

平成25年1月15日

No.278

# 畜産会 経営情報

## 主な記事

- ① セミナー経営技術  
家畜飼料購入にかかる適切な資金対策 (社)中央畜産会
- ② セミナー経営技術  
畜産経営分析の視点を学ぼう② 財務諸表・損益計算書の見方  
—早期改善のための畜産経営支援マニュアルより— 編集部
- ③ セミナー生産技術  
中小規模畜産経営のためのエコフィード給与の現状と課題  
第1回 エコフィードの定義と利用の意義 高橋 慶
- ④ (独)農畜産業振興機構からのお知らせ  
肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)の肥育牛補填金単価について
- ⑤ あいであ&アイデア  
子牛用保温マットを自作—寒さ対策万全に 高橋 直樹

## 社団法人 中央畜産会

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目16番2号  
第2デューアイシービル9階  
TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890  
URL <http://jlia.lin.gr.jp/cali/manage/>  
E-mail [jlia@jlia.jp](mailto:jlia@jlia.jp)

## セミナー 経営技術

# 家畜飼料購入にかかる適切な資金対策

(社)中央畜産会 資金・経営対策部

畜産農家が継続して畜産業に携わる環境を整えるとともに、飼料価格高騰へのリスクへ備えるため、経営の悪化を緩和する対策が平成24年度予備費（第二弾）で措置されました（平成24年11月30日閣議決定）。

そこで措置された農林漁業セーフティネット資金での対応措置内容と、これに関連して家畜飼料購入にかかる資金対策について紹介します。

## 家畜飼料購入に活用可能な資金

家畜飼料購入にかかる適切な資金対策については、ニューマネーの手当のみならず、既往借入金についても資金繰り対策を講じることによる対応も考えられます。その方法としては金融機関に対する既往借入金の条件緩和あるいは借り換えという方策であり、借入者の申し出により、その実情に応じて措置の内

容を融資機関等と協議することになります。

家畜飼料購入に活用可能な主な制度資金は表1の通りです。

特に、日本政策金融公庫（旧農林公庫）のセーフティネット資金については、自然災害や社会的・経済的環境変化等により経営上資金繰りに支障を来している場合等に利用できる資金ですが、今般、とうもろこし等配合飼料原料の国際価格の高騰・高止まりにより配

(表1) 家畜飼料購入に活用可能な制度資金一覧 (貸付利率は12月19日以降)

資金名 (事業主体、融資機関)	資金の趣旨	貸付条件等 (家畜飼料購入の場合)			備考		
		貸付対象者	貸付限度額	償還期限 (うち据置期間)			
国県等	農業経営改善促進資金 (スーパーS資金)	認定農業者 6次産業化法認定者	極度額等の上限 (認定農業者) 個人 500万円 法人 2,000万円 ※畜産経営は上記の4倍	極度額等について毎年見直し 利用期間は原則 経営改善計画期間	1.50%	・融資機関：農協、 農協連、農林中央金庫、 銀行、信用金庫、 信用組合	
	農業近代化資金	認定農業者 主業農業者等	融資率 原則80% (認定農業者等 100%) 個人 1,800万円 (知事特認 2億円) 法人 2億円	7年以内 (うち2年以内)	※認定農業者 等は0.35%	・融資機関：農協、 農協連、農林中央金庫、 銀行、信用金庫、 信用組合	
日本政策金融公庫 (旧農林公庫)	農業経営基盤強化資金 (スーパーL資金)	認定農業者 なお、個人の場合、 簿記記帳を行っていること又は、 今後簿記記帳を行うことが条件	個人 1億5,000万円 (特認3億円) 法人 5億円(特認10億円)	25年以内 (うち10年以内)	(実質金利) 0.35~1.10%	・平成24年度は「地域農業マスタープラン」に地域の中心経営体として位置づけられた選定農業者については、貸付当初5年間は実質無利子	
	クイック融資 (スーパーL資金において無担保・無保証制度を拡充)	企業経営診断手法 (スコアリング手法) による判定が、一定以上の水準となった者	1回当たりの融資額は500万円以下	25年以内 (うち10年以内)	(実質金利) 0.35~1.10%	※経営の安定化 (負債整理等) は対象にならない	
	円滑化融資 (スーパーL資金において無担保・無保証制度を拡充)	経営が良好な者に無担保・無保証で融資するもの 限度額の範囲内で追加融資が可能	農業経営改善計画の目標水準に達していること 過去5年間に制度資金の延滞がないことなど	個人 2,000万円 法人 4,000万円~1億円 (売上高及び資本金の額により下渡額が異なる)	25年以内 (うち10年以内)	(実質金利) 0.35~1.10%	※経営の安定化 (負債整理等) は対象にならない
	経営体育成強化資金	担い手農業者 (認定農業者以外) の経営改善を支援するもの	主業農業者等	融資割合 80% 個人 1億5,000万円 法人 5億円	25年以内 (うち3年以内)	1.10%	
	農林漁業セーフティネット資金	農林漁業者が不慮の災害や社会的・経済的な環境の変化等によって売上が減少し、資金繰りに支障を来している場合等に、経営の維持安定に必要な長期運転資金を融資するもの	認定農業者 主業農業者等	一般 600万円 特認 年間経営費等の12分の3以内 (簿記記帳を行っており、特に必要と認められる場合) ◎配合飼料価格高騰緊急対策において、無担保・無保証人化及び特認限度額を引き上げ (12分の6以内)	10年以内 (うち3年以内)	0.35~0.55%	

