15成果情報

16—1

〔地域リサイクル対策試験〕

新都産堆肥（試作品）の野菜栽培での評価

小寺孝治・田邊範子・澁澤英城・沼尻勝人・益永利久*・河野與一郎*2
（園芸部・*環境部・*2農林水産振興財団）

【要　約】新しい都産堆肥の実用性を評価するため，試作堆肥による秋まき野菜類の実証栽培試験を行った。その結果，新堆肥は2ｔ/10ａ以下で播種や定植の10日前までに施用することにより，生育障害は生じることなく，一般牛糞堆肥と同様に活用できる。ただし，堆肥成分の分析結果と利用率を考慮し，品目や作型に応じて施用量や減肥量を求める必要がある。

【目　的】

東京都有機農業堆肥センターで製造される都産堆肥は，来年度から製造ラインや原材料のブレンド割合も変更される予定にある。そこで，予定されている新しい都産堆肥の実用性を評価するため，秋まき野菜類において試作堆肥による実証栽培試験を行う。

【方　法】

堆肥原料（家畜糞59%，剪定枝チップ15%，生ごみ一次処理物1.3%，チップ残さ24.7%）を2003年6月12日から2ヶ月間発酵させたものである。供試圃場は前作がスイートコーン畑の沖積土で行った。試作新都産堆肥（以下，新堆肥とする）と対照として一般牛糞バーク堆肥（加藤牧場）を用い，8月25日に10ａ当たり1ｔおよび2ｔ施用区を設けた。施肥は10ａ当たり成分量でN-P_2O_5-K_2Oを15-20-10kg施用した。追肥はキャベツとブロッコリーのみ9月24日にN-K_2Oを5kgずつ施用した。供試作物の播種（定植）や収穫日は以下の通りとした。キャベツとブロッコリーは7月29日に播種，9月4日定植，キャベツは11月19日に収穫。ハクサイ8月25日播種，9月10日定植，11月27日収穫。ダイコン9月5日播種，10月30日収穫とした。

【成果の概要】

1）キャベツ：いずれの区も生育は順調であり，新堆肥による障害はみられなかった（図1）。

2）ハクサイ：ギャベツ同様，各区とも順調な生育を示した。ただし，ハクサイでは追肥を行わなかったために，堆肥を多用した区での生育が旺盛となった（図2）。

3）ブロッコリー：収穫日はほぼ同程度であったが，草勢は相対的に一般牛糞堆肥2ｔ区で劣った。一般牛糞堆肥2ｔ区の生育が劣った原因としては，この区の水はけが不良だったためである。ただし，花蕾の大きさや上物率はいずれの区も同等であった（表1）。

4）ダイコン：各区とも順調な生育を示した。ダイコンも追肥を行わなかったために，堆肥を多用した区での生育が旺盛となった。また新堆肥区は相対的にT/R率が高く，茎葉の発育が旺盛であった（表2）。品質の点で，葉柄の糖度は新堆肥区でやや低かったが，根部では同等であった。硝酸は新堆肥区で高かった。アスコルビン酸には大差がなかった（表3）。

5）栽培終了時における土壌のＥＣは新堆肥区で高かった（表4）。

6）以上の結果，新堆肥は2ｔ/10ａ以下までの施用量であれば，生育障害を生じることもなく，一般牛糞堆肥と比較しても同等以上の生育を示した。ただし，葉柄中の硝酸濃度や栽培終了時のＥＣがやや高いことから，堆肥に含まれる窒素含有率や無機化率などの定期的な調査を行い，品目や作型に合わせた適切な減肥と施用量などを明らかにする必要がある。

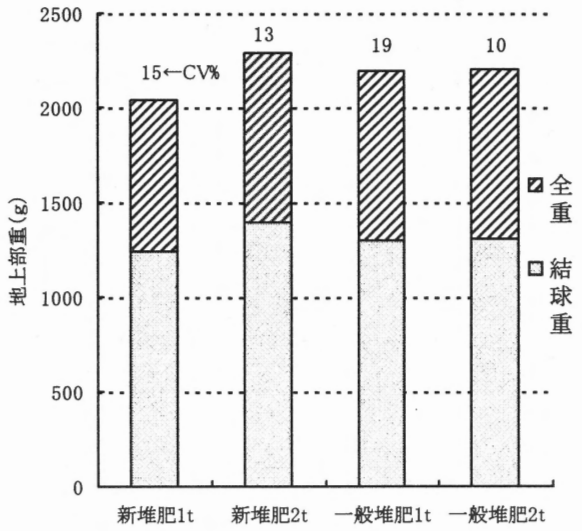

図1 新都産堆肥がキャベツの生育に及ぼす影響
新都産堆肥＝新堆肥,一般堆肥(牛糞堆肥)

