

平成21年4月15日

No.233

畜産会 経営情報

主な記事

- ① セミナー 経営技術
平成21年度畜産特別資金借受者指導の方針
および重点事項 中央畜産経営特別支援協議会
- ② 明日への息吹
畜産特別資金の上手な借りかた、返しかた (社)中央畜産会
- ③ 畜産学習室
日本飼養標準肉用牛2008年版改定の要点 甫立 京子
- ④ お知らせ
平成21年度畜産物価格関連対策(資金融通事業) (社)中央畜産会
- ⑤ あいであ&アイデア
手製乳房カバーで乳頭損傷防止 溝本 朋子
- ⑥ 牛肉・豚肉、子牛市況

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ディーアイシービル9階
TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890
URL <http://jlia.lin.go.jp/cali/manage/>
E-mail jlia@jlia.jp

セミナー

経営技術

平成21年度畜産特別資金借受者指導の 方針および重点事項

中央畜産経営特別支援協議会

平成20年度から資金借受者への経営改善指導の一層の強化を図るために、道府県畜産協会に対する補助事業として畜産特別資金推進指導事業が実施されているところです。

経営改善指導に当たっては、経営分析等を活用するなど資金借受者の実態を踏まえたきめの細かい指導に努めるとともに、経営改善指導が効果的に実施されることが重要です。

21年度の資金借受者指導に当たっては、20年度における取り組みの課題・問題点を明確にした上で、具体的な指導方針および重点事項を策定し取り組む必要があります。

そこで、このたび中央畜産経営特別支援協議会から示された「平成21年度畜産特別資金借受者指導の方針および重点事項」について紹介します。

なお、「改善指導の取組と効果発現に向けたチェックポイント」も合わせて同協議会から示されています。

資金借受者指導推進方針

本事業の指導推進に当たっては、畜産経営に対して、当該経営改善対策が効果的に講じられるよう各機関等との連携を密にして指導の徹底を図るものとします。

具体的には、「平成21年度畜産特別資金推進指導事業実施計画書」の事業の実施方針に掲げるものとします。

(1) 融資機関

第一義的には、融資機関における経営不振農家に対する総合的かつ組織的な指導の強化が急務であり、そのための体制整備が必要で

すが、融資機関のみでの対応に限界もあることから、都道府県支援協議会との連携により指導を実践します。

(2) 都道府県および関係団体

本資金を必要とする者の経営の体質強化を的確かつ早期に達成するため、経営ごとに最も適切な経営・技術などの指導を行う必要があります。都道府県支援協議会の中でその役割分担を明確にして行います。

(3) 審査委員会機能の強化

各道府県の実情に合った審査基準を策定するとともに、融資機関による意見書等審査に十分対応できる運営方法を確立し、借受者の生産性の向上と一体的な当該資金による償還負担の軽減措置などにより経営改善が確実に見込まれるか審査します。

また、資金借り受け後に経営種類の変更等、当初借入計画に影響を及ぼす変更事例も見受けられることから、審査委員会で借受者の経営改善が着実に実施され、その効果が発現されるよう審査委員会で審査します。

(4) 都道府県支援協議会

事業の適切かつ円滑な実施を図るために、審査委員会と連携し、定期的な経営改善状況の検討、現地検討会、融資機関および地域関係機関への指導助言などを行います。

資金借受者指導の 重点事項

資金借受者指導の重点事項は次の通りです。

(1) 資金借受者の計画書作成指導

- ①経営実態を十分把握した計画書であること
- ②家族全員参加による計画書であること
- ③資金を借り換えることのみを目的としていない計画書であること
- ④融資機関のみの視点からの計画書の作成ではなく、資金借受者の経営改善目標が明確な計画書であること

(2) 資金借受者の計画見直し・達成指導

多額の負債を抱えた資金借受者の改善指導は、単に経営面、技術面にとどまらず、心理的な面からの指導が極めて重要です。

- ①資金借受者の家族一丸となって「目的意識を持った改善実行」が行われていること
- ②資金借受者は、「何が問題で何を改善すべきか」、「対策経営から早く脱出したい」との意思を持っていること
- ③期中実績点検による期中計画見直しの検討を実施していること
- ④当初計画と見直し計画との乖離^{かいり}の要因分析を行っていること
- ⑤計画は、過大な生産技術評価、生産環境（施設収容能力や労働力を無視した増頭、技術レベルを無視した生産計画）の計画値となっていないこと

(3) 融資機関の計画書に対する留意事項

- ①単価や数量の決定は、農家の過去の実績を踏まえたものであること。特に、収入の計上および費用の計上は適正に計上していること

②規模拡大を見込んだ計画となっていないこと。なお、生産に直接関係する施設等の修繕などについては、必要最小限度の投資であること

(4) 都道府県支援協議会の支援指導

①経営改善計画および融資機関支援計画策定にかかる指導（啓発）

審査委員会の審議内容を踏まえて、経営改善計画や融資機関支援計画の策定に当たって、十分検討しなければならない課題への指導・啓発活動を行う。

②巡回指導

ア 融資機関および関係機関の指導状況の確認、指導、支援

融資機関および関係機関に出向き、畜特資金の基本理念の再確認や現地での指導成果のヒアリングおよび指導上の課題を調査・指導する。

イ 融資機関など地元関係機関の指導体制確立への助言、支援

経営分析や診断の実施、先進事例や優良事例の収集および紹介、専門職の育成、関係部署による連携の強化を図る。

ウ 融資機関の指導職員と役職者の機能分担と連携強化

資金借受者に直接指導を行う職員を

組織としてバックアップし、また、職員が十分に活動できる指導体制を構築する。

(5) 研修等活動

①農協における特別指導者らの知識と指導力向上の研修

融資機関をはじめ指導担当職員を対象に研修会を実施し、資金借受者への指導支援能力の向上を図る。

②指導者らの経験交流活動

都道府県支援協議会や全国組織が主体となって、地域の指導者らが他の地域との経験交流活動に参加できる機会を設ける。

③融資機関および地域での専門職配置の必要性と指導記録簿の活用などによる人事異動への対応

都道府県支援協議会において、飼養管理を含む畜産経営全般について地域関係機関を指導・支援する必要があることから早急にその体制整備を行う必要がある。専門職に限らず、畜特資金の指導に携わる者については、指導の継続性の観点から、特に、融資機関等借受者の指導を直接担当する機関は、指導記録簿を備え付ける。

