

## フリーストール酪農の糞尿処理体系別コスト調査

圓山 繁・野中敏道・開 俊彦 (熊本県農業研究センター)

Shigeru MARUYAMA, Toshimichi NONAKA and Toshihiko HIRAKI : Comparison of cost performance in several different systems of Waste management in Dairy Free Stall Farms

フリーストールに取り組んでいる酪農家においては、毎日大量に生じる糞尿の処理に頭を悩ませている酪農家は多い。非生産部門である糞尿処理に多額の投資や大量の水分調整資材の購入、処理作業労働が必要になっており、また、悪臭の発生、糞尿の過剰畑地還元による作物への障害等が生じている。そこで9戸のフリーストール酪農家の糞尿処理の実態について、コスト面の調査を行った。

### 1. 調査農家と調査方法

調査した酪農家の糞尿処理体系は、糞尿混合のままローダーで舎外に搬出し、堆肥舎やハウスで発酵させる体系の酪農家が4戸、スクレーパーで搬出後、固液分離機で分離し、固体は発酵処理、搾汁液は貯溜後散布している酪農家が3戸、スクレーパーで搬出後、スラリー散布している酪農家が2戸で、それぞれ聞き取り調査を行った。

### 2. 結果および考察

糞尿処理の収益性は第1表のとおりであった。農家毎の糞尿の収入は、自作地還元評価も含めて計算した。ローダー処理体系は35万円から90万円の範囲で少なかったのに対し、スクレーパー方式は、分離、混合共に自作地還元評価分が主体となっており62万円から132万円の範囲で高くなっている。

支出はローダー処理体系は水分調整材としてノコグスを大量に使用している農家や、施設に過大な投資をしている農家があり、人件費を含めた支出全体は227万円から620万円の範囲にあり平均420万円であった。スクレーパー分離処理体系は固体処理と液体処理の二重投資、二重作業のため、支出全体は296万円から682万円の範囲にあり平均453万円が一番高くなった。スクレーパー混合処理体系は他体系に対して全支出項目共少なく、支出全体は平均160万円であった。

収入から支出を差し引くと全農家共赤字になっており、経産牛換算頭数で除した1頭当たりの費用は、平均でローダー処理体系が35千円、スクレーパー分離処理体系が37千円、スクレーパー混合処理体系が10千円であった。

糞尿処理体系別の糞尿処理コストの現状は、成牛舎の糞尿処理体系だけでなく、育成牛舎の処理体系、経営規模、スクレーパーや糞尿分離機、ローダー、バキュームカー等の施設機械の性能、中古機械の利用状況、敷料の使用目的、飼料畑の分散状況、自作地還元糞尿の適正評価額等多くの要因によって成立しており処理体系別の収益性の比較は難しい。このため、糞尿処理体系別収益性の検討は、標準的な同一条件を設定し、体系別に現状を修正して比較検討する必要がある。

第1表 糞尿処理の収益性

農家名	ローダー処理体系					スクレーパー分離処理体系				スクレーパー混合処理体系			TAV	
	A	B	C	D	AV	E	F	G	AV	H	I	AV		
収	堆肥販売 量 (t)	30	325	400	200	239	120	6		40			120	
	単価 (円)	3,000	2,000	1,500	1,750	2,063	3,000	15,000		6,000			1,981	
	金額 (円)	90,000	650,000	600,000	350,000	425,500	360,000	90,000		150,000			237,778	
入	自作地 量 (t)					53	803	3,000	2,005	1,936	2,260	821	1,540	1,011
	還元 単価 (円)					750	400	350	500	417	500	500	500	499
	金額 (円)					157,500	321,200	1,050,000	1,002,500	791,233	1,130,000	410,625	770,313	504,925
稲ワラ交換 金額 (円)	180,000				45,000		180,000		60,000		210,000	105,000	63,333	
計	900,000	650,000	600,000	350,000	625,000	681,200	1,320,000	1,002,500	1,001,233	1,130,000	620,625	875,313	806,036	
支	敷料費 (円)	800,000	165,000	2,880,000	120,000	991,250	1,040,000	800,000	61,800	633,933	180,000	200,000	190,000	694,089
	減価償却費 (円)	3,838,269	1,396,125	865,350	736,250	1,708,999	1,616,105	3,261,576	1,115,086	1,997,589	632,250	568,125	600,187	1,558,793
	維持管理費 (円)	533,300	780,850	460,000	467,400	560,388	453,250	863,500	277,500	531,417	355,700	185,000	270,350	486,278
	舎外搬出 (円)	547,500	547,500	547,500	547,500	547,500	274,500	817,500	1,259,250	783,750	272,500	150,000	211,250	551,528
出	堆肥舎 (円)	365,000	240,000	448,500	400,500	363,500	225,000	432,000		219,000		60,000	30,000	241,222
	圃場還元 (円)	117,000				29,250	210,000	645,000	250,500	368,500	397,500	205,312	301,406	202,812
	人件費 計 (円)	1,029,500	787,500	996,000	948,000	940,250	709,500	1,894,500	1,509,750	1,371,250	670,000	415,312	542,656	995,562
	計 (円)	6,201,069	3,129,475	5,201,350	2,271,650	4,200,886	3,818,855	6,819,576	2,964,136	4,534,189	1,837,950	1,368,437	1,603,194	3,734,722
差引	-5,301,069	-2,479,475	-4,601,350	-1,921,650	3,575,886	-3,137,655	-5,499,576	-1,961,636	3,532,956	-707,950	-747,812	727,881	2,928,686	
経産牛換算1頭当たり処理費用	37,331	29,873	49,477	23,152	34,958	42,982	42,304	25,476	36,921	7,954	12,464	10,209	31,764	

注) 人件費は1時間当たり1,500円として計算した