

平成24年6月15日

No.271

# 畜産会 経営情報

## 主な記事

- ① セミナー経営技術  
平成24年度畜産特別資金融通事業の推進に向けて  
農林水産省生産局畜産部 他
- ② セミナー経営技術  
畜産経営における財務管理の留意点  
第3回 運転資金の見方 栗田 敬吾
- ③ セミナー生産技術  
乳用牛群検定における次世代診断情報の提供 相原 光夫
- 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  
省力的かつ低コストで把握可能な  
新たなPRRSモニタリング方法 会田 恒彦

## 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

### 平成24年度畜産特別資金融通事業の推進に向けて

農林水産省生産局畜産部  
独立行政法人農畜産業振興機構  
社団法人中央畜産会

平成24年度における畜産特別資金等に関する担当者会議が平成24年4月27日開催され、畜産特別資金をはじめとする(独)農畜産業振興機構の助成に係る資金制度についての推進方針や取り扱いに係る留意事項等について、都道府県担当者をはじめ全国関係機関の担当者に対して説明・周知されました。特に、本年度は、畜産特別支援資金の対策最終年度であり、残高一括借換の措置が可能となることから、その基準等についても説明されました。以下、会議で説明された内容について紹介します。

## 事業の推進

### 1. 事業概要

畜産特別支援資金融通事業実施要綱(平成23年4月1日付け22農畜機第5215号)別添1の第3に規定する大家畜・養豚特別支援資金融通事業(資金貸付期間:平成20~24年度)は、従前の畜産特別資金同様、畜産経営が抱える営農負債を長期低利の資金に借り換えることにより経営再建を図る対策として措置さ

れているところである。

本事業は、経営の安定と後継者への円滑な経営継承を促進することを目的として、経営に係る計画書の作成と継続的な見直しを要件に、次に掲げる資金を関係機関との一体的な指導の下に融通するものである。

- (1) 毎年の約定償還額のうち償還困難な額の借り換えを行うために必要な「経営改善資金」
- (2) 後継者が経営を継承すると認められる経

営が当該経営の安定に必要な限度で既借入金を一括して借り換えるのに必要な「経営継承資金」

## 2. 従前の畜産特別資金との相違点

- (1) 資金借入者への経営改善指導事業の更なる強化を図るため、県団体（畜産協会等）が中央畜産会からの補助を受けて事業を実施することとした（従前は中央畜産会からの委託）。
- (2) 借入希望者が作成する経営改善計画の承認は、各都道府県の体制を勘案し、都道府県知事のみから、審査委員会構成団体であって知事が指定する団体の長も可能とし、承認に当たっては(独)農畜産業振興機構理事長（以下「理事長」という。）に協議を行うこととした（従前は生産局長）。
- (3) 大家畜に係る経営改善資金のうち、特認の償還期限を25年（うち据置期間5年）以内（従前は20年（3年）以内）とした。
- (4) 各年度における資金貸付日を原則として2回（5月末および11月末）とした（従前は11月末）。なお、畜産情勢等を勘案し貸付日を理事長が別に定めることができることとした。

## 3. 推進方針

本事業の推進に当たっては、事業の趣旨・目的を関係機関を通じ農家まで浸透させ、資金を真に必要とする経営に対策が効果的に講じられるよう、さらに一層の指導の徹底を図る必要がある。都道府県および関係団体は、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、次に掲げる事項等

も考慮し、経営ごとに最も適切な経営・技術等の指導を行うものとする。

- (1) 経営不振農家は、総じて技術事項についての問題とコスト意識についての問題を抱えており、これらの改善なしには経営の体質強化は図れないので、問題要因の分析と具体的手順の提示による効果的な経営改善の推進を図ること。
- (2) 本事業の成果は、農協の取り組み方いかんが大きく影響し、さらに、このことが農協自体の経営にも直接関わるので、農協の指導体制を整備するとともに、農協中央会を中心とする農協系統の畜産経営改善対策との連携を図ること。
- (3) 資金借受者に対する指導は、中央畜産会から補助を受けて県団体（都道府県協議会）が行うので、都道府県協議会活動通じ、資金貸し付け後も経営が安定するまで、一体となって資金借受者に対する経営改善指導を実施すること。
- (4) 県団体は、当該県内の大家畜および養豚経営体における本事業の必要性等について早期把握に努めること。

## 事業推進に当たっての留意事項

### 1. 経営改善資金の残高の借換

都道府県知事等が、毎年の約定償還金の借換えのみでは経営の改善を図ることが困難と認められた者にあつては、資金貸付期間の最終年度（24年度）に限り、必要な限度において借換対象資金の残高の借換ができるよう要綱上措置している。

(参考)

会議で説明された「一問一答集」における  
残高一括借換についての基準

(問32) 残高一括借換の基準について教えてください。

(答)

残高一括借換については、事業最終年度に実施し、約定償還の借り換えのみでは経営安定を図ることが困難と都道府県知事が認めた経営であること、かつ前年度までに畜産特別資金を借受けており、複数年度にわたって営農指導を受けている経営であることが必要になります。

一方、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です。

このため、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又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、本年度新規に借入を行う経営についても対象とします(図：畜産特別資金の残高一括借換の要件)。