以上、平成21年度における指導方針および重点事項を紹介しましたが、畜特資金借受者への指導の基本は、ローリングシステムにおける「計画の作成→実践」の部分です。すなわち、計画を単なる画餅に終わらせないために、畜特資金借受者に改善の意欲を持たせ、それをいかに実践に移すかが重要であることを申し添えます。

明日への息吹

畜産特別資金の上手な借りかた、返しかた 畜特資金に救われた経営！一再建指導の成果にみる一

(社)中央畜産会

畜産農家における経営改善の取り組みは、借入金に依存して規模拡大を行ってきた結果、借入金の償還が困難となるケースも多く、それらの農家の負担軽減と経営改善のために、昭和56年からの酪農負債整理資金以降、それぞれ資金措置が行われてきました。しかし、一定の経営改善成果がみられる一方で、改善が進まず一括借り換えなどにより、さらに資金を借りる、いわゆる「リピーター」も依然として存在しているのが現状です。

そこで、平成20年度から措置された大家畜（養豚）特別資金の借受者指導については、各道府県畜産協会の補助事業とされ、従来にも増して、その取り組みの強化が求められていることから、このほど改善指導に取り組んできた事例が取りまとめられ指導に活用されることとなりました。

平成20年度は12事例（北海道から3事例、府県からは9事例）の優良事例の報告があり、その傾向を紹介します。

畜特資金を借り受ける までの経営状況

①経営開始の動機

今回報告のあった12事例の畜特資金の借受者は、すべて親からの経営継承者ですが、「地元畜産農家の有志が集まり、時代を先取りした大規模乳用種肥育経営をめざして農事組合法人を立ち上げた経営」、「村の畜産基地事業に入植」、「三代前に開拓指導員としての入植者により移譲された経営」のほかに、「子どものころから親の肉用牛繁殖経営を見聞し、自分も同じように経営をやりたい」と農業専門学校卒業と同時に後継者として就農した者など、経営状況はさまざまです。

②借り受け当時の経営状況

大部分の借受者は、「冬季間は出稼ぎ労働や町内で農外労働に従事した」や「労働過重の酪農から、繁殖肥育一貫経営に移行したものの、肥育牛出荷までの2年間は販売収入がなく営農貸越残高が増加した」、「経営のための土地取得や素畜導入費等によって多額の負債を抱える」など、スタート時点から苦しい経営状況でした。

しかし中には、「経営当初から順調な経営が続いていたものの、子どもの教育費がかかる時期に、地域において人望の厚さから世話役などの役職が増え、経営に携わる時間が少なくなり、飼育管理不足や事故発生等により資金繰りが悪化」した例など、自分の生活を犠牲にしてまでも地域に奉仕する借入者もいます。

畜特資金借入の動機など

①畜特資金を知ったきっかけ

「日ごろ、農協との付き合いの中で償還が困難になり農協担当者から指導された」とする借入者が多い中で、「多額の負債まで継承していたことから普及所から資金の話があり、相談した」、「農協、農業改良普及センターを含む経営立て直しの指導の中で、経営診断を受診していた畜産協会からの助言があった」など、「早く自転車操業から脱却したい」という借入者の強い気持ちと、農協、行政、畜産協会等、関係機関による指導・助言が資金を知るきっかけとなっています。

②畜特資金を借り入れる融資機関

「日ごろの取引から農協以外は考えられないが、一般融資機関からの融資条件を比較検討した」とする慎重な人がいる半面、「日ごろの指導や飼料購入などの取引関係から融資機関も農協」という人が大半です。

③畜特資金借りに当たっての融資機関の対応

「累積負債が増加する中で農協に搾乳牛舎増築の新規借入れを申し入れた。理事会で融資すべきかどうか大もめした結果、何とか承認されて増築できた」、「畜特資金制度の説明があり、経営状況を聞き取りした上で経営状況に見合った資金の提案がされた」経営のほか、「農協、県関係機関の指導・協力を受ける関係機関などの指導、生活面での農協管理下のもとで相談・検討することを条件とし

て、生活、飼養管理など全面的に関係機関との密接な関係を求められた」事例など、融資機関は、経営状況、借入者の改善意欲等を踏まえて積極的に対応しています。

中には、資金の借りに際して「農協組合長から厳しく意見されたのが悔しくて、1日も早く借入資金償還を心に誓った」とする人もいました。

④畜特資金の説明・理解

「普及所が中心となって説明が行われ、償還計画、内容を含め理解した」、「農業改良普及課・農協からの説明はおおむね理解した」、「据置期間の効果、利子負担の軽減化を図るための措置など、県、融資機関などの説明は理解できた」など、大半の借入者は説明を受け、理解したとしています。

