

豚枝肉格付明細書の活用を考える

社団法人群馬県畜産会
塩原 広之

はじめに

高品質豚肉の生産が叫ばれている中で、全国でさまざまないわゆる「銘柄豚肉」が生産されていることはすでに読者の方々もよくご存知だと思います。均一な、おいしい、消費者をひきつける豚肉を生産することは、輸入豚肉に対抗する、あるいは地域間の競争に勝ち残っていくための重要なポイントとなると思いますし、またそれは生産者として目標とするところなのかもしれません。そのために銘柄豚肉の生産段階では、安定的な品質を確保するよう育種された繁殖豚や特定の飼料原料を用い、すぐれた飼育環境を用意していますが、ややもすればそのことによるコストの上昇が販売の有利性を相殺している例もあるように思えます。しかしより問題視すべきことは、もと豚や給与する飼料の内容ばかりに目が行って、肝心の基本的な品質管理の視点が欠けているものが数多くあるのではないかと、ということです。コストの低減余地が次第に狭められていく中で、今後の養豚経営においては、生き残るための努力を今まで気がつかなかった、あるいはできにくかった部分にまで広げていかなければなりません。その点から言えば、現在の日本の養豚生産技術で欠けているものは、品質管理のための肥育段階での成績把握であり、出荷豚の成績把握ではないでしょうか。一般の製造業であれば品質管理のための部署を設けているのが普通です。豚肉生産の分野でも品質をどのように管理していくかを議論していくべき時期に来ています。生産部門一つを見ても、肥育段階での成績と肉質との関連、衛生環境と肉質の問題など、古くて新しい課題がたくさんありますし、そのために何をしていかなければならないかを、より具体的に考えていかなければならない時期に来ていると思います。

前置きはこのくらいにして、今月は品質管理の手段として、社団法人日本食肉格付協会が発行している豚枝肉格付明細書(以下、格付明細書)の活用について考えてみましょう。格付明細書は安定した評価が得られる唯一の活用可能な出荷情報と言えますが、現在の仕組みでは生産者がこれを活用しようとする場合、多くの困難が伴います。その理由のひとつはデータ量が多いことです。データが出荷ごとに提供されることは重要なことですが、個々のデータを見ただけでは情報としては十分な活用ができないのがこの格付明細書のデータです。蓄積されたデータから有用な情報を引き出すことこそが求められていることであるのに、それが生産段階ではできにくいことに問題があります。データを提供する側、受け取る側それぞれが考えていかなければならない課題です。筆者は、豚枝肉格付明細書の取りまとめを行ない、生きた情報として枝肉格付明細書を活用することを生産者にすすめています。その具体的な方法について実際のデータを用いて説明し、またある大型農場で行なわれている、さらに進んだ格付明細書の取りまとめ方法についても紹介します。

どのような情報が得られるか

現在の格付明細書から得られる情報は、個体の問題点の指摘と言うよりも、農場全体の傾向を見るための活用が主眼になります。ですからデータの蓄積がある程度行なわれた段

階ではじめて活用ができるようになります。データの蓄積が進んでくれば、月単位の分析や四半期ごとの分析が可能となるでしょう。農業全般がそうですが、得られるデータは時間の経過の結果として得られるものであり、改善効果が即効的に現れるものではありません。しかし、改善の手がかりをつかむためにはそれがもっとも効率的で近道であると思います。こつこつとデータを積み上げていくことが経営にとってもっとも重要なことではないでしょうか。

それでは、格付明細書からどのような情報が得られるのか改めておさらいしてみましょう。

最初に格付結果です。これがなければ始まりませんから横においておくとして、次に注目するのは出荷された日付です。繁殖の季節的な変動を受けて出荷頭数も季節により変動しますし、出荷される豚の質も変わってきます。気候による肉質への影響も大きくあるでしょう。また自然現象の影響を受けるだけではなく、社会的な現象、たとえば借入金の返済月が近いためまとまった金を用意しておく必要がある、高豚価の時期にできるだけたくさんの豚を出荷して利益を確保したい、などの人為的な影響を受けることも多くあります。これらのことから少なくとも月単位のデータの動きをつかんでおく必要があります。

次に、枝肉重量と背脂肪厚です。このデータは個体ごとに数値で表わされるものであり、客観的なものさしとして十分活用する価値があります。特に個体ごとのデータやその平均値とともに、蓄積されたデータのばらつきが大変重要です。これらの数値から出荷方法や生産における問題点まである程度つかめます。また枝肉重量や背脂肪厚を範囲わけして集計してみると、より問題解決の手がかりが得やすくなります。さらに、現在の格付方法では格付ごとに重量範囲と背脂肪厚範囲が決められていますから、数値の上から上物以上に格付されなかった理由がわかります。