## 2. 経営継承資金の貸付対象者の要件

(1) 経営継承資金は、多額の負債を抱え、その償還が困難となっている経営において、このことが要因となって後継者の経営継続

(図) 畜産特別資金の残高一括借換の要件

**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ことを踏まえ、畜産特別資金の一括借換の要件については、以下のとおりとします。**

---

**これまでの要件**

- ・約定償還の借り換えのみでは経営安定を図ることが困難(知事承認)な経営
- ・前年度までに畜産特別資金を借り受けており、1年以上にわたって営農指導を受けている経営

---

**見直し**

○以下の要件を満たす場合は24年度に新規に借入を行う経営であっても対象

- ・22年度の売上高対負債比率(負債/売上高)が概ね200%以下
- ・震災以降の畜産物価格の低下又は資材価格の上昇等により経営が悪化
- ・融資機関による条件緩和の下、県支援協議会による重点指導の対象

○1年以上の営農指導を複数年度と整理することにより、23年度2月貸付の借受者が残高一括借換が可能であることを明確化

---

**【問い合わせ先】**

(社)中央畜産会資金・経営対策部	(03-6206-0833)
(独)農畜産業振興機構畜産振興部畜産生産課	(03-3583-4342)
農林水産省生産局畜産部畜産企画課金融税制班	(03-3501-1083)

意欲が減退していることに鑑み、償還困難な既借入金について必要な範囲内で一括して借り換える資金を長期(大家畜25年以内、養豚15年以内)低利で融通するものであり、後継者によって当該経営の継続が図られることを要件としている。

(2) 一方、後継者が経営を継承したことの一般概念として、「税制上の経営主の変更」が考えられるが、この場合、経営主は経営に必要な資産を保有する必要があることから、現経営主(親)が経営に必要な資産を後継者(子)に譲渡または贈与する必要があり、ここに課税問題が発生する。(農地、建物等固定資産については使用貸借も可能であるが、肥育家畜等棚卸資産については課税を免れない。)

さらに、資金の借入れを希望する経営の負債のほとんどは現経営主(親)の負債で

あることから、後継者（子）が経営継承資金を借り入れて当該負債を返済することは後継者（子）から現経営主（親）に対する贈与となる。

- (3) 従って、経営継承資金の目的が、後継者による経営継続の支障となっている負債の償還負担の軽減を図るものであることも考慮し、「税制上の経営主の変更」については当該経営の判断に委ねることとし、経営継承資金の貸付対象者として「税制上の経営主の変更」を要件としないこととしている。
- (4) また、具体的な判断基準として、現経営主（親）と後継者（子）の双方において、当該後継者（子）が今後経営の主たる従事者となることの取決め書を徴するとともに、このことについて融資機関が確認することとしているが、その確認の方法については、「大家畜（養豚）経営活性化資金の運営について」（平成5年12月6日付け畜産経営課長通知）によるものを準用するものとする。
- (5) 経営継承資金の借入者名義については、現経営主（親）と後継者（子）の連帯債務とするよう指導されたい。
- (6) なお、法人における経営主の交代は、一般的に構成員間において行われ、上記のような家族経営における後継者による経営継続の概念があてはまらないことから、法人経営を経営継承資金の貸付対象としない。
- ただし、1戸法人は、実質的に家族経営と変わらないことから貸付対象としている。

**（要件）**

「現に大家畜（養豚）経営に従事している概ね40歳以下の後継者が、経営継承資金の借入年度又は将来において当該経営の主たる従事者となることが認められること」

### 3. 農業環境規範の実践および点検

- (1) 「環境と調和のとれた農業規範について」（平成17年3月31日付け農林水産省生産局長通知）に基づき、年に1回、環境と調和のとれた農業生産活動規範点検シート（家畜の飼養・生産）により点検を行うことが可能であることが借入希望者の要件となっている。
- (2) 農業環境規範においては、環境との調和のための基本的な取り組みを実行するとともに、実行状況について農業者自らが点検を行い、実行が十分でないことが明らかとなった場合はその改善に努めることとされている。畜産特別資金の借受者においても、年に1回点検シートにより点検を行うよう周知すること。

### 4. 配合飼料価格安定制度加入に関する申告書の提出

- (1) 「配合飼料価格安定制度のクロスコンプライアンスに係る対象者の考え方について」（平成20年7月1日付け農林水産省生産局畜産部畜産振興課長通知）を受けて、大家畜・養豚特別支援資金融通事業においては、一定の要件を満たした配合飼料価格安定制度加入に関する申告書の提出を借入希望者の要件としている。
- (2) 一定の要件については、要綱別添1の第

3の2の(3)のアの(カ)に規定しているので、事業の適正な実施につき、借入希望者等へ周知すること。

## 5. 大家畜（養豚）経営改善計画

### (1) 計画の見直し

資金借受者は、資金の貸付けから5年後（都道府県知事等が必要と認めた場合にあつては10年以内）まで計画を見直すこととなるので、資金借受希望者に事前に周知すること。

また、前年度に資金の貸付けを受けている者は、本年度の貸付けがなくても計画を見直すこととなるので、この見直し計画を通じて資金借受者への指導を行うこと。なお、経営改善計画の達成が困難となったと認められる場合は経営改善計画の承認の取消しを行うこととされていることから、見直し期間の5年間で終了しても、約定償還が滞っている等の状況が見受けられ、経営改善計画の達成が危ぶまれる場合は、都道府県知事等の見直し計画承認申請先との協議を踏まえ、引き続き計画の見直しと資金借受者への指導を行うものとする。なお、一定の努力期間をおいても計画の達成が困難な場合は承認を取り消すものとする。

