

#### 研究成果情報 4

##### **【成果情報名】 ブロイラーおよび採卵鶏ふんからの温室効果ガス排出の高精度測定**

**【要 約】**ブロイラーおよび採卵鶏ふんの堆肥化課程で発生する、温室効果が高いメタンと一酸化二窒素の排出量を評価した。高温期と低温期に堆肥化初発から終了まで連続測定することで精度の高い排出係数を算出することができた。特に一酸化二窒素の排出係数は現行日本国インベントリの当該値よりかなり小さいことが両鶏種で確認された。

**【キーワード】** 鶏ふん、堆肥化、温室効果ガス、高精度測定

**【担 当】** 畜産試・養豚科・古屋元宏

**【代表連絡先】** 電話：055-273-6441、Email：furuya-vtf@pref.yamanashi.lg.jp

**【分 類】** 研究・参考

---

##### **【課題の要請元】**

畜産普及、農業代表者

##### **【背景・ねらい】**

家畜排せつ物由来の温室効果ガス排出は環境にやさしい日本農業推進のため削減が求められている。しかし、その評価にあたっては鶏由来のメタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)の排出量についての知見が少なく、日本の温室効果ガス排出量算定には気候変動に関する政府間パネル(IPCC)ガイドラインの排出係数(初期設定値)を使用しなければならない。このため、我が国の実態を反映した排出係数により算定方法を改善することが求められている。

##### **【成果の内容・特徴】**

1. ブロイラーふんおよび採卵鶏ふんの堆肥化時のCH<sub>4</sub>濃度は、高・低温期(夏・冬)ともに堆肥化全期間において低く推移した(図1)。排出係数はそれぞれ、0.03% gCH<sub>4</sub>/gVS、0.04% gCH<sub>4</sub>/gVSとなり、現行日本国インベントリに示された排出係数に比べ、約25%の低い値が得られた(表1)。
2. ブロイラーふんおよび採卵鶏ふんの堆肥化時のN<sub>2</sub>O濃度は、高・低温期(夏・冬)ともに堆肥化全期間において低く推移した(図2)。排出係数はそれぞれ、0.09% gN<sub>2</sub>O-N/gTN、0.11% gN<sub>2</sub>O-N/gTNとなり、現行日本国インベントリに示された排出係数に比べ、約5%の低い値が得られた(表1)。
3. 本高精度測定により得られたデータは、2013年12月に農水省を通じ環境省の日本国インベントリ検討委員会に、他の件で行われた調査とともに報告され、新たに国内で得られた測定に基づく精緻化された排出係数として提案された。(2015年4月確定予定)

##### **【成果の活用上の留意点】**

1. 本成果は山梨県畜産試験場における夏・冬季の堆肥化試験から得られたものである。同調査は気候の異なる三県が共同で同時期に実施しており、同傾向であることが確認されている。国への報告書は三県の成果をとりまとめて提出された。

##### **【期待される効果】**

1. 日本の温室効果ガスインベントリやIPCCガイドラインが改訂される際の参考となり、また日本の排出係数が精緻化されれば、日本と気候条件の似た他国での活用が可能となるなど国際貢献につながる。

[具体的データ]

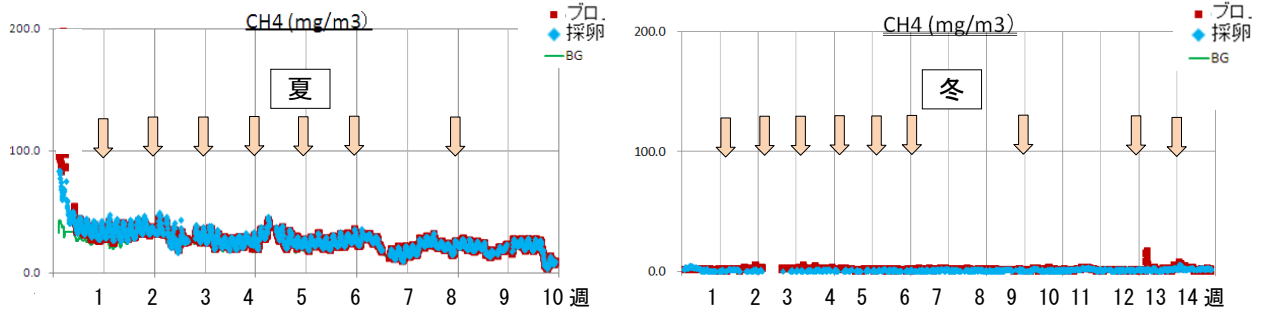


図 1. メタン濃度変化 (※BG : バックグラウンド、矢印:切返し作業)

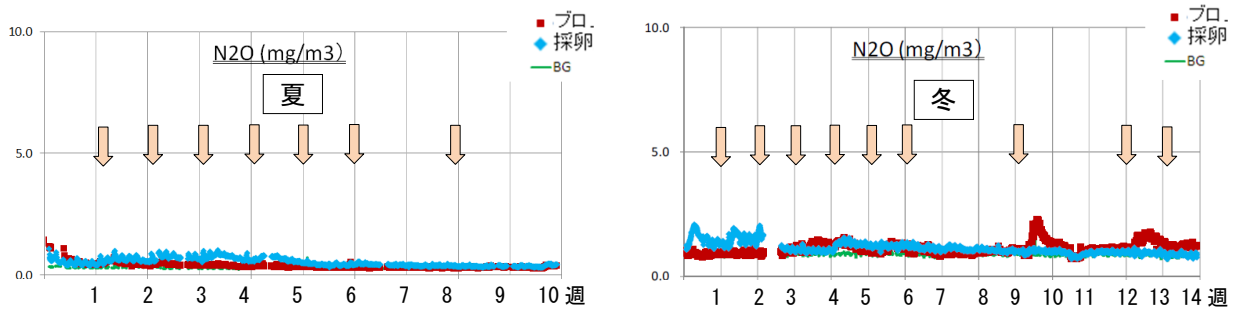


図 2. 一酸化二窒素濃度変化 (※BG : バックグラウンド、矢印:切返し作業)

表 1. 精緻化された温室効果ガスの排出係数

	ブロイラー区			採卵鶏区			現行日本国インベントリ の排出係数(鶏共通)
	夏	冬	平均	夏	冬	平均	
CH4	0.05	0.00	0.03	0.08	0.00	0.04	0.14 % <sub>g</sub> CH <sub>4</sub> /gVS
N2O	0.05	0.12	0.09	0.10	0.12	0.11	2.00 % <sub>g</sub> N <sub>2</sub> O-N/gTN

※% : gCH<sub>4</sub>/g有機物、gN<sub>2</sub>O-N/g全窒素

[その他]

研究課題名 : 豚ふん尿由来の環境負荷低減技術の確立

予算区分 : 県単、国委

研究期間 : 2013~2016年度

研究担当者 : 古屋元宏、長田隆 (畜産草地研究所)

発表論文等 : なし