次は中、並、等外に格付された理由です。これについては、重量と背脂肪厚のほかに体型要因、脂肪の付着状態に関するもの、肉の色やしまり、脂肪の質やしまりなど、全部で十一種類の理由が挙げられています。これらの情報は数値として表されているわけではないものの、比較的安定したデータとして評価できると思います。枝肉重量や背脂肪厚、性別などのデータと組み合わせることで、非常に有用な情報が得られます。

最後に性別の情報です。これも他のデータとあわせて使いますが、農場ごとに性別と背脂肪厚、格落ち原因の関係にそれぞれ特徴があり、農場の豚飼養環境を考える上で重要な情報です。

どのように見ていくか

それでは具体的に、筆者が取りまとめに関わっている二つの農場の格付明細書の集計結果を見て、情報をどのように引き出していったらよいのか考えてみましょう。

表一は比較的高い上物率を上げている生産者Aさんの昨年一年間の集計結果です。まず枝肉重量から見ていきましょう。第一に目につくことは、平均枝肉重量が七十五・〇キログラムと比較的大きいにもかかわらず上物以上率が六十%と高く、ばらつきの程度を示す標準偏差が三・二kgと大変小さいことです。いや、標準偏差が小さいからこそ枝肉重量を大きくできるのかも知れません。

図一にAさんが出荷している食肉市場の、平成九年七月から平成十年六月までの一年間

の格付「中」になった豚の重量区別販売単価（折れ線グラフ）および販売金額（棒グラフ）を示しました。これを見ると販売単価は枝肉重量が七十kg前後から七十八kg程度まで大きな差はありません。一方、販売金額はこの重量範囲ではほぼ直線的に増加していきま
す。枝肉重量を大きくするための飼料費やそのほかの経費を考えてみても、豚の発育に大きな影響を与えない飼育密度が得られるのであれば、枝肉重量を大きくすることが収益性の高い豚を販売することにつながると考えられます。これは上物に格付された枝肉でも同様なことが言えます。また、図二には同時期に出荷され上物と中物に格付された枝肉の販売価格について示しています。これを見ると、たとえば上物の販売金額と同程度の金額を「中」で得るには、枝肉重量を四kg程度大きくしなければならないことがわかります。「中」に格付された豚の中には発育が非常によいものもあると思われませんが、それを割り引いたとしても、正常な発育をしている豚であれば、同じ販売金額を得るには中物よりも上物のほうが経費の少ないことは容易に推定されます。これらのことから収益性の高い豚を販売していくには、上物重量の範囲内でいかに枝肉重量を大きくできるかが第一のポイントになりますし、枝肉重量は統計的に見れば正規分布をしますから、枝肉重量を一定範囲内で大きくするためには、ばらつきを小さくすることが必須の条件となります。私は、標準偏差を四kg以下にするよう生産者にすすめています。もちろん背脂肪の厚さが上物の範囲にない枝肉や体型に欠陥があるものなどは問題外です。

次に背脂肪厚です。背脂肪の厚さは性別、豚の持つ資質や飼養環境、慢性疾病の浸潤状況などによって変動が起こります。適度な脂肪量の枝肉は市場性が高く、販売価格も高い傾向にあります。Aさんの出荷した枝肉の平均背脂肪厚は一・七八cmでしたが、これは最近の傾向からすると望ましい厚さにあると考えられます。筆者が集計に関わっている格付明細書のここ数年間の背脂肪厚の動きを見ると、まだ薄くなる傾向が続いています。豚の改良の方向としては極端に背脂肪の薄いものは排除されている中で、また給与される飼料の可消化エネルギーも高い傾向が続いている中で、まだ薄脂の傾向が続いていることは気にかかることです。その点で適度な背脂肪厚を維持していることは重要なことであり、Aさんの経営では収益性の高い豚が生産できていることを想像させます。残念なのは標準偏差がやや大きいことです。上物の背脂肪厚の範囲は枝肉重量七十キログラム以上は一・三cmから二・三cmですが、標準偏差が〇・四五cmでは偏差の下限が一・三cm付近になり、上物範囲を下回るものも出てくると考えられます。実際は背脂肪仮等で格落ちになっているものは他の一般的な経営と比べて低く、特に大きな問題ではありませんが、さらに高い上物率を目指していくには、このばらつきをできるだけ小さくしていくことが重要なポイントとなります。

次に格落ち原因を見ていきましょう。

まず重量仮等の割合です。枝肉重量の標準偏差が小さいことは間接的に出荷体重の管理がよくできていることであり、結果として重量仮等で格落ちになる枝肉の割合を小さくします。重量仮等で格落ちになる豚は、ある意味ではもっとも損をしている豚ではないかと思えます。上物にならなかったことによる逸失利益とむだな重量の増加に要した経費が合わさったものが損失と考えられるからです。その点でAさんの出荷した枝肉は重量仮等による格落ち割合は四%しかありません。