### (2) 見直し計画作成にあたっての留意点

見直し計画作成にあたっては、必ず前年度作成した見直し計画との比較を行い、改めて計画の実行についての問題点等を認識し改善に向け真摯に取り組むこと。また、特別指導者は、計画達成に向けてどのような助言、指導を行ったかを関係機関と協議の上、必ず記入すること。

### (3) 市町村長との協力

融資機関を通じて貸付対象者の要件確認等を行うことが原則であるが、審査委員会において必要が生じた場合、市町村とも協力して本事業を推進すること。

## 6. 融資機関支援計画

当該計画は、融資機関が貸付対象者の経営の体質強化を早期に実現するため講じようとする対策を、関係者と協議の上作成するものであり、大家畜（養豚）経営改善計画と同様に貸付けから5年後まで継続して見直すこととなるので、事前に周知すること。ただし、経営改善計画の見直し期間が延長された場合（都道府県知事等が必要と認めた場合にあつては10年以内）には、合わせて融資機関支援計画も見直すこと。

## 7. 審査基準の作成および活用

(1) 畜産特別資金の事故率の高さに鑑み、平成18年3月29日付けで要綱改正（旧要綱）を行い、都道府県の実情にあつた審査基準の作成を義務づけたところである。また、審査基準の作成に際し、都道府県が畜産特別資金に対する認識を共有するため、平成18年6月には「畜産特別資金計画書審査基準作成マニュアル」を作成し、配布したところである。

(2) 各都道府県においては、作成した審査基準に基づいて審査を行うとともに、理事長協議の際には、経営改善計画及び支援計画に当該審査基準を添付して提出すること。

## 8. 経営改善指導の強化

以下略。

セミナー

## 経営技術

# 畜産経営における財務管理の留意点

## 第3回 運転資金の見方

栗田 敬吾

### 運転資金とは

本連載第2回キャッシュフローの見方 (No. 270) では運転資本という言葉を用いましたが、運転資本に投入される資金のことを運転資金といいますので、なじみやすい運転資金という言葉を使って解説することにします。

企業は日常の営業活動において取引先との関係では必ず何らかの資産や負債を抱えています。現金商売を除けば売上はひとまず売掛金という債権の形をとり、仕入には買掛金という債務が発生します。商慣習のうえで買掛金の決済は売掛金の回収に先行しますので、支払った資金が売掛金や在庫となって寝ている間のつなぎ資金が必要となってくるのです。

運転資金とは、こうした事業活動に必要な資金のことで、貸借対照表の「流動資産－流動負債」で算出しますが、営業に直結する運転資金を見るには「売上債権＋棚卸資産－買入債務」で算出します。運転資金は通常の経営ではプラスです。プラスということはそれだけ資金が不足していることを表しますが、それは先に述べたように売掛金と買掛金の決済とでは買掛金の方が先行するために起こることです。

従って、運転資金は資金繰りに直結します。運転資金が調達できなければ企業は倒産しますので、運転資金の調達こそが経営の基本であることをよく理解しておく必要があります。マネジメントの核心は、いかに効率的に利益を上げていくかということに並んで、運転資金をいかに効率的に調達していくかという点にあります。両者は車の両輪であることを認識しておかなければなりません。

農業者には、畜産経営や加工・産直などを手掛けている方など一部を除いて運転資金についての関心が乏しい方が多いようです。これは、農協が種苗、肥料、飼料など必要な仕入材を供給し、農畜産物の販売時点でその代金を精算する営農貸越システムを活用して資金支援してきたからです。農協が農業者の調達すべき運転資金を立替えているに過ぎないわけで、決して運転資金に無関心でいいということではありません。

### 運転資金の分類

#### (1) 経常運転資金

素畜費、飼料代、原材料、賃金、諸経費の支払いなど日々の事業展開のうえで必要な費用の支払いのための資金のことで、売上代金が入金するまでの間を立て替える性格の資金

です。売上勘定と支払勘定の差額が経常運転資金で、そのうち1年以内に回転するのが短期運転資金、1年を超えるものを長期運転資金といいます。肉用牛肥育経営における素牛購入資金は典型的な長期運転資金といえます。

経常運転資金は、売上代金を立て替える資金ですから金融機関にとっては融資しやすい性格の資金だといえます。

## (2) 増加運転資金

次のようなケースでは運転資金が増加しますので、これを増加運転資金といいます。

- ① 経営規模を拡大して売上高が増加する場合には、売掛金、棚卸資産といった売上勘定も買掛金などの支払勘定も増加しますから、現状の決済条件でも必要な運転資金の額は増加します。単純に売上高が3割アップすれば必要な運転資金の額も3割増となります。
- ② 売上高は変わらなくても売掛金の回収サイトが長くなる、あるいは買掛金の支払サイトが短くなると運転資金の額は増加します。
- ③ 売上を伸ばすために売掛金の回収サイトを長くすると、その分運転資金の額は増加します。逆に支払サイトが短くなっても運転資金は増加します。

## (3) 底溜まり運転資金

運転資金は売上の変化や資金が必要な季節・時期などによって変動を繰り返すのが常ですが、こうした変動部分を除いた部分を経常運転資金のなかで特に底溜まり<sup>そこだ</sup>運転資金と

