

(5) 林産廃棄物(パーク堆肥)の農業利用について

北見・十倍長業試験場土壌肥料科・中央農業試験場化学部土壌改良第2科

畑作専業地帯での有機物資材の補給と林産廃棄物¹⁾の農業への利活用の観点から、農業生産に対して安全でしかも有効な良質パーク堆肥の品質指標²⁾と畑地に対する施用法について検討した。

パーク堆肥の品質は原料の樹種³⁾によって著しく異なり、作物の発芽、初期生育を阻害する物質⁴⁾は広葉樹櫨より針葉樹櫨の方が多く、良質パーク堆肥の品質指標としては、製品のEC⁵⁾が3ミリモ-、水溶性フェノール⁶⁾2mM以下のものが安全であることを明らかにした。

広葉樹皮の方が針葉樹皮に比して堆積分解速度が早い特性を持っているが、両樹皮とも分解促進のために家畜ふん尿の添加が必要であり、原料樹皮1ton当り窒素10kg(鶏ふん5kg+尿素5kg)を混合堆積し、高温醗酵⁷⁾と3回以上の切返しによって1年後には充分安全なパーク堆肥の製品ができることを立証した。

畑地への施用法については、各種畑作物⁸⁾を用いて3種類の土壌でテストした結果、前記製品のものでは普通の堆きゆう肥に匹敵する施用効果がみられ、その施用量は両樹種パーク堆肥とも10a当り2~3tonが適当である。またパーク堆肥の施用は特に土壌の物理性⁹⁾改善による生産性向上の効果もみられた。

パーク堆肥の品質指標

項目	C/N比		還元糖 C TN比	T-N 有機物	還元糖 割合	乾物 1 : 水 5	EC mmho/cm	水溶性フェノール mM	PH	有機物 含有量	水分
指標値	広葉樹	2.5 以下	6以下	2.0% 以上	20% 以下	障害 なし	3以下	2以下	6.5~7.5	70% 以上	60 ~ 70 %
						障害 あり	3~10	2~5			
	針葉樹	3.5 以下	10以下	1.5% 以上	30% 以下	障害が 大きい	10以上	5以上	-		

広葉樹パーク堆肥の施用効果

作物/区分	無施用	堆きゆう肥 3ton	パーク堆肥肥 3ton
てん菜	100 (5.07ton)	112	102
馬鈴しょ	100 (3.67ton)	110	109
春播小麦	100 (240kg)	125	129
大豆	100 (282kg)	103	110

- 1) 林産廃棄物とは木材工場より排出される樹皮(パーク)、オガ屑、チップなどを云う。
- 2) 品質指標とは製造基準と品質基準を示す。
- 3) 減量の樹種とは広葉樹、針葉樹が主体。
- 4) 作物生育阻害物質は主にタンニン、テルペン類、各種のフェノール酸である。
- 5) ECとは、溶液に含まれる塩類濃度を比伝導率で示し、ECが高くなると作物の生育は抑制される。
- 6) 水溶性フェノールは樹皮中の有害物質の1つで、一般に針葉樹皮中に多く含まれている。
- 7) 高温醗酵は60℃以上の醗酵を意味し、堆積腐熟の過程で発熱する。
- 8) 供試作物はてん菜、馬鈴しょ、小麦小麦、大豆。
- 9) 土壌の物理性とは土壌水及び土壌空気に対する土壌の性質のすべてを指し、容積重、団粒、構造、孔隙量などである。
- 10) 表のC/Nとは窒素に対する炭素の割合で、この値が大きいと分解が遅く、作物の窒素吸収を抑制する。