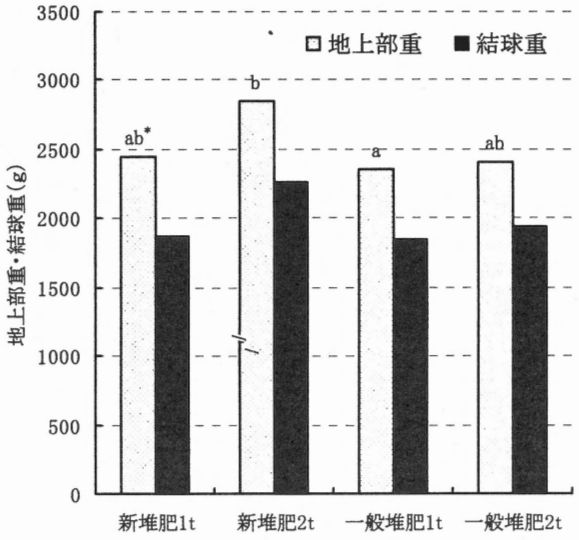

図2 新都産堆肥がハクサイの生育に及ぼす影響
*同一文字間に有意差なし(p=5%)

表1 新都産堆肥の施用がブロッコリーの生育に及ぼす影響

処理区	収穫日 (月.日)	(±sd)	全重 (g)	cv (%)	草丈 (cm)	側枝重 (g)	側枝重率 (%)	葉数 (枚)	花蕾重 (g)	(±sd)	花蕾径 (cm)	上物率 (%)
新都産堆肥1t	11/20	±4	1761	25	75	211	12.0	20	395	±59	13.3	100
新都産堆肥2t	11/19	±4	1927	12	78	205	10.6	20	380	±59	13.2	100
一般牛糞堆肥1t	11/20	±4	1949	9	79	167	8.6	20	401	±59	13.3	100
一般牛糞堆肥2t	11/20	±4	1580	30	75	131	8.3	20	348	±58	13.1	100

表2 新都産堆肥の施用がダイコンの生育に及ぼす影響

処理区	全重 (g)	根重 (g)	CV (%)	T/R率 (%)	根長 (cm)	根径 (mm)	葉数 (枚)	葉長 (cm)
新都産堆肥1t	1285	894	8	44	34	69	23	48
新都産堆肥2t	1458	999	11	46	34	73	25	49
一般牛糞堆肥1t	1249	912	8	37	32	71	22	46
一般牛糞堆肥2t	1350	1005	17	34	33	73	24	45

堆肥施用日2003. 8. 25、播種9. 5(新人総太り)

表3 新都産堆肥の施用がダイコンの品質に及ぼす影響

処理区	糖度(%)		硝酸(mg/l)*		アスコルビン酸(mg/l)*	
	葉柄	根	茎葉	根	茎葉	根
新都産堆肥1t	2.5	3.6	5100	1080	244	183
新都産堆肥2t	2.8	3.7	8700	840	267	174
一般牛糞堆肥1t	3.4	3.6	2000	530	277	160
一般牛糞堆肥2t	3.3	3.9	3900	660	232	159

*分析はRQフレックスを使用. 葉柄は最大葉. 根は根部中央を調査

表4 栽培終了時における土壌のEC値

処理区	キャベツ跡地		ブロッコリー跡地		ハクサイ跡地(マルチ)	
	EC* (mS/m)	CV (%)	EC* (mS/m)	CV (%)	EC* (mS/m)	CV (%)
新都産堆肥1t	3.8	25.2	3.0	26.8	3.6	15.7
新都産堆肥2t	4.5	11.5	3.5	14.3	4.9	28.6
一般牛糞堆肥1t	2.6	22.5	1.9	19.6	3.3	35.6
一般牛糞堆肥2t	2.8	26.4	3.1	31.8	3.9	20.6

堆肥施用日2003. 8/25, 追肥(9/24), *EC調査11/27(DIK-695Aで5回測定)