呼んでいます。資金が完全に寝ている状態にありますので、メインバンクに常に一定額の借入れが残っています。この返済は本来的には出資金など自己資金で賄う性格のもので

## (4) 臨時運転資金

税金やボーナスの支払いなど一時的に発生する運転資金のことで、あらかじめ資金計画に組み込まれて短期資金で手当てし年度内には返済する性格の資金です。

## (5) つなぎ資金

入金日と支払日とのズレによって月中で一次的に必要な資金のことで

## 運転資金の診断

次の算式を用いて運転資金の回転状況を分析し、円滑に調達できているか、問題は発生していないかなどを把握します。

$$\begin{aligned} \text{売上債権回転日数} &= (\text{売掛金等の売上債権} / \text{売上高}) \times 365 \\ \text{棚卸資産回転日数} &= (\text{棚卸資産} / \text{売上高}) \times 365 \\ \text{買入債務回転日数} &= (\text{買掛金等の買入債務} / \text{売上高}) \times 365 \\ \text{運転資金回転日数} &= \text{売上債権回転日数} + \text{棚卸資産回転日数} - \text{買入債務回転日数} \end{aligned}$$

売上債権回転日数とは、何日分の売上に対応する売掛債権を持っているかを表わすもので、回転日数が短いほど資金回転が速いことを示します。

運転資金回転日数が長くなってくると必要な運転資金の額も増加し、資金繰りが窮屈になってきます。逆に運転資金回転日数が短く

なれば資金繰りは楽になります。

長くなれば資金の流れを良くするための管理が必要となってきますが、そのためには「詰まりそうなものは流さない」、「詰まりを早く発見して押し流す」、「流れ自体を短くする」ことがポイントです。

具体的には、

- ① 信用力のある販売先を選別する。
- ② 現金販売の比率を上げる。
- ③ 売掛金の回収サイトを短くする。
- ④ 支払が滞っている売掛金は早期に回収を図る。
- ⑤ しっかりと生産・受注計画を立てて在庫の圧縮に努める。
- ⑥ 必要なものだけを仕入れることや買掛金の支払サイトを長くする。

——ことなどに取り組んでいく必要があります。

次に表に示したA牧場のデータからこの牧場の運転資金の状況を診断してみます。

### (1) 運転資金の額

#### ① 経営トータルの運転資金

= 流動資産 - 流動負債

2010年度：67,043千円 - 37,721千円

= 29,322千円

2011年度：74,765千円 - 35,925千円

= 38,840千円

#### ② 営業に直結する運転資金

= (売掛金 + 棚卸資産) - 買掛金

2010年度：(16,904千円 + 17,750千円)

- 5,634千円 = 29,020千円

2011年度：(18,070千円 + 19,936千円)

- 6,756千円 = 31,250千円

2011年度は前期に比べて、経営トータルの運転資金は9,518千円（前期比32.5%）、営業に直結する運転資金は2,230千円（前期比7.7%）それぞれ増加しています。売上高の伸び率13.0%と比較してみると、営業に直結する運転資金の伸び率の方が低く、売掛金の回収努力等によって資金効率

(表) A牧場 売上高と流動資産・流動負債

売上高 2010年度 246,500千円  
2011年度 278,560千円

(単位：千円)

年度	2010	2011	年度	2010	2011
流動資産			流動負債		
現預金	28,691	29,051	買掛金	5,634	6,756
売掛金	16,904	18,070	短期借入金	14,550	14,588
未収金	2,062	6,867	未払金	11,629	8,547
積立金	536	755	未払費用	5,500	5,702
棚卸資産	17,750	19,936	預り金	408	513
立替金	1,100	86			
合計	67,043	74,765	合計	37,721	35,925

が向上していると評価できますが、トータルでは大幅に増加しています。その原因をみると未収金の増加によるものですので、その回収策を講じる必要があります。

## (2) 回転日数

	2010年度	2011年度
売上債権回転日数	25	24
棚卸資産回転日数	26	26
買入債務回転日数	8	9
運転資金回転日数	43	41

売上債権回転日数が1日短くなり、買入債務回転日数が1日延びたことで、運転資金の回転日数は2日短縮し資金繰りは楽になる方向にあります。

このように回転日数の年々の変化をみていけば運転資金調達の動向をはっきりとつかむことができ、悪化の兆しがあれば早目に対策を講じていくことが肝要です。

## (3) 増加運転資金の見積額

経営規模の拡大のための設備投資を行うなどの場合には、増加運転資金の額を見積もって資金手当てすることが肝要ですのでその見

積を算出してみます。

### 算出式

2期分(n期とn-1期)の貸借対照表を用いて算出する。

U：運転資金の必要額

$$U = P \times (A + B - C) + \alpha$$

P：月商 = n期売上高 / 12ヵ月

A：売上債権回転月数

$$A = \{ (n \text{期} \text{の} \text{売上債権} + n-1 \text{期} \text{の} \text{売上債権}) \div 2 \} / n \text{期} \text{売上高} \times 12 \text{ヵ月}$$

B：棚卸資産回転月数

$$B = \{ (n \text{期} \text{の} \text{棚卸資産} + n-1 \text{期} \text{の} \text{棚卸資産}) \div 2 \} / n \text{期} \text{売上高} \times 12 \text{ヵ月}$$