畜特資金借入れ時の経営改善計画の作成

①借入者による作成

法人経営では、「経理担当者と代表者で協議・作成」していますが、個人の借入者は、「家族内で経営方針や改善策などを話し合い、融資機関の金融部門と営農部門担当者との計画内容の検討と併せて、経営実績把握のために畜産協会による経営診断を行った上で計画書に反映させた」、「経営をまかされたばかりで、飼養管理はできるが、経営管理はまるで分からず、農協の担当者と担当普及員からの全面的な指導を受けて作成した」など、綿密な検討が加えられ作成しています。

②融資機関の作成指導

「融資機関は農業改良普及課と連携、返済計画などのシミュレーション」や「審査会等の対応も含めて農協畜産課長主導で作成」など、融資機関は、関係機関とも連携し作成指導を行っています。

③家族の作成協議

「労働に携わる家族全員が、経営状況を把握し経営改善に真剣に取り組むことが不可欠として作成の協議に加わった」、「償還計画内容を自宅に持ち帰り妻とも検討し、営農継続を前提として作成」、「夫婦、父母とも計画作成に加わり生活改善を含めた家計費の見直しを実施した」など、ほとんど家族を含めて検討し作成しています。

畜特資金借り入れ後の 経営改善指導

①支援協議会の取り組み

「経営収支の取りまとめ分析、経営改善計画達成に向けた指導」や「会議と現地指導をセットで実施、現状把握や指導方針の確認など協議会メンバーが情報を共有」など、協議会メンバーによる情報の共有化にも工夫した取り組みが行われています。

②融資機関の指導

「農協と普及センターによる指導の結果、生産性が次第に改善した」、「返済・支払・未収状況の把握、売上金の一部積み立て、購買部門の取引状況の把握等を管理する」、「必要償還金の積み立てを乳代金支払い時に融資機

関が償還準備積立金として控除、償還に備える」など、融資機関である農協の指導が行われています。

③本人の意識の変化

本人の意識は次のような変化がみられました。「もともと融資機関とは信頼関係は構築されていたが、さらに農協へ出向く機会が増し、状況報告するとともに、経営改善に向けた指導等に協力的になる」、「徹底した債務整理の実施により経営が正常化し、農協からの評価も正常先と認められるようになる」、「融資機関は農協、購入飼料は商系からと金融と営農はそれぞれの対策によっていたが、協議会の統一された対策により徐々に対策の結果がでて意識が高まる」、「経営改善に取り組み3年目に子牛の粗飼料食い込み量が向上、それに伴い肥育中期での濃厚飼料摂取量も増え、肥育牛の増体量、枝肉成績とも改善された。その後、BSEの影響を受けたが、6年目以降枝肉市況の復調もあり、経営収支が改善し、本人の思い描いていた経営に近づき、家族も仕事に張り合いと気持ちの余裕が出てきた」などです。

一方で「対策農家との『レッテル』から逃れたいという一心から、借り入れ後、数年後には全額繰上償還」し、「過去のこのような状況が脳裏から離れず、本来必要な追加投資にも慎重となり、経営の安定的拡大を阻害した面(負債整理症)もある」と反省している借入者もいます。

④家族の意識の変化

「借り入れ前に比べ、非常に協力的、畜舎

環境の整備等に積極的に従事するようになった」、「適期の種付けを目指すため、妻が人工授精師の資格を資金借り入れ後に取得した」という家族の努力の一端も明らかになっています。

⑤そのほか特徴的なこと

「かかりつけの獣医の協力もあり、疾病対策もしっかり行えるようになった」という事例も報告されています。

経営改善に向けた効果的な対応

①支援協議会の取り組み

「経営内容の無駄な部分、改善部分を数値実績で示し協議会で協議し、統一指導方針に基づき課題に対する相談、アドバイスを実践」、「現地指導班を編成し、毎月の収支、牛の行動、繁殖成績の状況、飼料給与状況、暑熱対策状況、現場での牛の状態などを全員で見ながら指導」、「指導回数の増、事業内容の詳細説明、場合によっては関係機関含め現地指導」など、支援協議会として具体的な経営改善指導が行われています。

②融資機関の取り組み

「資金に重点を置いた指導時（巡回・濃密）には、同席・参画している」、「営農指導員が素牛導入や肥育牛の系統販売時に牧場に入る機会がある。外部の目で改善すべき点が見つければ改善を助言する」など、融資機関による積極的な取り組みのほか、「酪農協が一本化されたことに伴い、融資機関は融資部門の

み対応し、営農指導は酪農協が対応する」といった指導機関が別々に対応するなど、専門農協組合員に対する工夫すべき問題もみられます。

③経営がよくなったと感じた時

「資金借り入れ後3年目」と比較的短期間での改善事例から「飼料費はかさむが経営内の無駄をなくすことによって、個体1頭当たりの乳量が無駄なくアップした時」とか「資金繰りのために仕上がっていない肥育牛を出荷せざるを得ないこともあったが、畜特資金を借りたことによって計画的な出荷ができるようになった」とする資金借入からさらに改善意欲が増した効果事例もみられます。

④経営の変化への家族の反応

「家族と飼養管理状況などの会話が増え、経営に対する意識が高まった」、「個体1頭当たりの乳量向上によって、年末の借入金支払いが不安でなくなったこと、毎日から月ごと、さらに年次目標を持った経営に変わったこと」、「全体に雰囲気明るくなり、家族に笑顔が多く出るようになったこと」、「厳しい状況であるが、借入金が増えなくなり気持ちは楽になったこと」など、経営意識の高まりや目にみえる支払い不安がなくなり、家族の笑顔が多くなったことをあげています。