(注) 各資金内容の詳細、手続等については、各融資機関に照会して下さい。

飼料の農家購入負担が増加傾向にあることから、資金繰りが困難な畜産農家に対して飼料購入資金が無担保・無保証人で円滑かつ迅速に融通されるよう措置するとともに、借入限度額についても年間経営費等の12分の3以内から12分の6以内に増額する措置を講じています。

たな資金借入れを発生させることなく、償還負担を後日に繰り延べること等によって当面の資金繰りの余裕を生じさせようとするもので、大別すると次の二通りの方法があります。

①償還条件の緩和措置

畜産農家が既に借り入れている資金の償還が困難となった場合に、それらの者の申し出により、その実情に応じて、また、制度資金の場合はその根拠となる法令等の定める償還

既往借入金に係る償還対策

既往借入金の償還対策を講じることは、新

期限および据置期間等の範囲内で、次のような措置を講じるものです。

#### 【方法】

##### 元本もしくは約定利息の減免

借入金元本や金銭消費貸借契約に基づく利息を減額したり、または免除したりすることで、金融機関にとっては資産や予定収益の減額の経理処理等につながるため組織的には相当高いレベルでの意志決定が必要とされることから、常態では実現が難しい。

##### 償還期限、据置期間の延長等

借入金の償還の条件として約定されている償還期限や据置期間を延長したり、または約定償還元本の償還を次回約定日以降に繰り延べる中間据置の設定（＝当該約定償還日の償還額ゼロ）を単独あるいは組み合わせ（据置期間の延長や中間据置の設定とともにその分償還期限を延長する等）によって措置するものです。

なお、利子補給措置による制度資金においては、この措置は法令や事業実施要綱もしくは要領等で制度的に定められている範囲で行うこととされていることに留意する必要があります。

##### 約定償還元本の一部繰延べ

約定償還元本の一部を次回約定日以降に繰り延べるもので、償還期限、据置期間の延長について制度的に定められている範囲にその余地がない場合の実質的な償還負担の軽減を図る場合に利用します。

【条件緩和措置を行う場合の手続き等についての留意事項】

##### 条件緩和措置の決定

条件緩和措置によって、とりわけ制度資金においては知事等が承認した改善計画等の達成に支障がないかの判断が求められること、また、利子補給措置が講じられている資金の場合、予算措置等を講じている利子補給額の増額を惹起することとなるので、それを負担する機関等の合意が必要であると考えられることから、当該貸付の当初の貸付承認手続きに準じた手続きを経る必要があります。

##### 貸付実行状況等異動報告書の提出

本会取扱い資金の「畜産特別資金」「家畜飼料特別支援資金」または一般社団法人畜産生産者団体協議会における「畜産経営維持緊急支援資金」を例にあげると、条件緩和措置の実施によって利子補給金の支払額に異動が生じることから貸付実行状況等異動報告書の提出等必ず所定の手続きを行う必要があります。

他の制度資金においても同様の影響等が考えられるので、それぞれの資金制度において定める手続き等を確認しておくことが必要です。

#### ②負債整理対策

既往借入金の負債整理対策は、当該畜産経営の状況に照らし長期的なタームで経営改善に取り組むとともに、併せて資金繰りと利息負担等の抜本的な償還負担の軽減を図ろうとするものです。

従って、これに取り組むに当たっては、負債整理資金借入にかかる経営改善計画を作成

(表2) 畜産経営にかかる負債整理資金（貸付利率は12月19日以降）

資金名	主要資金メニュー	融資機関	貸付条件			資金のポイント	留意事項
			貸付利率 (%)	償還期限 (年)	うち据置期間 (年)		
経営体育成強化資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再建整備 制度資金以外の負債整理</li> <li>・償還円滑化 経営改善計画期間中の既往借入制度資金等の5年間（特認10年間）分の支払金の借換</li> <li>・前向き投資 農地等の取得・改良等、施設機械の造成・取得、家畜の購入育成費</li> </ul>	・農林公庫	1.10	25	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・制度資金の負債の整理が必要で、前向き投資も必要な場合に一体的な対応が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・負債整理部分の貸付限度額 (再建整備) 個人…1,000万円(特認1,750万円等) 法人…4,000万円 (償還円滑化) 対象借換支払金の合計額</li> </ul>
農業経営負担軽減支援資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・営農負債の借換</li> </ul>	・農協等民間金融機関	1.10	10 (特認15)	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・営農負債の残高が借換対象</li> <li>・全ての営農部門が対象</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・制度資金については、貸付利率が5%を超えるものが対象</li> </ul>
大家畜特別支援資金  養豚特別支援資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経営改善資金 大家畜・養豚経営によって生じた負債の約定償還額の借換</li> <li>・経営継承資金 親等が後継者に経営を継承する場合、既往負債の必要額を一括して借換</li> </ul>	・農協等民間金融機関	1.10	一般・大 15 ・豚 7 特認・大 25 ・豚 15  大家畜・ 25 養豚 ・ 15	3  5  5 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策期間は、H20～24年度</li> <li>・経営改善資金については、原則、年約定償還額の借換（ローリング）を対象。但し、H24年度においては、残高一括借換も対象</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・残高借換の対象者は、継続的な経営改善指導の対象者</li> </ul>

する場合は、取扱金融機関に加え、借換えの対象とする原債務の貸付金融機関も検討に加わることが必須です。また、資金借入希望者の経営実績等およびその経営技術力や負債の償還が困難になった要因を把握している者の協力が不可欠です。特に、JAが関わる場合は、金融部署の担当者だけでなく、経済事業部署、営農指導部署の担当者など組織が一体となった対応が大切です。