C：買入債務回転月数

$$C = \{ (n \text{期} \text{の} \text{買入債務} + n-1 \text{期} \text{の} \text{買入債務}) \div 2 \} / n \text{期} \text{売上高} \times 12 \text{ヵ月}$$

$$P = 278,560 \text{千円} / 12 = 23,213 \div 23,300 \text{千円}$$

$$A = 0.75 \quad B = 0.81 \quad C = 0.27$$

$$U = 23,300 \text{千円} \times (0.75 + 0.81 - 0.27) + \alpha = 30,000 \text{千円} + \alpha$$

A牧場においては、現状では月商の約1.3倍の3000万円程度の運転資金を必要とする経営であることが分かります。

従って、現状の決済条件のままで経営規模を倍にすると、あらたに増加運転金として3000万円 + αを手当てする必要があることとなります。(次号につづく)

(筆者：前(財)農林水産長期金融協会特別参与)

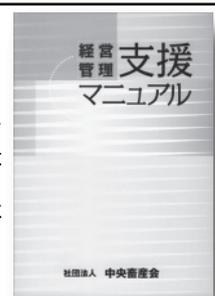
### ●参考図書のご案内●

## 経営管理支援マニュアル A5判 372ページ

近年、農業・畜産分野において地域の担い手育成の手法として、また経営体質強化の手法として法人化が急速に進められています。本書は、畜産経営の経営管理能力を向上させるために必要な会計・財務管理、資金の調達、法務、法人化などの事項について、最近の畜産情勢にみる課題と新しい制度・状況などを踏まえて検討し、取りまとめたものです。法人化を考える畜産経営者はもちろんのこと、経営指導者必携の1冊です。

(社)中央畜産会 経営支援部 (情報)

◎お問い合わせは—— TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890



セミナー  
生産技術

# 乳用牛群検定における次世代診断情報の提供

(社)家畜改良事業団 相原 光夫

## はじめに

(社)家畜改良事業団では、昭和50年より乳用牛群検定事業を実施しています。牛群検定は全国で半数を超える約1万戸の酪農家が参加する酪農の大きな柱となる事業です。

図1に示すように、牛群検定は月に1回検定員が酪農家の搾乳に立会し、乳量、乳成分サンプル、繁殖、飼料給与等を調査することから成り立ちます。これらの酪農の基本デー

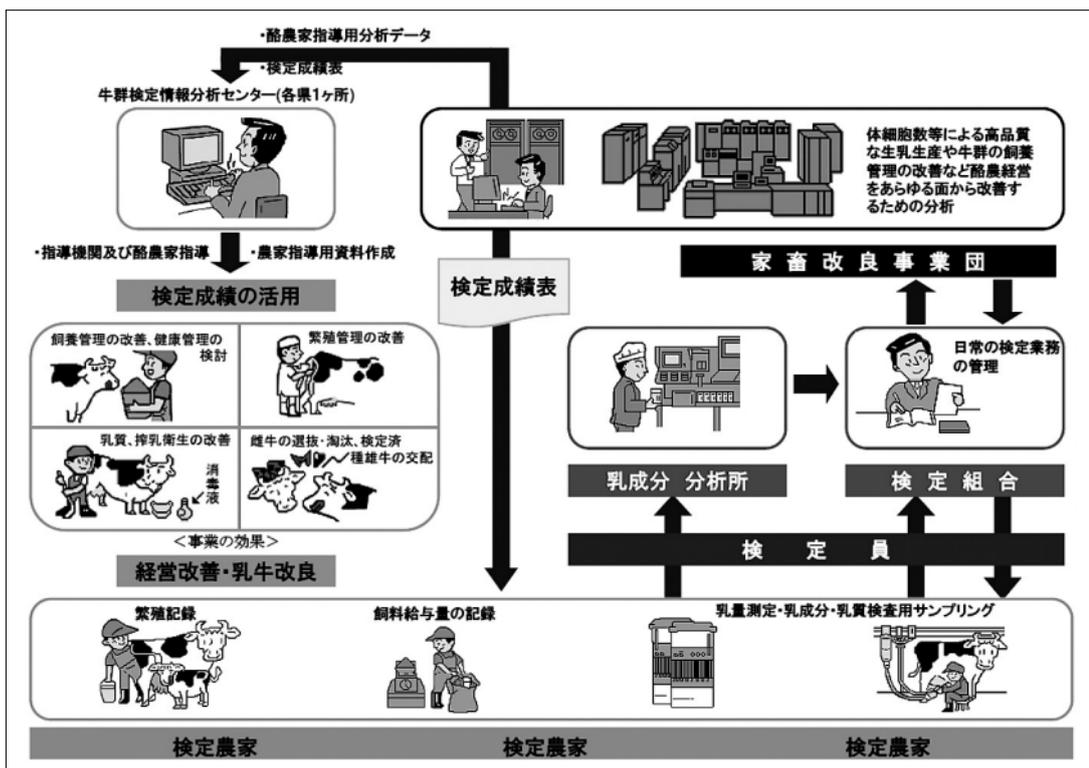
タから、①飼養（健康）管理、②繁殖管理、③乳質・衛生管理、④遺伝的改良、と極めて広範囲なデータ解析を行い検定農家にフィードバックしています。

また、このような牛群検定データを後代検定に利用することで、昨今の乳用牛の改良についても、組織的な改良事業の実施あるいは遺伝評価技術の発達等によりめざましい進歩がみられるようになりました。