⑤経営改善進捗のための特記すべき事項

「支援協議会と融資機関等の問題改善に即した的確な指導により、県平均乳量を上回るようになる」、「当初は生産性、収益性が悪化していたが、牛群検定、自動給餌機、記帳、記録による青色申告へとデータ・記録による

経営への変化」、「本人の洞察力、牛乳の出荷量の増加、預金通帳の残高の増加」など、「経営者の改善意欲にほかならない」といいつつも、「経営改善がスムーズに進んだのは、借入者と日常業務に携わりながら信頼関係を築き上げている農協の役割も大きい」という結果が出ています。

中でも「生産担当者は、現場での的確な指導により計画達成に向けた進捗状況を常に把握する」など、重要な役割を持っていますが、現在の技術指導員は、本来の業務以外に事務業務が増加し、現場での支援・指導が困難な状況にもあります。それ故、「地域における支援活動体制の強化を図るため、県や団体の支援機関を含めた指導の統一化とそれにかかる支援指導内容の分業化を推進させることが重要である」と支援活動の体制強化と関係機関の指導の統一化が一番大切である、としています。

経営改善が軌道に乗った時の気持ち

①何が一番経営改善できたきっかけとなったと思うか

「借入者は、畜特資金が負債整理資金として活用したいという意識ではなく、経営の立て直しのためとする前向きな考えを持っていたことによる取り組み姿勢が大きい」と借入者の前向きな姿勢が一番大きいという結果が出ています。

さらに「支援協議会や融資機関からの改善

すべき問題点を的確に指導してくれた内容を^{しんし}真摯に受け止め、やればできるという強い意思のもとに積極的に取り組んだ」ことをあげ、関係機関の支援と借入者の強い改善姿勢を強調しています。

特に、「中長期計画で経産牛頭数や生産乳量の達成時点では、まだ経営が安定したという実感はなかったものの、複式簿記による決算での余剰と所得税の発生により経営が軌道に乗ったと実感した」と数字によって改善が軌道に乗ったことを意識したとする借入者もいます。

また、「農作業中のけがにより経営収支が悪化したものの、青色申告会に所属していた関係から、事務局の役場に相談、畜産協会による経営診断の受診を契機に『負債整理症』から脱却できた」と第三者による判断を仰いだことが大きなきっかけとなったとする借入者もいます。

この後継者は、「父が夜遅くまでパソコンで簿記作業をやっていた。小・中学校のとき、自分の部屋にパソコンがあり、プリンターの音でよく目が覚めた。経営継承を強く意識したのは高校生のころ、父のけがと畜産協会の経営診断に触発された」としています。

②家族への思い

「一生懸命協力してくれた。感謝の気持ちでいっぱい」、「多額の償還と高額な利息によって、厳しい家計費であったが、計画的な長期償還と利子補給による軽減により一からスタートとして取り組もうと考えた」、「肥育部門で採算がとれるまでの間、資金繰りで家族

に心配かけたが、理解・協力してもらった」、
「現在、資産が増大、今は後継者が順調に経営継承しているが、資産の譲り受けのとき、どうすればスムーズに経営移譲できるか将来が不安だ」と先を心配する者もいますが、「家族の理解」や「酪農での借金は、酪農で返済することを約束した」、「金融機関や営農指導の方々も親身になってやってくれたが、夫婦ともに『よくここまでやってこれたな!』と互いに労をねぎらいながらやってきた」など、それぞれ家族への思いは感謝の気持ちが大きいとしています。

③関係機関への思い

「改善すべき問題点を的確に助言指導してくれた」、「農協には資金、販売、生産技術、地元との折衝など多くの場面で世話になった」と関係機関への感謝の気持ちが現れていますが、中には、「最近、普及員の訪問が少ないのが残念」、「経営のためになる指導・支援をお願いしたい」、「継続した指導体制が望ましい」と要望の声も出ています。

④本人の思い

「経営が安定してきた現状おごに驕ることなく、継続的に安定した経営を意識し維持したい」、「今回の借入金は自分の経営を見つめ直す機会になった」と謙虚な気持ちの借入者や「借受時の乳量からみれば40%増の乳量になり、返済金も順調に推移したが、近年の生乳生産調整、飼料等畜産資材高騰は、負債農家ばかりでなく、他の畜産農家も厳しい」と厳しい畜産環境を不安視する借入者がいる一方、「経営者は、いろいろな仲間や人たちのおか

げで今がある。自分一人では何もできるはずがない。常に人間関係を大切に経営してきた。また、畜産経営を継続しながら子どもの教育を順調に達成できた喜びも大きかった」と自分を見つめ直す機会となったことや関係機関との信頼関係の構築とともに子どもの成長を喜ぶ気持ちがあふれている借入者もいます。

改善効果をどのように波及させるか

借受者の心構えについては、「借り受ける前に計画よりも自己の経営・技術分析を理解することが重要」、「まずは互いの信頼関係を築くこと」、「酪農経営に意欲的な人、健康な人、家族の協調が図られていること」としています。

また、貸付（対策）の対象者は、「自らの経営に真剣に取り組む気概の持ち主に貸すことが基本」、「審査では今後継続して経営を続ける覚悟があるか見極めた上で貸し付けすべき」とする審査委員会への提言があります。さらに、波及方策について「各ブロックごとの地域ブロック会議を開催し、各県の事例報告や意見交換を経て取りまとめた上で全国会議で示すことで十分な波及効果がある」とする取り組み方策についても提言しています。

加えて、「資金概要が一目で分かるパンフレットを作成してほしい」、「畜特資金で経営再建した事例集は指導機関だけでなく、借受者にも配布してほしい」との要望も出されています。

