

400

環境編



410 ふん尿処理

 411 ふん尿の
生産量は？

あなたの牧場の 年間のふん尿生産量は？

環境を無視した経済優先の畜産経営は、国民に受け入れられない。

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、令和元年度の発生件数は全国で70,458件と報告している（総務省公害等調整委員会 令和元年度公害苦情調査結果報告書）。

1. 苦情発生状況

令和元年の畜産経営に起因する苦情発生件数は、1,491件であり、苦情の内容は、悪臭（908件、52.2%）、水質汚濁（359件、20.6%）、害虫発生（230件、13.2%）となっている。

その内、酪農（乳用牛）に関わるものが389件（26.1%）となっている（表1）。この状況から見ると、ふん尿の処理・取り扱いの不備が大きな原因であると考えられる。

また、苦情発生率（苦情発生戸数/飼養戸数）は2.0%で、近年概ね横ばいで推移している。

表1 畜産経営に起因する苦情発生状況（令和元年）

（単位：戸、%）

	悪臭関連	水質汚濁 関連	害虫発生	その他	計
乳用牛	240 (26.4)	75 (20.9)	50 (21.7)	87 (36.0)	389 (26.1)
肉用牛	192 (21.2)	93 (25.9)	54 (23.5)	65 (26.9)	351 (23.5)
豚	273 (30.1)	130 (36.2)	22 (9.6)	34 (14.1)	388 (26.0)
鶏	180 (19.8)	54 (15.0)	100 (43.5)	23 (9.5)	299 (20.0)
その他	23 (2.5)	7 (2.0)	4 (1.6)	33 (13.6)	64 (4.4)
計	908	359	230	242	1,491 (100.0)
構成比	52.2	20.6	13.2	13.9	100.0

出典：農林水産省「畜産経営に起因する苦情発生状況」より抜粋

（https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kankyo/taisaku/pdf/kujyou_R1.pdf）

注1：悪臭関連には悪臭単独の苦情に加え、悪臭以外の苦情（水質汚濁、害虫発生等）を併発しているものも含む口（その他の分類も同様）。このため、各分類の戸数を合計した戸数と、合計欄の戸数は一致しない。

注2：その他に分類される苦情の内容は、ふん尿の流失、騒音等である。

2. ふん尿の生産量

あなたの牧場の乳牛から生産（排せつ）されるふん尿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、（財）畜産環境整備機構「家畜ふん尿処理、利用の手引き」より、乳牛1頭が1日に排せつ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。

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せつ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。



表2 家畜排せつ物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
乾乳牛 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 H8年臨時増刊号「続マニユア・マネージメント」23ページ改編

3. あなたの牧場では

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、簡単に計算してみよう。

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、自分のところの乳牛の飼養頭数を()に書き込んで、計算を試みてほしい。

1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る。

【年間のふん尿生産量の計算】

●ふん量の計算

$$\text{搾乳牛} \quad (100) \text{頭} \times 0.0455 \text{ト} \times 365 \text{日} = (1,660.8) \text{ト}$$

$$\text{乾乳牛・未経産牛} \quad () \text{頭} \times 0.0297 \text{ト} \times 365 \text{日} = () \text{ト}$$

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

$$\text{合計} \quad \quad \quad = (1,660.8) \text{ト} \cdots (a)$$

●尿量の計算

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

$$\text{乾乳牛・未経産牛} \quad () \text{頭} \times 0.0061 \text{ト} \times 365 \text{日} = () \text{ト}$$

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

$$\text{合計} \quad \quad \quad = (489.1) \text{ト} \cdots (b)$$

$$(a) + (b) \quad \quad \quad = (2,149.9) \text{ト}$$

これが100頭の搾乳牛が1年間に生産するふん尿量である。

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トンになる。

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料を一切含まない生ふん尿のみの量なので、堆肥にする場合には、計算で出されたふん尿生産量に混ざる多くの敷料を勘案しなくてはならない。