しかし、一方では、その詳細にわたる遺伝

情報を活かしてきっておらず、牛群の能力を下げている例も未だに散見されます。これは経営的にみても損失が極めて大きく、またその影響

(図1) 乳用牛群検定事業の仕組み





のになります。図2の例では、乳量が全平均+567kgに対して、国内トップ40は+857kgと、全平均が大きく下回っています。その原因は国内種雄牛平均+790kgに対して、海外種雄牛が+249kgと泌乳能力が劣っていることに起因するようで、海外種雄牛を肢蹄と乳器の改良に偏って選定していることは、海外種雄牛の耐久性成分（肢蹄と乳器の改良）+326に表れています。しかし、よほどの事情がない限り、こういったある特定の形質に偏った種雄牛の選定は牛群全体の改良として効率の良いものとはいえません。

**(2) 次世代診断の実際の活かし方**

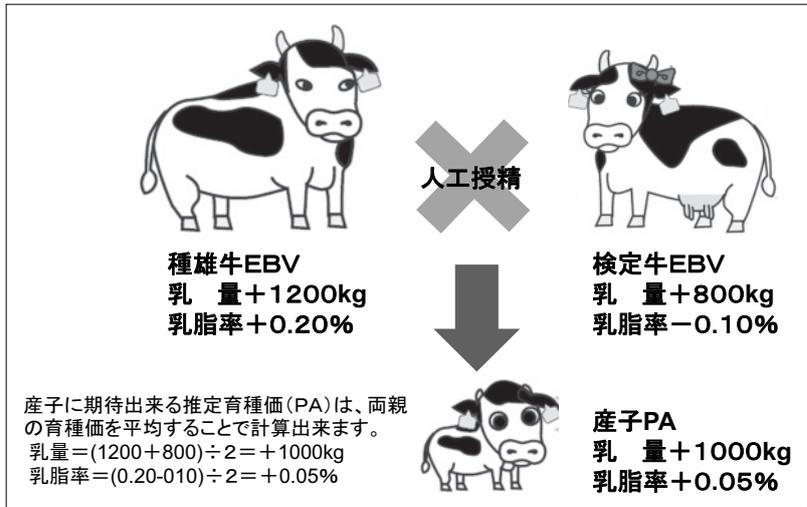
**①全平均が国内トップ40を下回っている場合**

未受胎の検定牛について、次回の発情での人工授精には種雄牛を再検討する必要があります。すでに受胎している場合には、もちろんこのまま分娩させて構いません。しかし、その産子を後継牛として育成する場合は、個体ごとに次世代診断の結果をよく検討する必要があります。能力があまり期待できない産子は、F1生産や受卵牛にするとよいでしょう。いずれにせよ次の乳期での人工授精では、種雄牛を再検討するようにします。

**②全平均が国内トップ40を上回る場合**

この場合においても、個別に次世代診断の結果をよく検討して、能力の低いものについては上述のような処置をとる必要があります。

(図3) PA (ペアレンツアベレージ) の計算方法



**授精結果による次世代診断のポイント**

次世代診断情報の大まかな活用法は上述した通りですが、ここでは帳票上で使用されている用語等の概念的なものを紹介します。

**(1) 産子に期待される推定育種価(PA) (図2-②)**

PA (ペアレンツアベレージ) とは、まだ泌乳成績のない検定牛に期待される推定育種価のことで、両親の推定育種価 (EBV) を平均することで求められます (図3)。この次世代診断では、人工授精で使用した種雄牛 (父) と授精が行われた検定牛 (母) のEBVの平均により求められる遺伝能力になります。各PAの見方は表1・2をみてください。

**(2) 近交係数 (図2-③)**

(社)日本ホルスタイン登録協会の近交回避情報をもとに掲載しています。一般に近交係数6.25%を越える交配は近交退化と呼ばれるいろいろな能力の低下を招くといわれていますので、図4に示すように6.25%を越えないよ

(表1) 各推定育種価PAについて

①乳量および各乳成分 数値が高いほど高能力を示します。一般に乳量が高いほど乳成分率は低い傾向があるためバランス良く改良を進めることが大切です。	高乳量で安定した乳成分で出荷できるように改良しましょう！
②体細胞スコア 数値が低いほど、体細胞数を低く抑える改良が期待されます。しかし、体細胞は遺伝率が低いので、遺伝的改良だけでなく検定成績表を利用した飼養管理の改善をあわせて行う必要があります。	乳房炎罹患牛の少ない高品質生乳を出荷できるようにしましょう！
③泌乳持続性 数値が高いほど泌乳持続性が高いことを示します。泌乳持続性の高い乳牛は、飼料利用率や繁殖性・抗病性を改善することが期待できます。また飼養管理が比較的容易で飼いやすく、併せて生涯生産性の向上も期待できます。	疾病の少ない飼いやすい牛群にしましょう！
④乳代効果 産子に期待される遺伝能力を乳代という円に換算したものです。	やはり儲かる牛群が一番です！

(表2) 総合指数 (NTP) のPAについて

①総合指数(NTP) 体細胞数を考慮しながら、泌乳能力と体型形質をバランスよく改良し、生涯生産性を高めるための指数です。以下の②③④示されているもののみ表示されます。
②産乳成分 乳成分率でプラスの改良量を確保し、乳蛋白質量の改良量を最大にすることにより、乳量と無脂固形分量の改良量も最大となるように工夫されています。
③耐久性成分 生涯寿命に強く関連する肢蹄と乳房成分を利用して生涯寿命を延長する方向で改良します。母牛が体型審査を受けていなければ表示されません。従来は体型成分と呼ばれていました。
④疾病繁殖成分 体細胞スコアの評価にマイナスの重み付けをすることにより、乳房炎の予防や乳質の改善をはかり、生涯寿命を延長する方向で改良します。