併せて、取扱金融機関の債権保全や借換えの対象となる資金にかかる保証の問題も絡むことが予想されることから農業信用基金協会の早い段階での参加がベターです。

主な負債整理資金は別表2に掲げる通りですが、その特徴点等は次の通りです。

- ・経営体育成強化資金の利用は、制度資金にかかる既往負債の借り換えも一定程度対象可能であり、経営再建に必要な範囲内で前

向き投資の利用も可能であることから、ある種完結型の負債整理資金制度です。もちろん、農業信用基金協会保証などの機関保証を前提とするものでもありません。

- ・農業経営負担軽減支援資金は、残高一括借り換えが基本ですが、制度資金が実質借換えの対象とならないこと、償還期限が比較的短いこと（一般10年、特認15年）等から、畜産経営において利用を検討する場合は、そのマッチングに留意する必要があります。
- ・大家畜（養豚）特別支援資金については、対策期間が平成20年度から24年度までとなっており、原則、償還が困難な毎年の約定償還金の借り換え（平成24年度は借換対象資金の残高借り換えも可能としている）を行う「経営改善資金」と後継者への円滑な経営継承を行うのに必要な借換対象資金

の残高借り換えを行う「経営継承資金」が資金の内容です。

平成24年度の「経営改善資金」における残高借り換えは、従来の要件である前年度までに経営改善資金を借り受けており、複数年度にわたって営農指導を受けている経営を対象とすることに加え、直近においても震災等の影響により減退した畜産物の消費が十分に回復していないことや、飼料価格の上昇等により、畜産経営の資金繰りへの影響が懸念されている状況にかんがみ、

22年度の売上高対負債比率（負債／売上高）が概ね200%以下であって、震災以降の畜産物価格の低下または資材価格の上昇等により、経営が悪化したと認められる場合については、融資機関による条件緩和の下、24年度以降、県支援協議会による重点指導の対象とすることを要件に、本年度新規に借り入れを行う経営についても対象とします。

また、平成24年度の第3次貸付を3月に行うこととしました。

配合飼料価格高騰などに対する相談窓口を(社)中央畜産会ならびに道府県畜産協会、(株)日本政策金融公庫の本支店に設置しております。詳しくは以下のホームページを参照ください。

(社)中央畜産会・道府県畜産協会の相談窓口

<http://jlia.lin.gr.jp/seisan/contact.html>

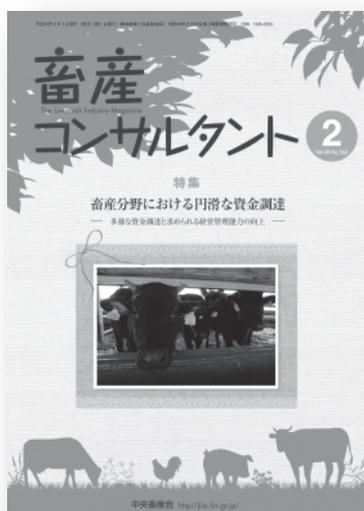
(株)日本政策金融公庫ニュースリリース

[http://www.jfc.go.jp/n/release/pdf/topics\\_121214\\_1.pdf](http://www.jfc.go.jp/n/release/pdf/topics_121214_1.pdf)

農林水産省畜産部ホームページ

<http://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/>

●参考図書●



# 畜産 The Livestock Industry Magazine コンサルタント

2012年2月号

昭和40年創刊の本誌は、畜産総合情報誌として経営、技術、流通、時事など、毎号時代のニーズに合った特集を通じ、数々の話題提供、問題の提起を行ってきました。バックナンバーの2012年2月号では、「畜産分野における円滑な資金調達-多様な資金調達と求められる経営管理能力の向上」をテーマに特集を組み、多様な資金調達手段の紹介や円滑な資金調達を行うために必要なポイントについて紹介しています。

◎お問い合わせは—

(社)中央畜産会 経営支援部(情報)

〒101-0021 東京都千代田区外神田 2-16-2

TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890 E-mail book@jlia.jp

セミナー

## 経営技術

# 畜産経営分析の視点を学ぼう② 財務諸表・損益計算書の見方 —早期改善のための畜産経営支援マニュアルより—

編集部

前号(No277)より開始した「早期改善のための畜産経営支援マニュアル(平成24年3月、畜産経営支援協議会発行、以下「本マニュアル」)」の内容紹介。第2回は、畜産経営の経営分析(経営成果の把握)にあたって必要となる基礎知識のうち、経営の成果の把握や将来の経営計画を検討していく際の基礎資料となる財務諸表の見方について、損益計算書を中心に解説します。

### 損益計算書の内容

まずは、経営全体で損益を捉えることから始めます。

「儲かっているのか? 損しているのか?」

その把握を行う資料が損益計算書で、1年間の経営実績を表しています。

所得税青色申告決算書の損益計算書は、当年の1月1日から12月31日までの1年間の期間で計算されています。1月1日を期首、12月31日を期末と呼びます。

図1は、所得税青色申告決算書(農業所得用)の損益計算書です。ここでは、架空の畜産経営を事例に解説します。

損益計算書は税務申告用の資料としてあるわけですが、この財務諸表の意味するところを考えてみようと思います。

損益計算書は、大きくは、収入、経費、各種引当金・準備金等に分かれます。収入金額の小計④は売上高、差引金額③⑥は所得(※青色申告決算書の「所得金額④⑧」とは違いま

す)とみることができます。ここから“所得率(%) = 所得 ÷ 売上高 × 100”が把握できます。所得率は家族経営として1年間でどれだけ利益を上げることができたのかをみる基本的な指標となります。

