

2026 年度 酪農学研究科 修士課程 第 2 期入学試験問題
(必修： 家畜管理学)

【解答又は解答例】

ふん尿処理の本来の目的は循環利用を図ることである～その具体的な実践例を挙げて簡潔に説明せよ。

下記は酪農における全量液体処理（スラリー）の回答例であるが、具体的な実践例は堆肥化処理やバイオガスプラントなど様々な方式を選択して良い。循環利用が図られている点を具体的に説明すること。

酪農におけるふん尿処理は大きく分けて、つなぎ飼育牛舎に多いふん尿分離処理、フリーストール牛舎に多い全量固形処理（堆肥化処理）や全量液体処理（スラリー処理）の 3 つの方式がある。スラリー処理は比較的気候が冷涼な草地酪農地域に多く見られる。主にフリーストール牛舎から搬出される、わら類を含まないスラリー状のふん尿混合物を、一般的に 6 ヶ月以上の容量を備えたスラリーストアに貯留し、牧草の刈り取りにあわせて適時に圃場還元することにより、循環利用が図られている。スラリーの成分分析や土壌分析により、作物に必要な養分（NPK）はなるべくスラリーで補い、足りない養分を化学肥料で補うといった施肥指導が行われる地域が多い。ふん尿の適切な循環利用は環境に与える負荷を低減するだけでなく、外部からの購入資材の削減につながり、経済的にもプラスとなる。また、施用時の臭気発生防止や取り扱いの改善のために、曝気処理（エアレーション）や嫌気処理（バイオガスプラント）を行う事例も見られる。

「乳牛哺育センター」または「乳牛預託牧場」について、その概要と利用する利点を簡潔に述べよ。

下記は乳牛預託牧場の回答例である。

「乳牛預託牧場」とは、個別の酪農場から 3～10 ヶ月齢程度の雌子牛を預かり、酪農家に代わってしっかりと育成するとともに、受精・妊娠させて母牛となる前に農家へ戻す組織のことであり、北海道では自治体が主体となって設置し、農協などが運営している事例が多い。酪農家の仕事は日々の搾乳作業だけでなく、哺乳作業や飼料調製・給餌、繁殖管理、飼料畑作業やふん尿処理など多岐にわたり、規模拡大にともなって家族経営ですべての作業をこなすのは困難となっている。特に子牛の哺育、育成は酪農家にとって大きな負担となるだけでなく、酪農家によって育成技術に差が生じやすいため、預託料を払って専門機関である預託牧場へ育成牛を預ける利点は較的高いと言える。預けることにより健康な後継牛が育成され、酪農家は哺育・育成作業から解放されて他の仕事に力を注ぐことができる。