うに種雄牛を選定するのが基本になります。しかし、誤った種雄牛選定により近交係数6.25%を越えてしまった場合は、#マークを表示し注意喚起します。

ただし、調整交配牛については、近交係数が表示されません。

#近交係数6.25%を越えて人工授精を行った場合の対処

・受胎していなかった場合

次回の人工授精での種雄牛選定を正確に行うようにします。

・受胎していた場合

通常通り分娩させて構いません。ただし、6.25%を大きく越える交配の場合、近交退化とよばれる繁殖能力の低下や体格の矮小化、泌乳量の低下、遺伝病の発現を招くといわれていますので、育成する場合は注意が必要です。

近交の回避については、血統登録を持っている牛であれば、家畜改良データバンクに公開されている(社)日本ホルスタイン登録協会の

近交回避情報や家畜改良事業団が発行する検定情報サマリー(検定終了通知書)により、あなたの雌牛1頭ごとに近交の心配のない種雄牛を一覧(NTPトップ40)で確認することができます。

【参照】<http://www.rg.liaj.jp/>

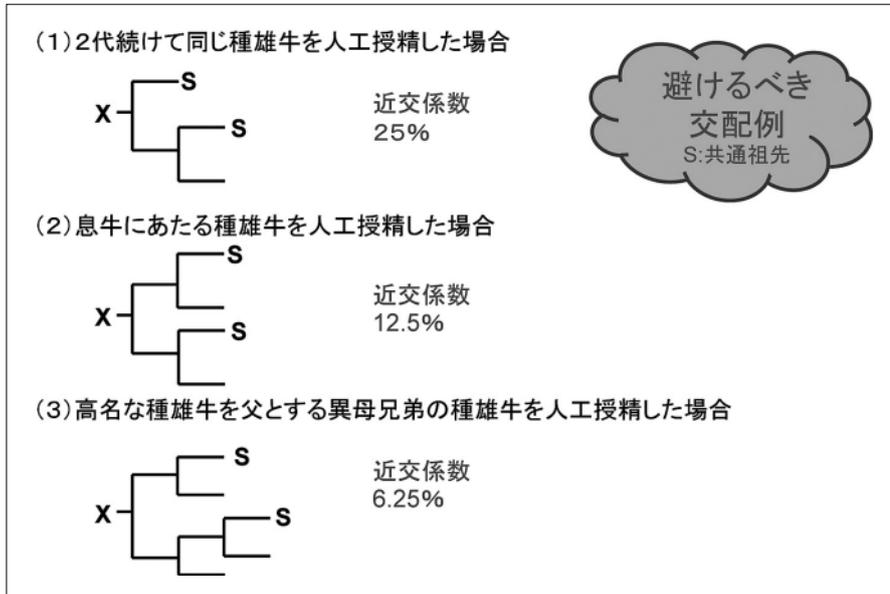
「家畜改良データバンク」で検索

### (3) 長命連産効果 (図2-③)

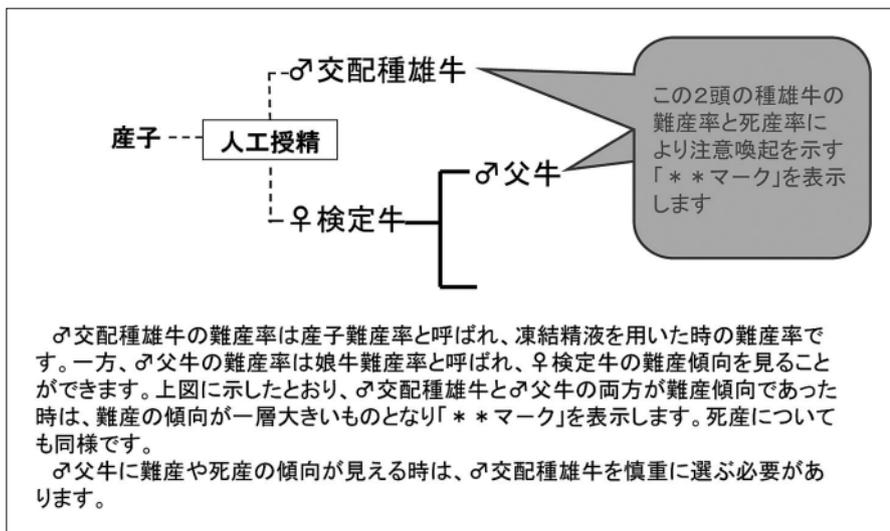
長命連産効果は、泌乳能力、機能的体型、在群期間 (HL)、体細胞数 (SCS) およびボディコンディション (BCS) など多くの形質を直接考慮しながら、総合的に生産寿命の延長を図る指数です。人工授精に用いた種雄牛の長命連産効果を表示しています。なお、海外種雄牛においては表示されません。

帳票上の長命連産効果は、数値が大きいほど期待される効果も大きいといえますが、あくまでも人工授精に用いた種雄牛の遺伝情報であり、人工授精により生産される産子の推定育種価 (PA) ではありません。検定牛同士の比較等には利用できませんので参考値として利用してください。

(図4) 近交係数の計算例



(図5) 分娩時注意情報について



(4) 分娩時注意情報 (図2-④)