また、飼料費を経費全体で割れば経費全体に占める飼料費の割合が出るように、生産コストに占める各資材費の割合を把握することで経費節減等の検討材料となります。

それでは、もう少し細かく損益計算書を見ていきましょう。

図1をみてください。大きな括りで見ると以下の流れで所得が計算されていることが分かります。

- 収入金額の計⑦ - 経費の計③⑤ = 差引金額③⑥
- 差引金額③⑥ + 繰戻額等の計④⑩ - 繰入額等の計④⑤ = 青色申告特別控除前の所得金額④⑥  
(以下「控除前所得」)
- 控除前所得④⑥ - 青色申告特別控除額④⑦の65万円 = 所得金額④⑧

65万円の青色申告特別控除を受けることが

図1 畜産経営事例の損益計算書例

平成  年分所得税青色申告決算書 (農業所得用)

住所 ○○県××町1234-5 業種名 肉用牛経営 依頼者所在地  
 農園名 山地牧場 依頼者氏名(名称)  
 フリガナ 山地 牧男 電話番号 012-234-6789 依頼者電話番号

平成 22 年 3 月 日

収入 経費 各種引当金・準備金等

科目	金額(円)	科目	金額(円)	科目	金額(円)
販売金額①	31157700	作業用衣料費⑳	1984	差引金額	10795169
家事消費金額②	661600	農業共済掛金㉑	2678074	繰戻引当金	
雑収入③	275338	減価償却費㉒	2001049	各種引当金	
小計①+②-③④	34572638	備置運賃手数料㉓	1323696	繰入額等	
農産物の期首⑤		雇入費㉔		計	
農産物の期末⑥		利子割引料㉕	266180	繰戻引当金	
計④-⑤+⑥⑦	34572638	地代・賃借料㉖	673000	繰入額等	
租税公課⑧	114600	土地改良費㉗		貸倒引当金	
雑消費⑨	230082	焼牛売却原価㉘	2314620	繰入額等	
表示費⑩	1246526	事務通信費㉙	667482	計	2000000
肥料費⑪	144856			繰戻引当金	
飼料費⑫	6628374	雑費㉚	509628	繰入額等	
農薬費⑬	127094	小計	25047151	繰戻引当金	
農具費⑭	1444976	農産物以外の期首⑮	3676718	繰入額等	
資材費⑯	1534998	農産物以外の期末⑰	4946400	計	2000000
修繕費⑱	2210296	経費から差し引く果樹牛馬等の育成費用㉛		所得金額	8145169
動力光熱費㉜	1111636	計⑦-⑧-⑨-⑩-⑪-⑫-⑬-⑭-⑮+⑯+⑰+⑱+㉜⑳	23777469	所得金額	6414333

経費に含めることができせん。それゆえ、事業主の労働報酬部分は、差引金額⑩に含まれることとなります。繰入額等の計⑮の中の専従者給与は、青色申告している場合における事業主を除く家族の労働報酬部分です。例えば、事

できるのは、下記の場合です。詳しくは国税庁のHPを参照してください(<http://www.nta.go.jp/taxanswer/shotoku/2072.htm>)。

- ① 不動産所得または事業所得を生ずべき事業(農業も含みます)を営んでいること
  - ② これらの所得に係る取引を正規の簿記の原則(一般的には複式簿記)により記帳していること
  - ③ ②の記帳に基づいて作成した貸借対照表および損益計算書を確定申告書に添付し、この控除の適用を受ける金額を記載して、法定申告期限内に提出すること
- なお、科目における販売金額等の具体的な項目を、簿記では勘定科目とよびます。

**農業所得**

個人経営の場合、事業主の労働報酬部分は、

事業主の配偶者や子弟の労働報酬がそれに該当します。控除前所得⑮は、この専従者給与が控除されています。

さて、通常、われわれが農業所得とよぶものは、控除前所得⑮に専従者給与を加えたものです。実際に、図1のデータを用いて農業所得を計算しますと、879万5169円+200万円=1079万5169円になります。この金額は、差引金額⑩にも一致しています。それは、繰戻引当金等の計⑮、繰入額等の計⑯に貸倒引当金の部分が計上されていないからです。

**貸倒引当金**

図1では貸倒引当金を取り扱っていませんが、ここでは、貸倒引当金について解説します。これは事業所得を生ずべき事業を営む青色申告者(青色申告している農家も該当しま

す)で、その事業の遂行上生じた売掛金、貸付金などの貸金の貸倒れによる損失の見込額として、年末における貸金の帳簿価額の合計額の5.5%以下の金額を貸倒引当金勘定へ繰り入れたときは、その金額を必要経費として認めるといふものです。詳しくは国税庁のHPを参照してください (<http://www.nta.go.jp/taxanswer/shotoku/2070.htm>)。

図2の貸借対照表の資産の部に、該当する貸金として、売掛金・未収金・貸付金の勘定科目があります。図2の例では金額が計上されているのは、未収金だけです。期首(1月1日)が5万4800円、期末(12月31日)が61万8320円となっています。

期首の貸倒引当金は、法定上限の5.5%で計算すると3014円になります。貸倒引当金の繰り入れを仕訳すると下記のようになります。

(貸倒引当金繰入)	3,014	(貸倒引当金)	3,014
費用の発生		負債の増加	

期間中に貸倒がなく、期末の貸倒引当金は、法定上限の5.5%で計算すると3万4007円になります。すなわち3014円から3万4007円に増加することになります。この仕訳方法には、差額補充法と洗替法の2つの方法があります。

【差額補充法】

(貸倒引当金繰入)	30,993	(貸倒引当金)	30,993
費用の発生		負債の増加	
※30,993=34,007-3,014			

【洗替法】

(貸倒引当金)	3,014	(貸倒引当金戻入)	3,014
負債の減少		収益の発生	
(貸倒引当金繰入)	34,007	(貸倒引当金)	34,007
費用の発生		負債の増加	

