、環境中で分解されるバインダーを加えることで固化を促進し、さらに肥料成分（主に窒素成分）を緩効的に発現させる機能性付与の研究

3. 研究の成果

①鶏ふんの臭気を除去について、生糞は、放置している間に発生するアンモニアの制御が重要であり、コンポ処理したものは、存在しているアンモニアを除去すれば良いと考えられた。除去剤については他産業から排出される灰などを一定量添加すると2割程度のアンモニア除去が行えるという結果が、ラボスケールの試験から明らかとなった。この結果をもとに実際のたい肥製造現場を想定した量（約200kg）の生糞を処理した場合のアンモニアの発生量について検証した。

②環境中で分解されるバインダーを用いた固化と機能性（緩効的機能）の付与について、バインダーを添加した鶏ふんの肥料としての機能を評価するための試験を実施した。土壌中での溶解の調査結果では、埋設4～8週間においてサンプル間で有意な差がみられた。また、肥料を作物（レモン）に施用し、生育の差などを調査した結果では、作物体内に吸収された硝酸イオンの濃度に有意な差がみられた。また、樹脂や天然物を添加した鶏ふんの作物への植害を調査した結果、生育へを阻害するなどの影響は確認されなかった。

4. データなど

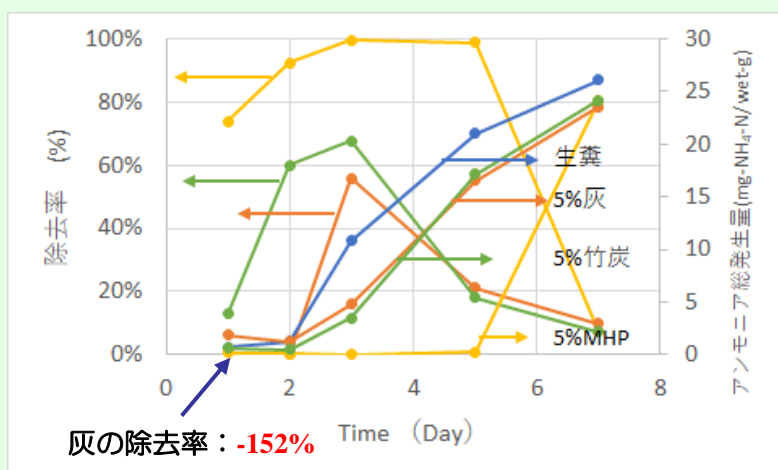


図1 生糞への灰等添加による臭気発生量の抑制効果

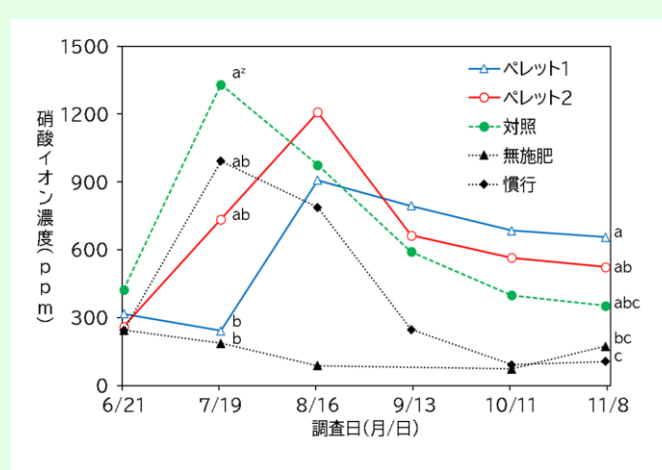


図2 供試試料（鶏ふん）の養分吸収量の差



写真1 成型加工した鶏ふん（ペレット、板状、円筒状）



写真2 試験区の様子（板状堆肥：レモン）