畜産学習室

日本飼養標準肉用牛2008年版改訂の要点

甫立 京子

はじめに

「日本飼養標準肉用牛」については2000年版改訂以降、国の内外で数多くの新しい研究成果が発表されており、また、畜産物市場のグローバル化や近年の穀物価格の高騰などを反映して、新しい肉牛の飼養方式が模索され続けています。さらに、飼料自給率の改善が、わが国畜産業の緊要の課題として官民をあげて取り組まれています。このような肉用牛飼養を取り巻く情勢の変化に対応するためにも、各分野より飼養標準の改訂が強く要請されていました。

要求量の変更

(1) 乾物摂取量とエネルギー要求量

今回改訂に当たって、肉用種、乳用種および交雑種におけるエネルギー要求量算定式の適合性について最近の公立場所における飼養試験成績を用いて検討を行いました。

黒毛和種去勢牛については、提供された200頭以上の肥育試験成績を用いて検討しました。その結果、乾物摂取量については――

$$\text{DMI (kg/日)} = -3.481 + 32.668 \times \text{DG} + 4.548 \times 10^{-2} \times \text{W} - 7.207 \times 10^{-5} \times \text{W}^2 + 3.867 \times 10^{-8} \times \text{W}^3$$

の式が得られました。

要求量算定式の適合性は $98 \pm 10\%$ となるものの、体重により偏りが依然大きいことから、今回、q値および補正係数(Cneg)の算出式を変更することとしました。変更したことによって2008年版では体重800kgまで対応できることになり、近年大型化している肥育牛に対応した要求量を示すことができるようになりました。しかし、乳用種および交雑種での大型化への対応は、残念ながら次期の改訂へ持ち越されました。

$$q = 0.4834 + 0.008959 \times \text{DG} + 0.0002088 \times \text{W}$$

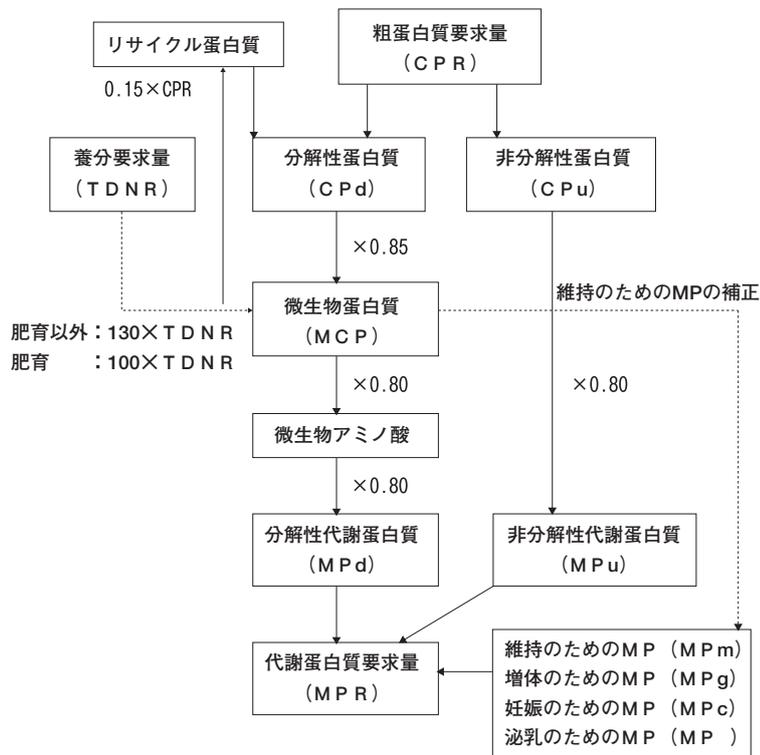
$$\text{Cneg} = 1.416 - 0.0008948 \times \text{W}$$

q = エネルギー代謝率、DG = 増体日量、W = 体重

(2) 蛋白質

日本飼養標準では蛋白質を表示する単位として、これまで粗蛋白質(CP)と可消化粗蛋白質(DCP)が使用されてきました。しかし、欧米ではほとんどの飼養標準において、牛が吸収可能な蛋白質の要求量と供給量を推定する代謝蛋白質(MP)システムが採用されています。本飼養標準では、これまでの飼

(図1) 代謝蛋白質システム



養標準で採用されてきました算定式をできる限り使いつつ、MPシステムを基礎に最終的にCP要求量を算定することを考えました。

MPシステムでは、飼料蛋白質の分解性、第一胃でのMCP合成量、および小腸での蛋白質の消化性、吸収アミノ酸の利用効率などに基づいて蛋白質の供給量が求められます。本飼養標準では、最近のNRCの肉用牛の算定式に準じてMP供給量を求めることにしました(図1)。牛への蛋白質の供給ではMCPをいかにして効率的かつ多量に合成するかが重要となりますが、アンモニアやアミノ酸からのMCP合成には多量のエネルギーが必要であり、そのエネルギー源としては、第一胃内で発酵可能な飼料中の炭水化物が利用されます。本飼養標準では、MCP合成量は可消化養分総量(TDN)摂取量kg当たり130gと

して求めました。

ただし、肥育牛については一般に給与される飼料の利用可能な中性デタージェント繊維(NDF)含量が低いことから、TDN摂取量kg当たり100gとしました。合成されたMCPのうちの80%が純蛋白質でその80%が小腸で吸収されると仮定しました。従って、微生物由来のMP(MPd)の供給量はMCPの64%と算定しました。CPはNPNを含む分解性蛋白質(CPd)と非分解性蛋白質(CPu)の合計です。本飼養標準では第一胃内で微生物が利用できる蛋白質の利用効率を0.85、非分解性蛋白質の小腸での吸収率を0.80とし、さらに分解性蛋白質については体内からの唾液や第一胃壁を通じて分泌されMCP合成に利用されるリサイクル蛋白質(飼料からの粗蛋白質の15%と仮定)も考慮して、CPdとCPuの要求量を求めました。