農産物の棚卸高・農産物以外の棚卸高



図1の収入金額の中に、農産物の棚卸高(⑤、⑥)が、また、経費の中に、農産物以外の棚卸高(⑳、㉑)があります。これは、期間計算(発生主義)を行う上で必要なものです。農産物は、実際には米麦が該当します。畜産物の場合、農産物に該当するものがないとよいでしょう。

農産物以外の棚卸高は、大きく、仕掛品と原材料に分けることができます。畜産物の場合の仕掛品は、肥育牛や肥育豚が該当します。原材料は、飼料・肥料・農薬・稲わら等が該当します。

農産物以外の棚卸高は、図2の貸借対照表とも関連しています。この例では仕掛品(未収穫農産物等)だけが計上されています。期末(12月31日)に下記の仕訳が行われます。

[期首農産物以外 の棚卸高]	3,676,718	[未収穫農産物等]	3,676,718
費用の発生		資産の減少	
(未収穫農産物等)	4,946,400	[期末農産物以外 の棚卸高]	4,946,400
資産の増加		費用の取消	

上記の棚卸の仕訳を行うことで、仕掛品の現在の価額が貸借対照表に反映され、費用(経費)に期首農産物以外の棚卸高を加えて、期末農産物以外の棚卸高を控除することによって、期間計算された費用が求められるのです(発生主義)。

育成費用



図1の“経費から差し引く果樹牛馬等の育

成費用”③は、減価償却資産である家畜（成熟した時点での取得価額（取得原価）が10万円以上）を育成している場合に発生します。

具体的には、酪農の経産牛および肉用牛の繁殖めす牛の育成牛が該当します。

すなわち、育成費用（主として飼料費）は経費から控除され、翌期（年）の育成牛の期首残高に算入されるのです。具体的な勘定科目では、図2の未成熟の果樹・育成中の牛馬等の期首残高に算入されます。そして、育成牛が成熟した時点で育成費用の積算金額（生まれてから成熟するまで）が果樹・牛馬等に振り替えられるのです。これが、減価償却資産である家畜の取得金額（取得原価）になります。

例えば、1年間の育成費用が10万円とすると以下の仕訳になります。

（未成熟の果樹・ 育成中の牛馬等）	100,000	（育成費用）	100,000
資産の増加		費用の取消	

また、期首残高35万円の育成牛が、期中に成熟して、今年度の育成費用が5万円とすると以下の仕訳になります。

図2 畜産経営事例の貸借対照表例

資 産 の 部			負 債 ・ 資 本 の 部		
科 目	1月 1日 (期首)	12月 31日 (期末)	科 目	1月 1日 (期首)	12月 31日 (期末)
現金	52,784	83,452	買掛金	2,478,944	3,145,900
普通預金	196,254	137,310	借入金	8,274,442	5,770,592
定期預金	2,597,108	1,907,108	未払金		
その他の預金			前受金		
売掛金			預り金		
未収金	54,800	618,320			
有価証券					
農産物等					
未収穫農産物等 未成熟の果樹 育成中の牛馬等	3,676,718	4,946,400			
肥料その他の貯蔵品					
前払金					
貸付金					
建物・構築物	8,024,697	7,367,539	貸倒引当金		
農機具等	1,801,093	1,410,185			
果樹・牛馬等	5,532,126	4,971,341			
土地					
土地改良事業 受益者負担金					
			事業主借		1,240,259
			元入金	11,092,294	11,092,294
事業主貸		8,602,559	青色申告特別控除 前の所得金額		8,795,169
合 計	21,845,680	30,044,214	合 計	21,845,680	30,044,214

（果樹・牛馬等）	400,000	（未成熟の果樹・ 育成中の牛馬等）	350,000
資産の増加		資産の減少	
		（育成費用）	50,000
		費用の取消	

※本マニュアルでは財務諸表をイメージしやすいよう、所得税青色申告決算書の財務諸表様式を用いています。すなわち、個人経営を対象に話を進めます。よって、「損益計算書」「貸借対照表」という言葉は、特段の断り書きがない限り、青色申告決算書の各様式を指していますのでご注意ください。

●参考図書のご案内●

畜産経営者のための**青色申告の手引き** - 平成22年度制度改正対応 -  
 畜産経営の発展を図るためには、記帳に基づく経営管理の一層の改善および合理化が求められます。本書は、好評を博した平成15年版、18年版、20年版の改訂版で、各種奨励金・補てん金、肉用牛免税や共済金・共済掛金等の経理処理といった最新の事業制度にも対応。畜産経営者・経営指導者必携の一冊です。

◎お問い合わせは—— (社) 中央畜産会 経営支援部 (情報)  
 〒101-0021 東京都千代田区外神田 2-16-2  
 TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890 E-mail book@jlia.jp



セミナー

## 生産技術

# 中小規模畜産経営のためのエコフィード給与の現状と課題

## 第1回 エコフィードの定義と利用の意義

(有)環境テクシス 高橋 慶

## はじめに

現在、エコフィードに関する注目が非常に高まっています。(社)日本科学飼料協会によるエコフィード認証制度も平成23年に始まり、エコフィードに対する社会的認知も高まってきているように思われます。

しかしながら、エコフィードの分野は非常に奥が深いものがあります。そもそも、エコフィードといっても広い意味では一般的な配合飼料原料として使用されている大豆粕やDDGSからいわゆる「残飯」やそれを元に製造された乾燥飼料まで含まれています。

原料の種類が多岐にわたるだけに、適切に

使用するためには科学的知見が必要となります。不適切な使用によりエコフィード利用の弊害が発生するケースも散見されます。逆に、エコフィードの適切な選択、使用により慣行的な飼料と比較して優れた効果を発揮する事例も数多くあります。

