

## 堆肥中のオガクズ分解に及ぼす各種前処理の影響 ( 短報 )

大泉長治・山口岑雄

Influence of Various Treatment on Saw Dust Decomposition in Compost ( Note )

Choji OIZUMI and Takao YAMAGUCHI

### 目 的 結 果

家畜ふん尿の適正な処理が強く望まれている現在、敷料や堆肥化の際の水分調整材としてオガクズ等の木質系資源が広く利用されている。木質資材を含むものの堆肥化には、木質資材が難分解性でありまた生育阻害物質の存在から 6 ヶ月以上の長期の堆積期間が必要とされている。

そこで発酵分解を促進させることにより堆積期間を短縮し、堆肥化処理施設や保管施設の効率的な稼働運用及び耕種側での堆肥利用の促進を図るため、堆肥化過程でのオガクズの分解促進技術について、発酵分解に伴うオガクズの微細化の度合いをパラメータとして各種前処理の効果について検討を行った。

### 材料および方法

用いた資材は、杉を主体としたオガクズで、処理温度約 230 ℃、圧力 2.6MPa の条件下で 5 分、10 分、20 分の水蒸気爆砕処理をした物、オガクズの粒度で分類した物、熱源としてフスマを添加した物、石灰窒素添加で CN 比を調整した物、及び広葉樹を主体とするウッドチップについて検討した。

各資材を 100 メッシュのナイロン袋に約 3.5g 前後充填し、牛糞とオガクズを主体とする堆肥中に埋設した。

試料の取り出しは、0.5、1、2、3 ヶ月後に行い、その際堆肥全体の切り返しも行った。消失率は、袋のまま試料を流水中で汚れが流出しない程度まで十分水洗し、乾燥した後その重量差から算出した。フスマを添加した物はフスマ単独の消失率から、フスマを除いたオガクズ単独の消失率を算出した。

また、スタート時点 ( 埋設前の物 ) の水洗による消失部分を除いた減少割合を修正消失率として示した。

資材を埋設した堆肥の水分は約 55% で、試験中の温度変化は図 1 に示したとおりである。

100 メッシュの袋を用いた堆肥中での消失率は、爆砕と熱源 ( フスマ ) 添加による影響が大きかった。また、針葉樹 ( 杉 ) を主体としたオガクズ ( 表 1 ) の粒度の差による消失率では粒度が小さい方が消失率が大きい傾向にあったが、原料オガクズよりも粒度が大きい広葉樹主体のウッドチップ ( 表 2 ) の方がさらに消失率が大きかった。CN 比の調整では消失率に一定の傾向が確認できなかった ( 表 3 ) 。

表 1 原料オガクズの粒度分布

mm	> 15.9	~ 7.93	~ 4.0	~ 2.0	~ 1.0	< 1.0
重量%	0.0	0.0	0.4	57.6	36.6	5.4

表 2 ウッドチップの粒度分布

mm	> 15.9	~ 7.93	~ 4.0	~ 2.0	~ 1.0	< 1.0
重量%	32.8	10.5	9.8	12.5	12.8	21.6

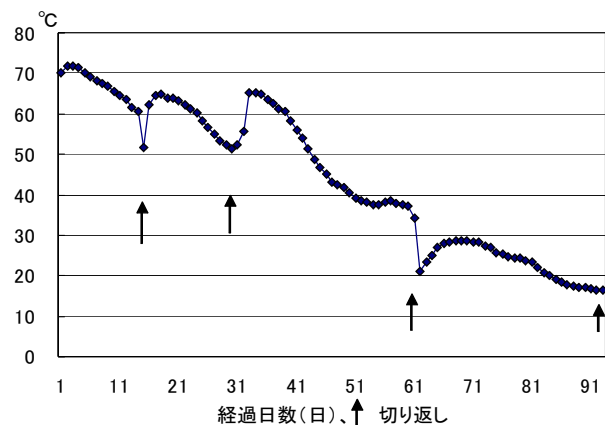


図 1 資材を埋設した堆肥の温度推移 ( )

平成 19 年 8 月 31 日受付

表3 堆肥に埋設した各種資材の消失率(100メッシュ袋)

上段-消失率、下段-修正消失率

経過日数(カ月)	0.5	1	2	3
原料カクズ	5.72	8.46	12.48	14.37
	1.16	4.04	8.25	10.23
5分処理カクズ	20.46	20.75	23.23	23.72
	0.69	1.05	4.15	4.76
10分処理カクズ	24.24	25.25	26.70	28.12
	0.17	1.50	3.41	5.28
20分処理カクズ	45.87	48.58	53.86	53.03
	0.33	5.32	15.04	13.52
1-2mmカクズ	13.92	15.98	18.40	19.93
	2.67	5.00	7.73	9.46
粉碎カクズ (1mm以下)	20.56	21.87	24.98	23.84
	3.28	4.87	8.66	7.27
ウッドチップ	13.84	21.41	33.97	35.46
	6.84	15.03	28.61	30.22
ふすま単体	71.44	96.33	97.56	97.37
	51.01	93.70	95.81	95.49
ふすま10%添加	21.43	22.32	25.18	25.53
	2.52	3.62	7.17	7.61
ふすま20%添加	29.41	30.18	31.86	34.78
	1.66	2.73	5.07	9.14
C/N:50	13.32	14.66	18.69	19.28
	1.16	2.69	7.29	7.96
C/N:200	13.57	14.85	18.35	19.94
	2.88	4.32	8.25	10.03

注) 消失率(%): スタートを100としたときの重量減少率  
修正消失率(%): スタート時に洗浄し残存した重量を100としたときの重量減少率