



堆肥施用時の温室効果ガスの排出量を評価

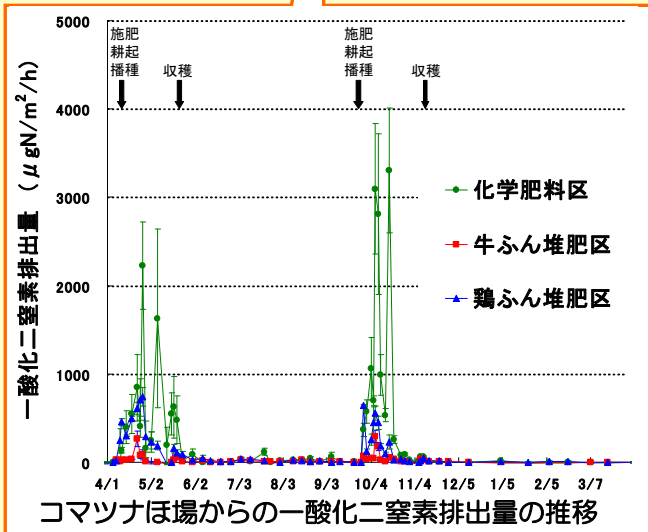
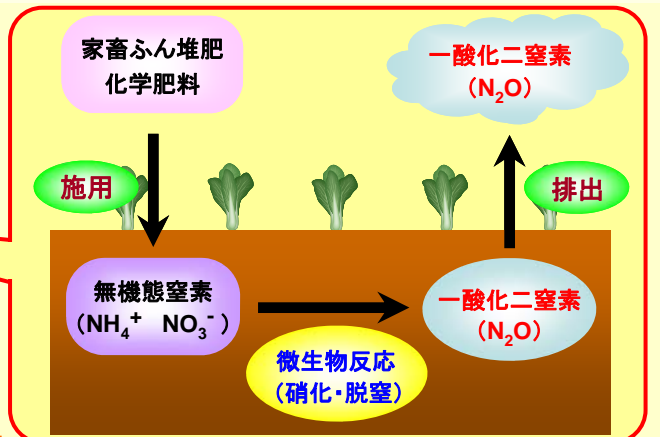
— 家畜ふん堆肥の種類ごとの一酸化二窒素排出量が明らかになりました —

開発の背景・ニーズ

畜産業が盛んな愛知県では、有機質資材として家畜ふん堆肥の農地への施用が推進されています。家畜ふん堆肥は土壌物理性の改善効果等がある反面、一酸化二窒素等の温室効果ガス排出量を増加させることが懸念されています。そこで、家畜ふん堆肥の種類と畑地からの一酸化二窒素の排出量の関連について調査しました。

成果の内容

家畜ふん堆肥（牛ふん堆肥、鶏ふん堆肥、豚ふん堆肥）と化学肥料（尿素）をそれぞれ畑地に施用し、年間の一酸化二窒素の排出量を調査することで、施肥窒素量に対する一酸化二窒素排出量を排出係数として数値化することができます。家畜ふん堆肥の排出係数は、化学肥料よりも小さくなりました。家畜ふん堆肥では、豚ふん堆肥>鶏ふん堆肥>牛ふん堆肥の順に小さく、堆肥の種類により、一酸化二窒素の排出量が異なることがわかりました。



施用した家畜ふん堆肥からの一酸化二窒素排出係数
～試験場（長久手、砂質土壌）における調査結果より～

施肥区	投入窒素量 (g/m ²)	一酸化二窒素 排出量 (gN/m ²)	排出係数 (%)
牛ふん堆肥区	40	0.096	0.04
鶏ふん堆肥区	40	0.533	1.13
豚ふん堆肥区	40	1.217	2.39
化学肥料区	40	1.512	3.58

注1) 調査期間(牛ふん堆肥区、鶏ふん堆肥区、化学肥料区)：2011/4/1～2012/3/31
 注2) 調査期間(豚ふん堆肥区)：2012/4/6～2012/11/30
 注3) 排出係数は、窒素無施用区の一酸化二窒素排出量を減算して求めた数値。

排出係数(%) = $\frac{\text{一酸化二窒素排出量}}{\text{投入窒素量}} \times 100$

愛知県農業への貢献

家畜ふん堆肥を施用した時の温室効果ガス排出量は、その種類を替えることで、温室効果ガス排出量を抑制することができることがわかりました。化学肥料の代替として家畜ふん堆肥を畑地へ施用することで、環境の保全に貢献できる可能性があります。

【本研究は「土壌由来温室効果ガス・土壌炭素調査事業」で実施した成果です】