



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 柳本 裕子 松岡 真希 赤阪 信二 池田 裕朗

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生分解性樹脂等を用いた固化と機能性（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、生分解性樹脂など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するため、生糞とコンポ処理をしたものの2種類にそれぞれリン酸水素マグネシウム（MHP）や他の産業から出る副産物の焼却灰や炭を混和、恒温槽で半好氣的に放置し、アンモニアの発生挙動を確認した。その結果、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MHP、灰、炭それぞれ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となった。

②生分解性樹脂等を用いた固化と機能性（緩効的機能）の付与について、樹脂や天然物を添加した鶏ふんをペレット化、肥料としての機能を評価するための試験を実施した。土壌中での溶解についての調査結果では、埋設2週間においては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、ハウレンソウ）に施用し、生育の差などを調査。レモンについては、施用70日後の段階での差は確認できなかった。ハウレンソウについては、収穫時の調査で収量等に差があり、添加処理の効果が確認できた。また、ペレット以外の形状（円筒状、板状）に加工し、肥料及びそれ以外の用途を検討。

4. データなど

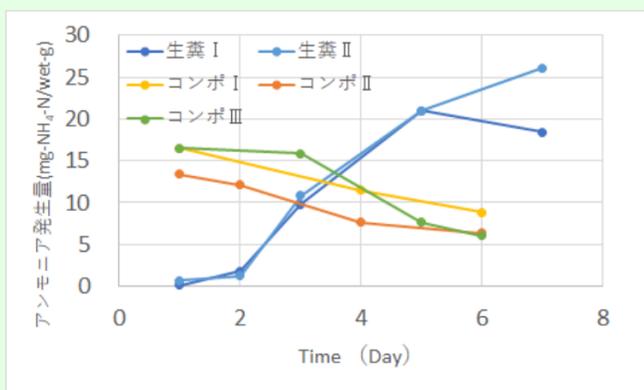


図1 前処理方法の違いによるアンモニアの発生量の差

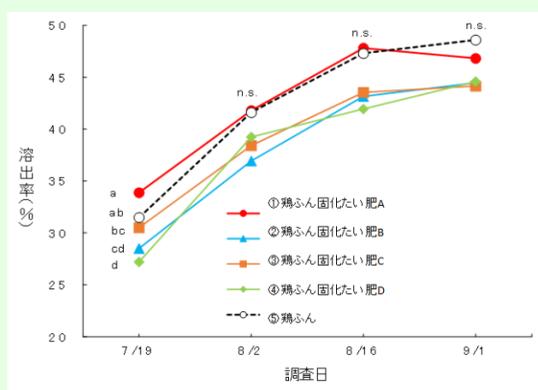


図2 供試試料（鶏ふん）の崩壊速度



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（ハウレンソウ）