有限会社環境テクシスでは数年前よりエコフィードの製造、販売を行っており、まだ実績期間は短いながら、多くの先生方のご指導と、多くの生産現場の経験からさまざまな知見を得ることができました。これまでの実績を元に本連載を通じて、微力ながらエコフィードの普及促進に役立てれば幸いです。

## エコフィードの定義

エコフィードとはそもそもどんなものでしょうか。細かい具体例に関しては次回以降に詳しく触れるとして、今回はエコフィードの定義について考えてみたいと思います。

## 1) 用語

まずは用語の定義です。「エコフィード(ecofeed)」の名称は、(社)配合飼料供給安定機構が平成19年6月15日に商標登録を取得しており、また、エコフィード認証マークは、(社)中央畜産会が保有しています。

## 著者プロフィール

有限会社環境テクシス  
代表取締役

1973年生まれ 名古屋大学農学部農学科卒業(専攻:耕地利用学)

水処理プラントメーカー

の研究開発部門に在籍し、基礎研究、プラント設計、知財、ITシステム管理等を担当する。

2005年3月有限会社環境テクシスを設立、代表取締役に就任し、食品廃棄物を原料とした堆肥製造事業を開始。

2008年よりエコフィード製造事業を実施。



中央畜産会ホームページによると、エコフィード (ecofeed) とは、「“環境にやさしい (ecological)” や “節約する (economical)” 等を意味する “エコ (eco)” と “飼料” を意味する “フィード (feed)” を併せた造語」とあり、その定義は「食品循環資源を原料にして加工処理されたりサイクル飼料と同義」となっています。

なお、「認証エコフィード以外の飼料及び認証エコフィード利用畜産物以外の畜産物や加工食品等に「エコフィードの名称」及び「認証マークを使用・表示」することはできません」(同ホームページより) という制約がありますので、エコフィードの用語使用に際しては注意が必要です。なお、配合飼料供給安定機構によると、畜産物や飼料の商品名以外(当連載など)で使用することは差し支えないとのことでした。

## 2) 不要物と生産物

では、この食品循環資源とは具体的にどのようなものが含まれるのでしょうか。同ホームページでは、

食品製造副産物：酒粕、焼酎粕、醤油粕、豆腐粕、果汁粕パン屑等、食品の製造過程で得られる副産物や野菜カットくず等の加工くず  
 余剰食品：売れ残りのパン、麺、弁当、総菜等、食品として製造された後、利用されなかったもの  
 調理残さ等：調理に伴い発生する残さ等を利用して製造された家畜用飼料



エコフィード原料の例：カット野菜工場から排出される野菜くず

が挙げられています。先に挙げた大豆粕やDDGSなども食品製造に伴い製造された副産物であり、この意味でいうとエコフィードの範疇はんちゆうになる訳です。では、大豆粕やDDGSと豆腐粕、野菜カットくずではなにがちがうのでしょうか？大豆粕を例にとると、不要物として発生している訳ではなく、生産されたものがたまたま食品ではなく飼料用として使われているという位置づけにあります。油を生産するときと一緒に大豆粕を“生産”しているのに対し、豆腐粕は豆腐を生産する際に発生してしまう“不要物”であり、飼料原料として利用されることが多いが積極的に生産されているわけではないという違いがあります。

エコフィードとして一般的に捉えられているものは、この不要物であるかと考えます。当連載ではこの不要物であるエコフィードの利用について説明を進めていきます。一方、リサイクルの観点から制定されている食品リサイクル法では食品製造から発生するものを価値を問わず対象としているので注意が必要です。

## 食品循環資源の発生量



### 1) 食品リサイクル法からの分析

エコフィードの原料として利用する食品循環資源はどれくらい発生しているのでしょうか。実は従来は確実な調査が行われていなかったのですが、平成19年に食品リサイクル法が改正され食品循環資源が発生する事業所のうち年間100 t 以上発生する事業所は農林水産大臣への報告が義務づけられ、食品循環資源の発生量が明らかとなりました。定期報告が行われる以前の平成18年度の食品循環資源発生量推計は1100万 t /年でしたが、定期報告により集計された平成20年度の発生量は2300万 t /年と2倍以上の値となりました。これは決して食品循環資源の発生量が急激に増加したわけではなく、発生量把握が十分にされていなかっただけといえます。

食品リサイクル法では食品廃棄物等として「食品が食用に供された後に、または食用に供されずに廃棄されたもの」「食品の製造、加工又は調理の過程において副次的に得られた物品のうち食用に供することができないも

の」が該当するとされていますが、これには先に述べた生産物として取り扱われている各種粕類が含まれることに留意する必要があります。例えば、大豆粕生産量は年間200万 t 弱であり、フスマなどの糟糠類の発生量も100万 t 単位です。このように、食品循環資源の発生量自体は膨大なものですが、実際のところ純然たる不要物の割合は高い訳ではありません。

それを裏付けるのが再生利用の割合（図1）です。平成22年度約2100万 t 発生している食品循環資源のうち、食品製造業から発生するものが1700万 t と大宗を占めます。そのうち1400万 t が再生利用されており、うち77%に値する1000万 t を飼料として利用しています。食品循環資源のうちエコフィードとしてイメージされやすい外食産業からの調理残さ等、いわゆる食べ残しは200万 t 強の食品残さが発生しているにすぎません。そして、このうち26万 t が再利用され、うち7万9000 t が飼料となっています。つまり、エコフィードとして利用されるもののうち多くは食品製造業、すなわち食品工場から排出され