(3) ビタミンA

ビタミンAの要求量は、1995年版から体重1kg当たり66IUから42.4IUに変更されました。しかし、GDが1.0kg以上の場合は、42.4IUでは血漿中のビタミンA濃度が減少していくことが明らかになりましたので、2008年版ではDGが1kg以下では42.4IUですが、DGがそれより大きい場合には66IUに変更しました(表1)。

牛枝肉評価において、^{かし}瑕疵とされるものにシコリがありますが、近年その発生率は急激

(表1) 飼養標準の要求量

出版年	要求量 (IU / kg 体重)
1987	66.0
1995	42.4
2000	42.4
2008年改訂	42.4 (黒毛和種等 DG ≤ 1.0kg) 66.0 (ホルスタイン種等 DG > 1.0kg)

(日本飼養標準から)

に増加しています。シコリは筋炎ともよばれ、結合組織を含んだ硬い脂肪が過度に筋肉に蓄積された状態を指しています。シコリの発症率に関して遺伝的な要因は少なく、肥育農家における発生率が異なることから、飼養方法による影響が示唆されています。シコリが発生する農家と筋肉水腫が発生する農家が重なっており、シコリと筋肉水腫の発生原因は共通する可能性が高くなっています。肥育牛が大型化してDGが増加していることも、血漿中ビタミンA濃度の低下と関連があると考えられます。

解説事項の充実

(1) 放牧の利用促進

放牧条件による維持エネルギーの増加を算

(表2) 放牧条件の類型化と維持エネルギー増加割合の目安

類型化	集約放牧	田畑跡		山地傾斜地	
		人工草地	野草地	人工草地	野草地
地形 (高低差m)	平坦地	平坦地	平坦地	やや起伏	起伏
放牧方式	0	0	0	50	150
放牧家畜	輪換放牧	輪換放牧	定置放牧	輪換放牧	定置放牧
草地	育成牛	成雌牛	成雌牛	育成牛	成雌牛
草種	寒地型牧草	寒地型牧草	シバ	寒地型牧草	シバ
草量 (g/m ²)	150以上	150~100	100	150以上	100
草質 (TDN DM%)	高	良	低	良	低
	70	65	50	65	50
舎飼い時からの増加分					
採食時間 (時間)	3	3	4	3	4
歩行距離 (km)	2	1	2	3	3
舎飼い時に対する維持エネルギー要求量の増加割合 (%)	15	15	20	25	30

定するために、放牧条件を類型化(集約放牧、田畑跡、山地傾斜地)して示しました(表2)。これらの放牧条件で、舎飼い飼養より増加する採食時間や歩行距離を想定して、類型化に従って計算された放牧家畜の消費エネルギー増加割合の目安を示しました。

集約放牧とは、比較的平坦な土地を輪換放牧、採草・放牧兼用、高栄養草地等の組み合わせ利用により、従来の放牧方式に比べて家畜生産性をあげる放牧方式です。水田跡地等の小面積で平坦な土地を寒地型牧草の放牧地にした場合は、約10~15%の、果樹園後などの傾斜地をシバで草地化した場合は、約20~40%の維持エネルギー増加が見込まれます。

(2) 食品製造副産物の利用

ビール粕やビートパルプ、コーングルテンフィードをはじめとする食品製造副産物には、牧草と比べるとヘミセルロースやペクチン含量の高いものが多く、それらの消化性は他の繊維成分と比べると高い値を示しますが、デンプンや可溶性糖類と比較すれば、その発酵性は低くなっています。そのため、これら食品製造副産物の使用により、飼料費の

低減や環境に対する負荷の軽減といった効果とともに、生産レベルを維持しつつ、第一胃発酵に安定化をもたらす点をも期待できます。ただし、製造副産物の中には脂肪含量の高いものがあり(トウフ粕、綿実、米ヌカ、

ビール粕など)、とくに不飽和脂肪酸含量の高いものは、第一胃発酵を抑え、プロピオン酸の比率を高くするため、その多給には注意を要します。

また、製造副産物と牧乾草を主体とした一般の粗飼料では、たとえNDF含量が同じでも、その繊維としても効果は同じであるとはいえません。

(3) 稲発酵粗飼料等自給飼料の利用

水田において、飼料用の粗飼料として飼料イネのホールクロップサイレージが生産され稲発酵粗飼料と呼ばれています。良質な稲発酵粗飼料は、稲ワラやチモシー乾草などより豊富にビタミンEを含んでおり、乾物で100 mg/kg以上になります。 β -カロテンは、動物の体内でビタミンAに変換されますので、ビタミンA制御肥育で稲発酵粗飼料を給与するには、稲発酵粗飼料中の β -カロテン含量の把握と、その低減が必要です。サイレージ調製の際に予乾を適切に行うと、稲ワラと差のない含量となります。

稲発酵粗飼料のビタミンA制御肥育における給与では、稲発酵粗飼料の β -カロテン含量が多い場合は、稲発酵粗飼料を肥育全期間に給与することは適切ではありません。肥育前後期に稲発酵粗飼料を給与した場合は、稲ワラを給与した慣行肥育に比較して増体や枝肉格付けで差は認められていませんので、肥育前期または肥育前後期に稲発酵粗飼料を給与するのが適切です。

