



④ 400 環境編



あなたの牧場の年間の ふん尿の生産量は???

藤田 秀保

環境を無視した経済優先の畜産経営は、今後、国民に受け入れられなくなるであろう。

国は、環境汚染の原因を大きく大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、震動、地盤沈下、悪臭、などに分類して毎年、その発生状況を公表しており、平成7年度の発生件数は全国でおよそ61,300件と報告している。

1) 苦情発生状況

畜産に関わる公害苦情の発生件数は、2,576件であり、酪農(乳用牛)に関わるものが817件となっている(表1)。

表1 畜産経営に起因する苦情発生状況(平成8年) (単位:件、%)

	水質汚濁 関 連	悪臭関連	害虫発生	そ の 他	計
豚	448 (45.4)	646 (37.4)	38 (15.0)	19 (17.8)	944 (36.7)
鶏	72 (7.3)	282 (17.2)	148 (58.2)	20 (18.7)	488 (18.9)
乳用牛	351 (35.6)	523 (31.9)	36 (14.2)	43 (40.2)	817 (31.7)
肉用牛	107 (10.8)	149 (9.1)	30 (11.8)	12 (11.2)	265 (10.3)
その他	9 (0.9)	40 (2.4)	2 (0.8)	13 (12.1)	62 (2.4)
計	987	1,640	254	107	2,576(100.0)
構成比	33.0	54.9	8.5	3.6	100.0

資料：畜産局調べ

注1：苦情内容別発生件数は、苦情内容が相互に重複している場合を含む

2：その他は、騒音が主体

その内容は水質汚濁(987件)と悪臭(1,640件)に関連するものが全体の87.9%(33.0+54.9)を占めており、その殆どが、ふん尿の処理・取り扱いが原因で悪臭や水質汚濁に関わる汚染を引き起こしていることが伺えるのである。

2) ふん尿の生産量

あなたの牧場の乳牛から生産(排泄)されるふん尿量がどの位の量であるかを考えてみることにしたい。

表2は、農水省の農業研究センターが作成した「家畜の窒素排泄量推定プログラム」から導き出された乳牛1頭が1日に排泄するふん尿量とそこに含まれる窒素量を示したものである。

表2 家畜排泄物量推定のための原単位

搾乳牛	ふん量	45.5kg	窒素量	152.8g
	尿量	13.4kg	窒素量	152.7g
乾・ 未経産牛	ふん量	29.7kg	窒素量	38.5g
	尿量	6.1kg	窒素量	57.8g
育成牛	ふん量	17.9kg	窒素量	85.3g
	尿量	6.7kg	窒素量	73.3g

資料：デーリイマン社、臨時増刊号「マニユア・マネージメント」、30ページ、H8

この表2に示す数値は、わが国の平均的な数値であり、乳牛の飼養環境によって排泄量は当然違ってくる。一般に濃厚飼料多給型ではふんの量は少なく、尿の量が多くなる傾向にあり、また、その逆に粗飼料多給型では、ふんの量は多くなる傾向がある。

3) あなたの牧場では

この表2の数値を使って、生産される年間のふん尿量はどの位になるであろうか、簡単に計算してみる。

ここでは搾乳牛100頭について生産されるふん尿量を一例として計算するが、皆さんは自分のところの乳牛の飼養頭数を()に書き込んで、計算を試みてください。

一年間のふん尿の生産量が概ねどの位であるかが計算されます。

年間のふん尿生産量の計算

●ふん量の計算

$$\text{搾乳牛} \quad (100) \text{頭} \times 0.0455 \text{トン} \times 365 \text{日} = (1,660.75) \text{トン}$$

$$\text{乾・未経産牛} \quad (\quad) \text{頭} \times 0.0297 \text{トン} \times 365 \text{日} = (\quad) \text{トン}$$

$$\text{育成牛} \quad (\quad) \text{頭} \times 0.0179 \text{トン} \times 365 \text{日} = (\quad) \text{トン}$$

$$\text{合 計} = (1,660.75) \text{トン} \text{----- (a)}$$

●尿量の計算

$$\text{搾乳牛} \quad (100) \text{頭} \times 0.0134 \text{トン} \times 365 \text{日} = (489.1) \text{トン}$$

$$\text{乾・未経産牛} \quad (\quad) \text{頭} \times 0.0061 \text{トン} \times 365 \text{日} = (\quad) \text{トン}$$

$$\text{育成牛} \quad (\quad) \text{頭} \times 0.0067 \text{トン} \times 365 \text{日} = (\quad) \text{トン}$$

$$\text{合 計} = (489.1) \text{トン} \text{----- (b)}$$

$$(a) + (b) = (2,149.85) \text{トン}$$

これが100頭の搾乳牛が一年間に生産するふん尿量ということです。

おおむね、搾乳牛1頭が1年間に生産するふん尿の量は21.5トンということです。

1頭当たりのふん尿量=21～22トン/年

但し、この数値には、牛舎などで使う敷きワラなどの敷き料を一切含まない生ふん尿のみの量です。

堆肥にする場合には、これに混ざる多くの敷き料を勘案しなくてはならないこととなりますが、その話については、またの機会に触れることにします。