図1 食品循環資源の再生利用等実施率（農林水産省資料より）

業種	年間発生量 (万 t)	業種別 実施率 目標(%)	再生利用等実施率(%)							
			発生抑制	再生利用	(用途別仕向先)			熱回収	減量	
					飼料	肥料	その他			
食品製造業	1,715	85	94	10	71	77	16	7	3	11
食品卸売業	22	70	53	9	43	36	47	17	0	1
食品小売業	119	45	37	8	29	46	32	22	0	1
外食産業	229	40	17	4	10	33	41	27	0	2
食品産業計	2,086	-	82	9	62	76	17	7	2	9

(参考)食品リサイクル制度における取組の優先順位  
 ①発生抑制 ②再生利用(飼料化を優先) ③熱回収 ④減量

るものであり、食品小売り業、外食産業などの食べ残しから生産されるエコフィードの量は全体からみるとごく一部に過ぎないのです。

## 2) 食品リサイクルの現場からみた食品循環資源の現状

食品循環資源を取り扱っている同業や畜産農家の間で最近よく話題になるのが食品循環資源の需給がひっ迫していることです。上記の通り食品循環資源はすでに過半数が飼料として利用されています。こういった飼料として利用される原料が取り合いになってきており、価格が上昇しているのが現状です。

特に、利用がしやすいパンやフスマ、小麦粉などは需給がひっ迫してきています。2009年の飼料価格高騰の折、配合飼料からエコフィードへの流れが発生し、それがそのまま継続している傾向にあります。上記の統計にある食品製造業における飼料化利用率の高さは私たち現場にいる者の感覚に近いと思います。

農林水産省の方針は、エコフィードの普及により食糧自給率の向上を目指すというものです。現場で直接携わっている者としては簡単に利用できるものはおおむね利用されているため、エコフィードの利用拡大により食糧自給率の向上を図ることは簡単ではないというのが実感です。

食糧自給率の向上と安定的な原料確保のためにも、今後はすでにエコフィードとして利用されているものではなく、何らかの理由で現在はエコフィードとして利用されていない

ものを活用していくことが重要であると考えます。

## エコフィードを利用する意義

昨今エコフィードの利用拡大がうたわれていますが、現場でのエコフィード利用の最大のインセンティブはコスト低減であることはいうまでもありません。しかし、エコフィードにはコストに留まらないさまざまな有用性があります。改めてエコフィード利用の意義について考えてみたいと思います。

### 1) 物質収支の均衡

ご存じの通り年間1000万tをはるかに超える輸入穀物が飼料として利用されています。もちろん、これによりカロリーベースの食糧自給率が低下しているのですが、穀物が大量に輸入されているということは、とりもなおさず物質収支の不均衡が起きているということです。穀物は有機物と栄養塩類が含まれているので、形を変えてこれらを輸入することになります。海外からこれらの有機物、栄養塩類が入っているため国内にこれらの物質が過剰に蓄積し、浄化を行う必要が発生し、家畜ふん尿の処理に苦慮することになります。物質収支の不均衡は社会コストの増大と環境悪化の原因でもあります。

### 2) 機能性の付与

エコフィードは一般の穀物とは異なり、幅広い素材が原料となります。この中には機能性があったり、飼料価値が通常の飼料以上に



エコフィードの給餌風景  
リキッドフィーディング

期待できたりするものも多くあります。例えば、ニンジンジュース粕は搾乳牛に給与した場合、含まれているベータカロチンの効果により繁殖成績が向上するという報告があります。また、肥育豚

にパンを給与するとサシが入ることはよく知られています。食品循環資源を利用したりキッドフィーディングでは、適切な配合設計により要求率が向上し、1日当たり増体量が高い水準に到達します。多様な食品循環資源は“宝の山”であるともいえます。

### 3) コストの低減

もちろん、コストの低減もエコフィードの大きな効果です。しかしながら、コスト低減だけを目指して技術的な考察を欠いてエコフィードを利用した場合失敗するケースも少なくありません。前述したように、品質が高く、使いやすい食品循環資源はすでに取り合いになってきています。逆に言えば、価格が安く入手できるものは、使いにくかったり、品質的になんらかの問題を抱えていたりする 경우가多く、そういった原料を使用すると、手間が非常にかかってコストアップになったり、増体量減少、乳量低下、格付け悪化などの影響によりかえって経営的にマイナスに

なったりするケースも多くみられます。繰り返しになりますが、多種多様な食品循環資源を適切に使用するためには科学的なアプローチが不可欠です。

### 4) 地球環境への貢献

まだ食べられるような資源を廃棄処理するというのはできる限り避けるべきであるの言うまでもありません。食品を産業廃棄物として処理される場合は堆肥としてリサイクルされる場合も多いですが、本来はまずエコフィードとして家畜が利用し、そのふん尿を堆肥としてカスケードリサイクルすることが理想的でしょう。

また、一般廃棄物として廃棄されるものは化石燃料を使い高いコスト、すなわち税金を投入し処理されています。これを有効利用することは社会コストの低減にもつながるのです。

このようにさまざまな効果が期待できるエコフィードですが、当社がエコフィードの製造販売に取り組んだきっかけは「食べられる食品が廃棄されているのはもったいない」という素朴な印象がきっかけです。エコフィードは日本人の心根に合っているのでしょうか。

エコフィードの使用は簡単ではありませんが、上手く使いこなすと非常に高いポテンシャルを秘めています。次回以降、実際にエコフィードを活用する手法、注意点と実施例について触れていきます。

(筆者：(有)環境テクシス代表取締役)

**(独)農畜産業振興機構からのお知らせ****肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)  
の肥育牛補填金単価について****[平成24年11月]****1 頭当たりの肥育牛補填金単価**

