

家畜ふん尿のリサイクルに関する研究

吉尾卓宏，羽成勤¹，井上雅美

Studies on the recircle of the livestock manure

Takahiro Yosio, Tutomu Hanari, Masami Inoue,

要 約

県内で利用されている家畜ふん尿の液状物について調査したところ、畜種としては豚が多く、ほとんどがばっ気処理を行っていた。また、成分の簡易推定を試みたところ、窒素、リンについては簡易推定が可能であると思われた。

キーワード：リサイクル 液状コンポスト

緒 言

家畜排せつ物の管理の適正化と利用の促進を柱とする「家畜排せつ物法」の施行に伴い、施設整備等、管理の適正化の推進が図られている。また、利用の促進については、環境保全型農業の推進や利用サイドのニーズの多様化を背景とした技術の検討が求められている。特にコンポストの評価基準については、利用者である耕種サイドからの要望が強く、作物やほ場への影響を客観的に判断する方法の確立が強く求められている。今後、需給バランスの関係から、コンポストの広域流通がさらに推進されるにあたり、製品としてのコンポストの評価基準を検討する必要性が高い。

とくに液状物に関しては、浄化・放流という手段が困難になりつつあり、液状コンポストや洗浄水として再利用する方法が重要視されている。

一方、地域の環境保全を図る上で、環境負荷に対する家畜ふん尿の位置付けは大きく、処理・利用の推進を図るとともに、地域内のシステムへの参画により社会的認識を確保することが畜産経営の維持を図るための課題となっている。

このため、家畜ふん尿のリサイクルを効率的に促進することにより、適正管理の永続性を確保するとともに、適正利用の推進により環境保

全型農業を確立する。

本年度は液状物の性状や、品質を推定するための指標となる項目について検討した。

材料及び方法

茨城県内全域から、液状物を採取して、農家の管理状況調査と液状物の成分分析を行った。

農家の調査項目は畜種、規模頭数、処理の状況（固液分離、ばっ気）、成分分析項目は窒素、リン、カリウム、電気伝導度（EC）、浮遊物質（SS）、透視度（100倍希釈）、pH、大腸菌群である。

結果の概要

1 サンプル採取農家の状況

農家戸数は56戸、1戸の農家で複数サンプルを採取したところもあるので、サンプル数は74である。畜種はほとんど豚で、規模頭数は母豚換算で200頭以下が約8割を占めていた。また、約9割の農家で固液分離、ばっ気処理を行っていた。（図1）

2 サンプル分析

まず、サンプルの性状は、非常に濃いスラリーから浄化処理水と呼べるものまで、様々なものがあつた。（表1）

全窒素については、電気伝導度と相関が高かつた。リンについては、透視度との相関が

¹ 現茨城県鹿行地方総合事務所農林課

高かった。カリウムについては、電気伝導度と相関はあるが窒素ほど高くはなかった。

大腸菌群については、検出されたサンプルが少なく、検出されたサンプルはpHが8前後であった。(図2~5)

液状コンポストの品質の推定に関しては、畜種、固液分離状況、ばっ気状況といったような、農家での処理状況と分析成分の関係を解析して、それぞれの処理による傾向をとらえることにより、農家での処理形態で液状コ

ンポストのおおまかな評価ができるのではないかと考えられる。

また、成分の推定に関しては、窒素は電気伝導度によって推定が可能であると思われる。リンは透視度と相関が高かったが、推定できる濃度の範囲に限界がある。特に、高濃度には対応できない。カリウムは、相関はあるが成分値を推定できるほど相関が高いとはいえない。精度の向上に関しては農家での処理条件を限定することによる向上が期待できる。

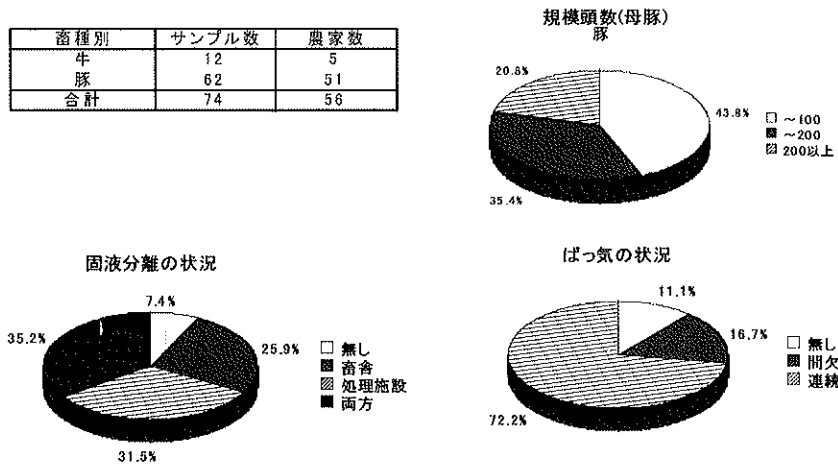


図1. サンプル採取農家の状況

表1. サンプル成分の分析結果

サンプルNo.	無機態窒素 mg/%	有機態窒素 mg/%	P2O5 mg/%	K mg/%	pH	SS mg/%	電気伝導度 mS/cm	大腸菌群 個/ml	100倍透視度 cm
最大	7200	12000	5400	7100	10	44300	54.0	400000	30
最小	56	0	66	100	6	30	1.3	0	0
平均	2521.2	2477.7	1260.6	2388.2	8.5	10533.5	22.6	18650	12.0
標準偏差	1563.9	2676.4	1218.1	1424.8	0.7	11964.3	12.4	54791	11.3