肥育期間に稲発酵粗飼料を給与すると、牛肉中のビタミンE含量は肉色の劣化防止や脂

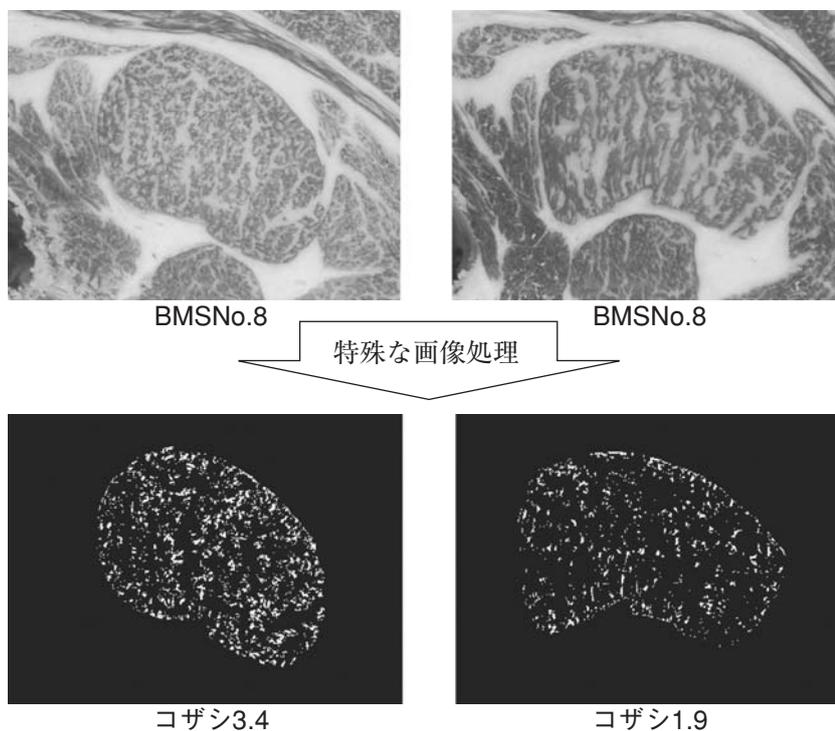
質酸化の抑制に効果のある濃度まで増加したことが報告されています。

(4) 肉質の新たな評価項目

肉質に関する記述は、これまで枝肉取引規格の肉質等級にかかわる項目に対応してきましたが、今回の改訂では必ずしも肉質等級にかかわらない内容も追加記述しました。消費者は安心へのこだわりから飼養条件に対して高い関心を持ち、トレーサビリティ体制が確立したことによって、消費者が生産方式などの情報提供を受けることが可能となりました。このため、必ずしも格付けに反映されない肉質の評価項目であっても、おいしさや安心感の醸成にかかわる場合には重要な項目となりました。そこで、「おいしさ」の項目を追加し、^{ていみ}呈味成分、香り、食感などに関する記述を追加しました。

脂肪交雑等級は理化学特性の粗脂肪含量と関連しますが、同じ牛脂肪交雑基準(BMS)ナンバーの場合、1988年当時と比較して近年では高い粗脂肪含量となっています。牛枝肉断面を高精細に撮影することができる装置が開発され、ロース芯断面を画像解析することが可能になりました。この撮影装置を用いて撮影された牛肉の高精細な画像を解析することで、特定範囲の脂肪粒子サイズの数をもとめ、“コザシ”として数値で示す方法が開発されています(図2)。日本食肉格付協会は、脂肪交雑の判定基準に小ざし部分を考慮したBMSの写真スタンダード(PSS)を2008年から導入しましたので、このスタンダードについても紹介しました。

(表2) コザシの例 (BMSナンバーは同じでも、コザシの数は異なる)
「コザシ3.4」とはロース芯1 当たりに細かい脂肪粒子が3.4個存在すること



(5) 肉用牛用飼料等の安全性確保対策

2001年9月に、わが国で最初の牛海綿状脳症 (BSE) が発見されました。このため、BSEの根絶を目的とした次のような規制が設けられました。

- ①肉骨粉、チキンミール、魚粉等、血粉等の動物性の蛋白質 (乳製品や鶏卵由来のものを除く) およびこれらを含む飼料
 - ②反すう動物のと畜残さから製造された動物性油脂およびこれらを含む飼料
- については、反すう動物用の飼料として輸入、製造、販売および使用が禁止されています。

飼料の安全性に関わる情報は時々刻々変更されますので、ウェブ上で最新の情報を入手できる農林水産消費安全技術センターや、中毒に関する情報を入手できるサイトを掲載しました。

より利用しやすくなる
2008年版

改訂版をより多くの方々に利用していただくために、次のような追加を行いました。

- ・養分要求量計算プログラムで飼料計算に使用できる飼料数を2000年版では5種類であったものが10種類へ増加させました。
- ・2009年に日本標準飼料成分表が改訂される予定ですが、改訂される飼料成分値を取り込むことができます。
- ・360以上のキーワードを選択して索引を付けることによって、キーワードからも探したい項目の頁を見つけることができるようになりました。

(筆者：(独)農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所 畜産研究支援センター、大家畜飼養技術開発室長)

お知らせ

平成21年度畜産物価格関連対策（資金融通事業）

（社）中央畜産会

平成21年度の畜産物価格関連対策が、3月5日の食料・農業・農村政策審議会畜産部会の答申・建議を受けて、農林水産省から発表されました。このうち、中央畜産会が事業実施主体となっている資金融通事業について紹介します。