牛肉・稲わらからの暫定規制値等を超えるセシウム検出に関する緊急対応策のうち肥育経営の支援対策として、肉用牛肥育経営安定特別対策事業の平成24年度の補填金について、肉用牛肥育経営の資金繰りが改善されるまでの間、月ごとに支払う方式を継続します。

平成24年11月に販売された交付対象の契約肥育牛に適用する肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱第5の6の(10)のアの(ア)の肥育牛補填金の単価については、表1の通り公表しました。

また、補填金の支払いは、1月下旬に行うこととしています。

なお、青森県、岩手県、宮城県、福島県、栃木県、茨城県、千葉県、長野県、新潟県、宮崎県、熊本県および鹿児島県については、平成24年11月に販売された生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛に適用する肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱附則10、19および22の肥育牛補填金の単価について、表2の通り公表しました。

(表1) 肥育牛補填金の単価の算定

単位：円/頭

区 分	肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
平均粗収益 (A)	893,399	529,317	290,986
平均生産費 (B)	903,982	643,426	379,640
差額 (C)=(A)-(B)	△ 10,583	△ 114,109	△ 88,654
補填金単価 (C)× 0.8	8,400	91,200	70,900

注：100円未満切り捨て

(表2) 肥育牛補填金単価

(生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛)

肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
6,300円	68,400円	53,100円

注：補填金交付額に見合う財源を確保できない場合、肉用牛肥育経営安定対策事業（マルキン事業）同様に、上記補填金単価を減額することがあります。

○ 肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱（抜粋）

第5の6の(10)のアの(イ)

県団体は、肥育安定基金の全額を取り崩してもなお支払うべき肥育牛補填金の額に不足が生じる場合は、理事長の承認を受けて、補填金単価を減額することができるものとする。

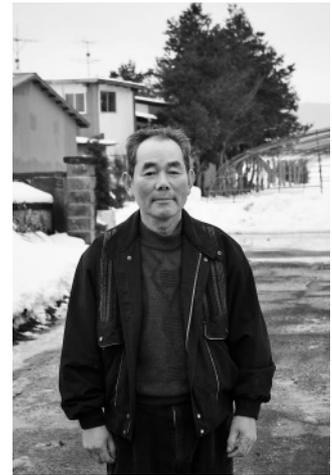
## あいであ &amp; アイデア

## 子牛用保温マットを自作——寒さ対策万全に

はさま  
 迫地方農業共済組合 高橋 直樹

迫地方農業共済組合は、宮城県登米市に所在し、2市1町（登米市、気仙沼市、南三陸町）を管轄しています。管内には、日常作業の効率化や費用節減を図ろうと、創意工夫する畜産経営者が多数います。

その中で、従来品よりも低コストで安全な子牛用保温マットを自作している境野一好<sup>さかいのかずよし</sup>さんを紹介します。



(写真1) 境野一好さん

## 自作のきっかけ

境野さんは、登米市で肉用牛繁殖を営んでいます。当地方は寒さの厳しい地域です。生産子牛の保温のため、身近な材料を使用しての子牛用保温マットを考案し、自作しています。

境野さんは、以前はコルツヒーターを使用していました。しかし、「つるすタイプのヒーターは、親牛が電気コードをいたずらするのではないかと心配」とのこと、「目の届かないところでは、あまり使用できなかった」と話します。家畜に対する安全性に疑問を抱いたのがきっかけで、保温マットのアイデアが思い浮かびました。

## 材料及び製作方法

材料には、発泡スチロールと市販の電気毛布、PP（ポリプロピレン）プレートを使用しています。



(写真2) 自作した子牛用保温マット

それぞれの材料を使用するメリットは以下の通りです。

- ①発泡スチロール 熱に強く保温効果が高い
- ②電気毛布 天候に合わせて温度調節が可能
- ③PPプレート 汚れても洗濯できる

大きさは、幅60cm×縦120cmに統一しています。「子牛が休んだときにちょうど良い大きさであり、一番無駄が少ない」と境野さん。

保温効果を一層高めるために、発泡スチロールは3～5cmの厚さのものを使用しています。その上に電気毛布を敷き、テープで仮留めした後、PPプレートを乗せ、全体を



(写真3) 材料を幅60cm×縦120cmの大きさに切り取りする



(写真4) 発泡スチロール、電気毛布、PPプレートをガムテープで固定して完成する

ガムテープで固定して完成です。1時間ほどの作業で製作できます。

製作費は、1個当たり3000円程度と市販のマットの半分以下の経費で済みます。従来のヒーターと比べて、使用電力を10分の1に抑えられるため、特にコスト面のメリットが大きいといえます。

### 親牛のいたずら防止にも配慮

親牛のいたずらが心配だった電気コードは塩ビパイプを通して保護することで安全を確保しています。境野さんは、「常に安心して使用できるようになりました。子牛も1日で保温マットの温かさを覚えるようで、足を長くしてリラックスしています。この様子を見るのがうれしい」と笑顔を見せます。



(写真5) 保温マットの上にわらを敷いて使用する

### まとめにかえて

使用に際しては、保温マットの上にわらを敷き詰めるとともに、少し傾斜をつけて、ふん尿を流れやすくしているのがポイントです。清潔な床を保つために、朝晩の2回、敷料を交換しています。

境野さんは、「子牛は体が冷えると乳を飲む力が低下するため、冬の寒さ対策は欠かせない」と話し、「子牛育成の充実を図るため、経営の安定につなげるためには、今後も日ごろからの工夫・考案を積み重ねていきたい」ととても意欲的です。

(筆者：迫地方農業共済組合総合対策課広報担当)