

水産現場でのヒトデたい肥化技術

畜産試験場

1 取り上げた理由

沿岸域の主要な漁業である刺網，底曳き網において，ヒトデが大量に混獲され，漁獲効率の低下を起こして問題となっている。安定した漁業生産を維持するためには，ヒトデの分布量，各種漁法で混獲されるヒトデの量を把握するとともに，混獲されたヒトデを陸揚げし，適切な処理を進める必要がある。ヒトデを単に水産系産業廃棄物として処分するのではなく，資源として有効に利用できる技術を確立する。ヒトデをたい肥化处理する際，臭気の問題があるため新鮮な状態でのたい肥センター搬入が必要となる。センターの受け入れ体制や運搬距離を考えると現実的には困難である。そこで，臭気の発生を抑えるため，腐敗する前に新鮮なヒトデを水産現場でたい肥化する方法について開発したので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 新鮮ヒトデ1(重量比) + 完熟たい肥3(重量比) + モミガラ(容積重調整700kg/m³以下に) + 廃植物油(全体重量の5%)を混合し，通常のたい肥化と同様に管理することで臭気の問題なくたい肥化できる。
- 2) 廃植物油を添加し，切り返しを十分行うことで，発酵温度は約70℃まで上昇し，たい肥化が順調に進む(図1)。
- 3) 廃植物油添加により，たい肥化過程の臭気が抑えられる(図2)。
- 4) 仙台湾のヒトデをたい肥化したものは，重金属等問題なく(表1)，作物への影響もない(表2)。

3 利活用の留意点

- 1) スタート時の容積重調整(700kg/m³以下)及び切り返し・攪拌を十分に行うなどたい肥化の基本技術を守って管理する。
- 2) ヒトデは，炭酸カルシウムを多量に含んでいるため，通常の牛ふんたい肥よりカルシウム含量が高く，また，カリウム含量が低い特徴を持っている。
- 3) ヒトデは，海域によって重金属特にカドミウム含有量が多い場合があるので，成分分析を行い適正量の施用とする。

(問い合わせ先：畜産試験場草地飼料部 電話0229-72-3101)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

ヒトデの有効活用に関する研究(平成18~20年度)

2) 参考データ

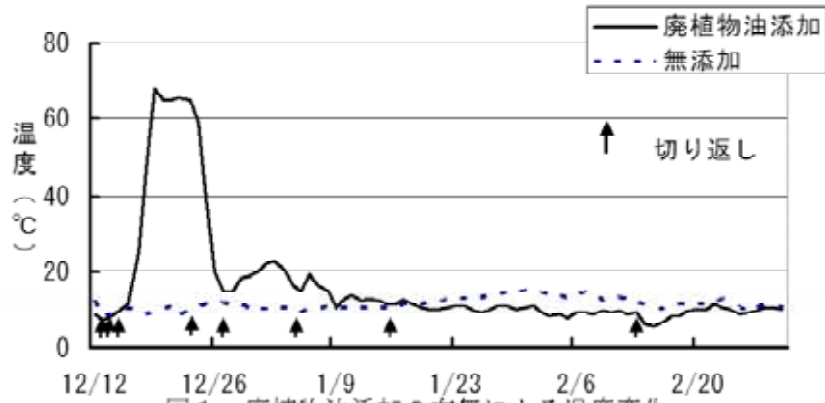


図1 廃植物油添加の有無による温度変化

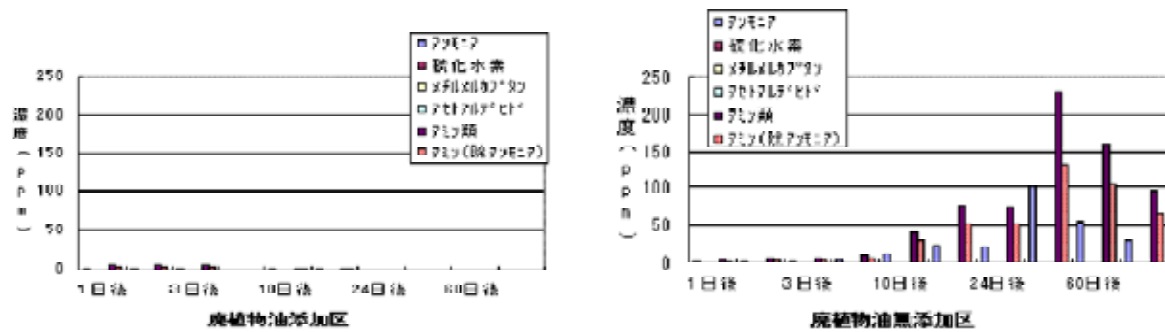


図2 廃植物油添加の有無による臭気発生状況

※臭気は、サンプル1kgを20リットルの容器に1時間密封後測定

	成分					散物 (%)		
	N	P2O5	K2O	CaO	Mg	As	Cd	Hg
牛ふんたい肥	2.0	1.8	4.4	2.6	1.2	0.5	0.07	0.02
ヒトデたい肥	1.9	1.7	2.6	4.3	1.1	2.4	0.39	0.04
参考(ヒトデ単体)	—	—	—	—	—	5.1	ND	0.09
有害成分最大値						50.0	5.00	2.00

※有害成分最大値は、下水汚泥肥料等の規制基準値

	は種	発芽	収穫	葉色	葉長	葉身長	葉幅	枚数(枚)	収量(g/10株)
					(cm)	(cm)	(cm)		
牛ふんたい肥	5/22	5/26	6/28	3.0	23.1	13.9	9.4	7.8	340.7
ヒトデたい肥	5/22	5/26	6/28	3.0	23.5	14.1	10.1	7.8	385.3
対照比(%)				100	102	101	107	100	113
牛ふんたい肥	9/14	9/19	11/7	3.0	27.6	13.9	7.1	8.2	309.0
ヒトデたい肥	9/14	9/19	11/7	3.2	27.2	14.2	7.5	9.1	356.0
対照比(%)				106	99	102	105	112	115

※葉色: 5(濃)~1(淡)

3) 発表論文等

なし