

資源循環システムの形成

Formation of Local Resource-recycling system

有好利典

ARIYOSHI Toshinori

はじめに

平成11年に「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が施行され、北海道の酪農・畜産農家の多くが、平成16年までにふん尿を野積み状態から解消するための整備が求められている。各市町村の家畜排せつ処理計画では、労働力や環境保全の観点から集中処理方式が注目され、実施に向けた検討がなされているが、集中処理方式のふん尿処理施設は、地域利用を含めた全体システムの構築が重要となる。

そこで、本報では、北海道の後志支庁における酪農家と耕種農家間でふん尿等を循環利用する実施事例を紹介し、地域の資源循環システムを形成するに当たっての課題や対策について報告する。

施設の整備

1. 堆肥センターの概要

家畜ふん尿の集中処理施設、いわゆる堆肥センターは、平成12年度から実施された道営農村振興総合整備（地域資源循環管理）事業後志南部地区において後志支庁管内の黒松内町及び蘭越町の酪農家から排出されるふん尿のうち自家処理量を除いた量年間19,280トンを原料として堆肥を製造するものである。主な概要を表-1に示す。年間の製造堆肥量は、13,695トンで、黒松内町、蘭越町のほか真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町の耕種農家において年間700～1,370haの畑あるいは野菜農地での利用を計画している。

2. 集合処理方式の利点、問題点

集中処理方式の利点としては、1)地域的な環境保全機能の向上2)個々の経営における労働の節約3)大型機械の効率的な利用ができる4)製品の品質管理が容易である等が考えられる。これに対して問題点としては、1)ふん尿の運搬作業が増加する2)処理施設や機械が大型化し、維持管理が高額となる3)運営の責任、補修等経費の負担者が曖昧になりがち4)水分調整資材が大量に必要5)病原菌蔓延の懸念等がある。これらの対策については事業計画に引き続き設計段階においても地元との合意を得るために十分な時間掛けた。防疫対策へ

表-1 後志南部地区堆肥センターの概要
Table 1 Outline of the manure center

処理量等	原料ふん尿 52.8 t/日 (36戸) 副資材 13.6 t/日 堆肥 37.5 t/日
施設規模	敷地面積 34,955 m ² 発酵棟 1,698 m ² × 3棟 原料棟 521 m ² 貯留棟 2,997 m ²
輸送方法	コンテナ運搬車 2台 コンテナ容量 11 m ³ コンテナ個数 44個 平均輸送距離 10 km
発酵施設	スクープ式攪拌機 6基 発酵槽 6槽 (H1.2m × B6m × L92.5m)
機械設備	ホイールローダ 2台 MRB (混合機) 1台
その他施設	洗車場・洗車機 1式 消毒棟・車両消毒 1式 管理棟 1式 計量施設 1式

北海道農政部 Department of Agriculture, Hokkaido Government

キーワード 堆肥処理施設、家畜糞尿リサイクル

の要望により車両の区別や要所に洗浄・消毒施設を設置することとした。

・地域循環システムの形成

集中処理施設の安定した運営には、大量のふん尿、副資材、堆肥の運搬、処理、貯留、利用等の作業管理のシステムづくりと酪農家、耕種農家、管理運営団体の責任分担とそれぞれの関係者の連携によって持続されることについての合意形成が重要である。

1．酪農家と耕種農家との連携

本地区の原料ふん尿は、畜種頭数割合で乳牛67%、肉用牛18%、豚15%であり、牛ふんが80%以上を占める。このため、原料の水分率が84.1%と非常に高いのが特徴で施設の運営の課題である。発酵条件を整えるためには水分率の低い副資材が大量に必要となり、副資材の購入費は施設運営費の約4割と高い割合となる。したがって、個々の酪農家には、1)適切な敷き材量の使用2)ふん尿運搬専用のコンテナに雨水等が混入しないような保管等について厳格な管理事項を取り決めている。

一方、耕種農家の堆肥に対する主な要望は、1)安くて安全性の高い堆肥であれば利用したい2)とにかく雑草種子の入っていない堆肥を希望する3)個人で堆肥作りに取り組みたいが良質な原料を確保するのが難しい等であり、堆肥の品質を重視している。

堆肥センターは施設の稼働、運営に多くのランニングコストが必要であり、その費用は販売による収益で回収することが多いが価格が高くなり消費量が減少する場合が多い。

本施設のランニングコストは5,000円/トン程度が見込まれており、その費用負担については、酪農家側では処理料として、また、利用者の耕種農家側は購入料として、それぞれが公平な割合で負担することが必要である。また、農協や行政の支援がある場合にも双方に公平な助成とすることが大切である。

2．管理運営団体の役割

堆肥センターの運営及び管理はJAようていが行う予定である。JAようていは黒松内町、蘭越町、ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町に及ぶ約25,000haの農地と5,000名の組合員を有し、平成9年に再編された広域合併農協である。

現在、本格稼働に向けて運営管理体制の整備や堆肥利用実施計画の策定などが進められているが、これまで営農形態が全く違った地域・農家の連携を図り資源循環システムを維持するためには農協の役割は大きい。

・おわりに

地域では、本施設のほか、ニセコ町、喜茂別町、留寿都村においても家畜ふん尿、野菜屑や生ゴミの集合処理施設を核とした町村内循環、町村間循環と色々な形態を取りながら地域の資源循環システムが形成されつつある。

後志南部地区の農業は特産であるジャガイモや野菜などが高い評価を得ているが、農協や市町村では一層の品質向上を図るとともに自然豊かな当地の環境にも相応しい営農を目指しており、施設整備と資源循環システムの形成により土づくりや環境保全に向け積極的な取り組みが期待される。