

# 微生物を用いた家畜ふんの堆肥化処理からのアンモニア発生低減

KURODA Kazutaka

黒田 和孝

畜産環境部 環境浄化研究室

家畜ふん尿から発生する悪臭は、畜産に起因する代表的な環境問題とみなされています。どの場面からの悪臭発生が問題となるかは、畜舎、汚水貯留槽、農地への撒布等、場合によって様々ですが、中でも家畜ふんの堆肥化処理から発生する臭気は、極めて濃度が高く、しばしば周辺住民からの苦情を引き起こしています。

堆肥化処理は、大量のふんを好気的な条件に保持して微生物による有機物の分解を促し、堆肥を製造するもので、ふんを作物肥料として利用するために広く行われている処理方法です。一般的な処理の形態では、ふんに鋸屑や藁などを混合して堆積し、時々切り返しを挟んで数ヶ月間程度の処理を行いますが、特に処理の初期には活発な有機物分解が進ん

で堆積物が高温(60~80℃)となり、これに伴ってアンモニアや硫黄化合物類を主体とする高濃度の臭気が発生してきます。

現在私達は、悪臭物質の低減能をもつ微生物を利用して、堆肥化処理での臭気発生を抑える試みを行っています。その一環として、高温、高アンモニウム濃度等、堆肥化処理に特有の環境条件に適応し、高いアンモニウム資化能をもつ微生物を自然界から分離しました。この微生物を豚ふんに添加して堆肥化を行ったところ、処理過程でのアンモニアの発生が低減されることを確認しました。今後はこの他の悪臭物質に対する低減微生物の選抜や効果の検証を含め、堆肥化処理での微生物利用法の確立に取り組んでいく予定です。

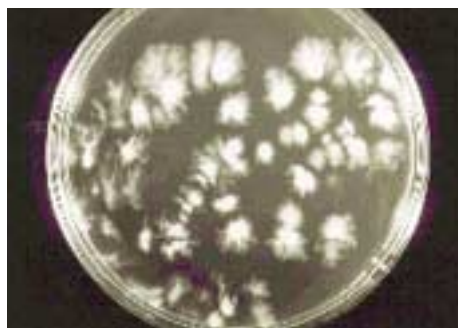
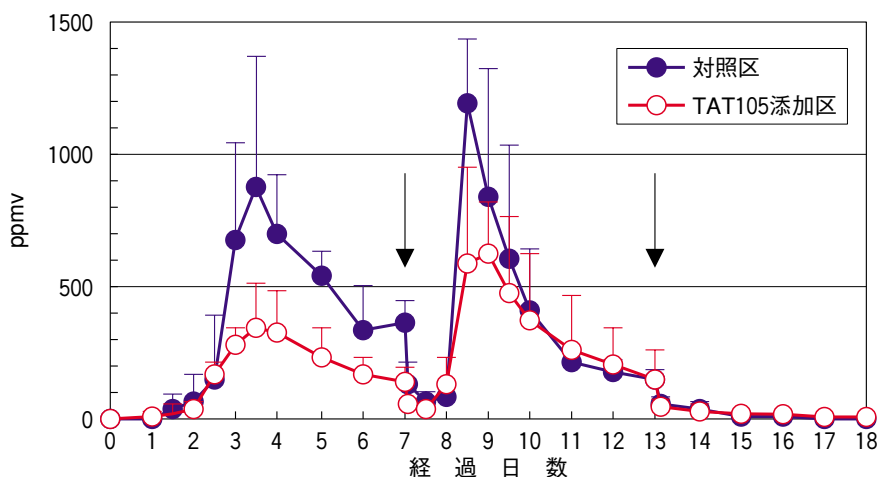


図1 アンモニア低減微生物(*Bacillus* sp. TAT105株)



- 1) 下向き矢印は切り返しを示す。
- 2) プロットした値は3回の試験の平均、シンボル上のバーはSDを示す。

図2 堆肥化過程でのアンモニア発生濃度の推移