図5のように難産率と死産率の遺伝評価は、産子の父の直接的効果としての遺伝評価と、分娩した検定牛の父の効果としての遺伝評価の2通りがあり、それぞれ種雄牛の遺伝情報として公表されています。本帳票では難産率および死産率については検定牛と産子の父牛がともに遺伝評価の中央値を超える場合に「\*\*」を表示します。

「\*\*」が表示された場合は、次産分娩において難産や死産に留意する必要があります。もし未受胎であれば次回の発情での人工授精には種雄牛を再検討してください。受胎している場合は、ボディコンディションの経過を観察し、決して過肥にならないよう飼養管理に注意します。事前に獣医師に相談しておくことも重要です。

(筆者：(社)家畜改良事業団電子計算センター電算課長)

**(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4月]****1 頭当たりの肥育牛補填金単価**

牛・豚・鶏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4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(イ)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、6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4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)	817,586	499,625	246,376
平均生産費 (B)	827,205	614,549	381,855
差額 (C)=(A)-(B)	△ 9,619	△ 114,924	△ 135,479
補填金単価 (C)× 0.8	7,600	91,900	108,300

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
5,700円	68,900円	81,200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(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 & アイデア

# 省力的かつ低コストで把握可能な新たなPRRSモニタリング方法

新潟県中央家畜保健衛生所 会田 恒彦

## はじめに

豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）は流死産などの繁殖障害や呼吸障害が起きる豚のウイルス性の病気で、農場に大きな経済的な被害を与えます。PRRS対策を立てる際には、定期的な血液検査によって豚群のPRRSウイルス感染状況を把握すること、すなわちPRRSモニタリングが重要になります。

しかしながら、豚の採血は豚の鼻にワイヤーを掛けて保定して行うため、なかなか大変な作業です。また、頭数が多くなるとそれだけ検査コストも増加してしまいます。そこで今回、豚の口腔液を用いることで、省力的かつ低コストで行うPRRSモニタリング方法を検討したので紹介します。

## 口腔液について

口腔液とは聞き慣れない言葉かと思いますが、簡単に言うと唾液や口の中の粘膜から分泌される浸出液が混ざったものです。動物が病原体に感染した際には、血清だけでなく口腔液からも病原体と抗体が検出される例があることが知られています。そして、最近の研究ではPRRSについても口腔液中に抗体とウイルスが出現することが明らかになってきました。

## 口腔液採材の資材および方法

### 資 材

- ① 綿ロープ（必ず無漂白のものを使用する。太さ9mm、長さ20mで1500円。ホームセンター等で販売している）
- ② フリーザーバックまたは厚手のビニール袋
- ③ ハサミ
- ④ ラテックス手袋
- ⑤ 消毒用アルコール綿

### 方 法

写真1のように、ロープは口腔液が浸



(写真1) 綿ロープは端をほどいておく



(写真2) 豚が噛みやすい高さでロープを垂らす



(写真3) ロープを噛む豚



(写真4) 20分経ったらロープを切り取る

み込みやすいように端をほどいておきます。豚房の柵などにロープを結び付けますが、その際、豚が咬みやすいように床上10cm程度にロープが垂れるように長さを調節します（写真2）。

豚は好奇心が旺盛なので、しばらくすると集まって来てロープを咬み始めます（写真3）。口腔液をロープに十分浸み込ませることと、豚が入れ替って咬むことができるように、ロープ

は20分間放置します。豚の頭数が多い場合などは、ロープを2～3ヵ所に取り付けて、なるべく多くの豚が咬めるようにします。時間が経ったらロープを切り取って（写真4）、フリーザーバック等に回収し（写真5）、バックの中に口腔液を絞り出します（写真6）。

なお、別の豚群のロープを回収する際は、口腔液の混入がないように手袋やハサミをアルコール綿で消毒してから行うようにします。このようにして、口腔液は簡単に採材することができます。



（写真5）フリーザーバック等にそのまま回収する



（写真6）ロープから口腔液を絞り出す

## 口腔液を用いたPRRSウイルス検査成績

11農場の2～8ヵ月齢の39群の豚から採集した口腔液と、同じ群の192頭から採血した血清を用いて、PRRSウイルスのエライザ抗体検査と遺伝子検出検査をそれぞれ行いました。その結果、口腔液は抗体検査で血清と判定が97%（陽性28，陰性10：計38／39）で一致し（表1）、遺伝子検出検査では血清と87%（陽性9，

陰性25：計34／39）で判定が一致しました（表2）。

（表1）PRRSウイルスエライザ抗体検査

判定	血清*	口腔液
陽性	29	28
陰性	10	11

※個体検査で陽性がいた群を陽性と判定

（表2）PRRSウイルス遺伝子検出検査

		口腔液判定	
		陽性	陰性
血清*判定	陽性	9	4
	陰性	1	25

※血清は各群でプールしたものをを用いた

## まとめ

口腔液を用いた検査について検討したところ、血清とほぼ同様に豚群のPRRSウイルス感染状況を把握することができました。本法は豚の保定が不要なため採材が容易であるほか、個体ごとに検査するよりも検体数が少なくなることから検査コストも抑えられます。PRRSのモニタリングは血清を用いる方法が基本になりますが、人手が足りないときなど、状況や目的に応じて口腔液を用いたモニタリング方法を選択することも有効と思われました。

（筆者：新潟県中央家畜保健衛生所 病性鑑定課ウイルス担当）