

エコフィード (ECOFEED)

1. エコフィードとは

エコフィードとは「国内で発生した食品製造副産物、加工屑、余剰食品、調理残さ及び食べ残しを一定程度原料とする飼料」と定義されています。このような食品残さを飼料として利用することは、以前から「残飯養豚」、「生ごみ飼料」、「食品廃棄物飼料」等と呼ばれていましたが、言葉のイメージが悪く、一般消費者に誤解や偏見を招く恐れがあるため、関係者がシンポジウムや出版物、研究発表等の際に新たな造語として「エコフィード」という言葉の使用を始めたことに端を発しています。なお、「エコフィード (ECOFEED)」は、社団法人 配合飼料供給安定機構の登録商標です。

2. エコフィード利用の利点

日本国内の食料自給率は先進国の中で最も低く、2007 年現在、ついに 40% を切り、特に飼料穀物はそのほとんどを輸入に依存しているため、自給率は 23% まで低下している状況です。農林水産省は現在の飼料自給率を 35% へ上げていくことを目標に掲げています。一方、食品製造業、食品流通業、外食産業等では食品製造副産物、余剰食品、調理加工残さ等が大量に廃棄・焼却処理されています。

これらの背景から、エコフィードは飼料自給率の向上、ならびに食品廃棄物による環境負荷の低減に有効であり、食品残さ（農水省・環境省は「食品循環資源」と提唱）を飼料化していくことが求められています。加えて、昨今の飼料用輸入穀類高騰のため、一層注目を浴びています。

3. 政府の対応

2005 年に「食料・農業・農村基本計画」が閣議決定され、飼料自給率の向上が重要課題として位置づけられました。そして、濃厚飼料の自給率向上と飼料費の低減に向けて食品残さの飼料化を推進するために、「飼料自給率向上戦略会議」（2005 年 5 月）、「食品残さ飼料化行動会議」（2005 年 6 月）を設置し、行政機関、研究機関、民間事業者、畜産事業者等が連携し、研究や情報交換を進めながら、推進活動に取り組んでいます。また、現在見直しがなされている食品リサイクル法においては、リサイクル手法の中で飼料化を優先することが示されています。

4. 解決すべき問題

しかし、エコフィードは良い事ばかりではありません。利用するにあたって解決すべきいろいろな問題があります。その一部を紹介します。

1) 飼料化技術の開発

エコフィードはその原料となる食品残さの水分含有量が多く、常温では腐敗や臭気の発生等の危惧があるため、安全性を確保するための様々な飼料化技術が開発されています。基本的な飼料化技術の種類には次のようなものがあります。

乳酸発酵（サイレージ調製）技術

原料を密封埋蔵すると糖質を基質とする乳酸発酵が行われ、雑菌による変質が防止される特性を利用したものです。トウモロコシや牧草等のサイレージ利

用が一般的ですが、野菜屑、ビール粕、おから等に応用することができます。

乾燥技術

エコフィードを配合飼料原料として利用する場合には、乾燥し、粉碎することが必要です。また、水分を取り除くことで、腐敗を防ぎ、長期保存が可能となります。様々な手法が開発されていますが、いずれも課題としてはエネルギーコストが大きくなる点があげられます。また、加熱によりたん白質が変性し、特にリジンが大きなダメージを受けます。乾燥方式には、油温減圧脱水乾燥方式、ボイル乾燥方式、高温発酵乾燥方式、高温乾燥方式などがあります。

湿式処理（リキッドフィーディング）技術

原料と水や牛乳を混合し、スープ状にして、パイプラインにより給与する方法です。中には、乳酸菌を増殖させ、pH4程度に調製し、雑菌の繁殖を抑える発酵リキッドフィーディング方式もあります。製造時のエネルギーコストは大幅に抑えられ、給与した際の乳酸菌による免疫力向上や腸内細菌叢の安定等に効果的ですが、長期保存はできません。おもに養豚で利用されています。

2) 成分のばらつき

エコフィードはその原料となる食品残さの種類が多様であることから、ロットごとに大きな養分変動があります。このため、食品製造業からまとまって排出される食品残さを使うなど工夫がされていますが、利用にあたっては十分注意する必要があります。

3) 安全性の確保

エコフィードを製造、販売していく際に最も留意すべき点として、安全性の確保が最優先事項とされています。昨今、畜産物についても、BSEの発生、収穫後に使用する防カビ剤や保存料などの「ポストハーベスト」農薬の残留、抗菌剤の残留等、様々な問題が露呈し、消費者の安全性確保に対する関心が高まっていることから、エコフィードの普及においても安全性確保を優先して推進することが、関係者間での合意事項となっています。

このため、農林水産省は2006年8月に「食品残さ等利用飼料の安全性確保のためのガイドライン」を制定し、原料排出、収集、製造、保管、給与等の各過程における管理の基本的な指針を示しました。尚、当然この指針は「飼料安全法」、「家畜伝染病予防法」の遵守を前提としています。また、エコフィードの登録商標を持つ社団法人 配合飼料供給安定機構は、「食品残さ利用飼料の安全性確保ガイドライン」とこれに対する「Q&A」を公表しています。

4) 食品残さ飼料化事業者

現在、エコフィード製造にはこれまで飼料や畜産とは関係の無かった業種（産廃処理業者など）も参入してきています。このため、上記の「食品残さ等利用飼料の安全性確保のためのガイドライン」はもとより「飼料安全法」、「家畜伝染病予防法」への理解、遵守が十分でないことも考えられますので、利用にあたっては十分な注意が必要です。

また、農林水産省は平成20年度予算に「エコフィード緊急増産対策事業（7億9200万円）」を計上、食品残さ飼料化業者と配合飼料メーカーの両者が連携し、生産量の増加、原料の品質確保に必要な集荷体制構築を支援することとしています。