大家畜（養豚） 特別支援資金融通事業

負債の償還が困難な酪農および肉用牛（養豚）経営に対し、①毎年の約定償還額のうち、当該年度において償還が困難なものを借り換える経営改善資金、②大家畜（養豚）経営を継承する場合に、必要な範囲で負債を一括して借り換える経営継承資金の融通を行うことにより、経営の安定および後継者への経営継承の円滑化を図ることを目的に実施されます。

また、飼料費高騰に対する対策は、平成21年度も継続して実施されることになりました。貸付金利3%を超える既存畜特資金の金利相当額を助成します。

家畜疾病経営維持資金 融通事業

畜産経営において、高病原性鳥インフルエ

ンザなど、広範囲に影響を与える家畜伝染病などが発生した場合に、畜産経営の再開、継続および維持に必要な家畜の導入、飼料代などに要する資金の融通を行う融資機関に対して利子補給を行います。

なお、21年度は新たに口蹄疫が対象疾病に追加されました。

家畜飼料特別支援資金 融通事業

配合飼料価格（補てん金を除く農家実質負担価格）が上昇し、畜産経営の経営努力を踏まえても、生産費が収益を上回るような水準となった場合、限度額の範囲において畜産経営に対する飼料購入資金の融通を行う融資機関に対して利子補給を行います。

○貸付限度額

肥育牛：10万円／頭 乳用牛：5万円／頭
繁殖雌牛：1万2000円／頭

豚：9000円／頭 鶏4500円／100羽

※なお、これら3事業にかかる貸付条件などについては、都道府県担当課または本会担当部署（事業第二統括部（資金・経営対策））にお問い合わせください。


あいであ & アイデア

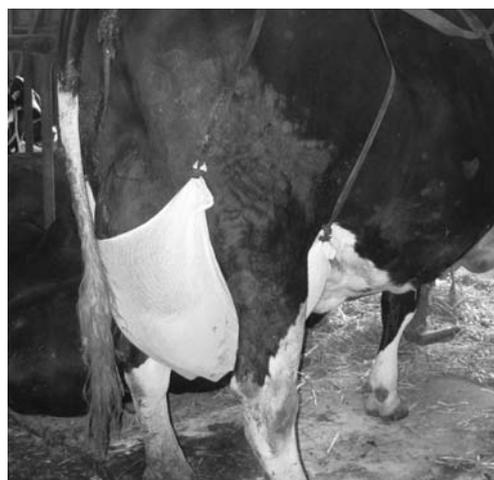
手製乳房カバーで乳頭損傷防止

溝本 朋子

乳牛の乳頭損傷は、傷が治ってもその後乳房炎につながるケースが多く、酪農家を悩ませる疾病の1つになっています。乳頭損傷を防ぐ方法として、定期的な削蹄はもちろんですが、乳房の垂れ下がっている牛や寝起きの不自由な牛には乳房カバーの装着が効果的です。購入すれば1万円以上するため、手作りしている酪農家は多いと思いますが、ここでは、実際に使用されている機能的で安価な手作り乳房カバーを紹介します。

蒸し布+平ゴム

料理に使う蒸し布を利用。蒸し布（大：90cm四方、210円）の四隅に平ゴム（2頭分で450円）を結び、出来上がりです。太った牛は腰角にうまく引っかけにくいので、首からも平ゴムをとった方がずれないようにです。蒸し布は通気性がよく洗濯してもすぐ乾くので、頻繁に交換できて清潔です。



蒸し布を使用。1頭当たり435円で作製



防風網を使用。1頭当たり68円で作製

防風網+古タイヤチューブ

畑などで使用する防風網を利用。防風網（4mm四方の網目が良い、1m×50m、2700円前後）は1巻き40頭分も作れるため、非常に安上がりです。110cmほどに切った防風網の四隅に古タイヤのチューブを結び、乳房の大きさや形に合わせタックを入れるように縛ると出来上がり。汚れても水洗いしてすぐ使えるので便利です。防風網は網目の細かいものの方が適しているようです。

寒冷紗+自転車の古タイヤチューブ



寒冷紗を使用。1頭当たり233円で作製

園芸用の寒冷紗を利用。寒冷紗は1巻き（1m×30m）7000円程度で、1頭当たり1mに切って使います。ゴムは自転車のタイヤチューブの廃材を利用し、寒冷紗の四隅をゴムで縛れば出来上がり。こちらも首から紐を取った方がずれないでしょう。3カ月くらいは持ちます。

風呂敷+古タイヤチューブ



風呂敷を使用。1頭当たり150~200円で作製

結婚式の引き出物などを包むナイロン製の風呂敷（90cm四方）を利用。汚れや染め損じがある物を1枚150~200円で安く購入し、ゴムは、タイヤチューブの廃材を入手します。作り方は①風呂敷の四隅にチューブを結び、四辺の一つを真ん中で団子結びにします（写真上）。これがお尻側になり、②前方の2本のチューブは胴体に回して結ぶ、③後方の2本のチューブは胴体に回したチューブに交差させて結び、出来上がり。風呂敷はナイロン製なので洗濯してもすぐ乾き、長く使えるようです。また、乳頭の傷の治りも早いそうです。

ほかにもいろいろと工夫されている酪農家は多いと思いますが、手作りされる際の注意点として、カバー部分は乾燥しやすく、柔らかい素材が良いでしょう。乳房カバーを着けるときは、牛が乳頭を踏まないよう、高さをゴムで調節してください。また太っている牛などは、首からも太目のゴムなどで固定するなど、ずれないような工夫が必要でしょう。

（筆者：千葉県農業共済組合連合会南部家畜診療所）