次に去勢と雌に分けて格落ち原因を見てみましょう。去勢と雌に分けることで今後何を

検討していったらよいかかわってきます。雌でもっとも大きな格落ち原因は背脂肪仮等の割合です。また雌豚は十五%が格落ちとなっているのに対し、去勢は六%と半分以下になっています。背脂肪仮等で格落ちになったものの平均背脂肪厚は枝肉重量七十四・〇kgで一・三三 cm ですから、重量に比べ薄脂傾向にあることがわかります。一方、去勢では脂肪肩・腰で格落ちとなっているものが十四%でもっとも多くなっていますが、雌では二%しかありません。脂肪肩・腰で格落ちとなったものの平均背脂肪厚は枝肉重量七十六・二kgで二・五九 cm ですから、枝肉重量がやや大きいものに多く、背脂肪厚は極端に厚い傾向にあります。これらのことから、性別に格落ち原因を探ることで何を改善したらよいかかわってきます。Aさんの経営で言えば、もっとも大きい格落ち原因である背脂肪仮等の割合を低下させるために雌豚の出荷体重をやや大きめにすること、次いで大きな格落ち原因である脂肪肩・腰の割合を低下させるために去勢の出荷体重をやや小さくしていくことです。雌で上物以上になった豚の平均枝肉重量は七十四・七kgで雌全体の平均枝肉重量よりも大きく、去勢では平均枝肉重量七十四・九kgで去勢全体の平均重量より小さいことがそのことをよく示しています。これはどの経営でもそうですが、一般に去勢の枝肉重量は雌に比べて大きくなる傾向にあります。そしてそのことが利益を逃し、むだな経費をかけていることとなります。

Aさんの経営では性別の重量管理をどのようにしていくかがポイントでしたが、今度は枝肉重量がやや小さく上物以上率が低い結果になったBさんの経営について、集計結果を検討してみましょう。

表二にBさんの出荷した枝肉の昨年一年間の集計結果を示しました。平均枝肉重量が七十二・九kgとAさんに比べて小さく、また標準偏差は五・六kgと大きくなっています。重量仮等で格落ちとなったものは全体の十一%でやや多い傾向にあり出荷体重の管理の必要性が感じられますが、それよりも問題なのは背脂肪仮等で十八%も格落ちとなっていることです。また、性別に見ると雌では全体の四分の一が背脂肪仮等で格落ちとなっています。またこれらの枝肉の平均背脂肪厚は一・〇二 cm で、性別の枝肉重量では雌豚七十一・〇kg、去勢七十一・七kgと小さくなっています。上物以上に格付された枝肉の平均重量は雌七十四・一kg、去勢七十四・〇kgで、出荷豚平均の枝肉重量よりもいずれも大きくなっています。背脂肪仮等に次いで大きな格落ち理由は均称です。

これらのことから、Bさんの経営で今後より収益性の高い枝肉を生産していくためには以下ことをベースにして対策を考えていく必要があります。

枝肉重量のばらつきを小さくして枝肉重量の大型化を図るため、出荷豚の体重管理に力を入れる必要があります。

その理由については前述しました。

雌豚の背脂肪厚が薄いこと、去勢で脂肪付着による格落ちが少ないこと、枝肉重量が大きくなれないこと等から考えると、豚の発育を阻害している原因があるのではないかと考えられます。

たとえば密飼いです。肥育豚収容可能頭数を検討しなおし、もし問題があれば肥育豚舎の確保、肥育豚収容可能頭数に見合った適正な種雌豚頭数にする必要があります。また、慢性疾病による影響も考えられるでしょう。衛生検査に基づく適切な衛生プログラムの作成と実行が求められます。

筆者は、一貫経営の種雌豚飼養頭数を決めるのは分娩豚房の数や繁殖ストールの数ではなく、肥育豚収容可能頭数であると考えています。最近の高豚価を背景にした種雌豚飼養頭数の増加は、養豚産業にかかわるものとしては喜ばしいことですが、その増頭はほとんどが既存の施設に豚を詰め込んだ形で実現されています。肥育豚舎の密飼いが生じて、発育の遅れ、ばらつきの増加、慢性疾病の増悪につながり、それが悪循環となって子豚の離乳日令まで影響を及ぼしている経営がたくさんあります。そのような経営は結果として収益性の低い枝肉を販売することになっています。

労働力に見合った豚飼養頭数であるか、もう一度考える必要があります。

スケールメリットを追求するあまり、労働力を超えた飼養規模の経営をよく見かけます。そのような経営はややもすると繁殖部門と糞尿処理部門に労働力が取られて、肥育部門への力の配分があまりなされない傾向があります。結果としてばらつきの多い枝肉となったり、発育不良によってコストが上昇したりといったマイナス面が目立ちます。枝肉を販売する時点までが養豚経営であること、市場の求める豚肉を作っていかなければ国際舞台を相手にした競争には勝てないことを十分認識する必要があります。

格付明細書から読み取る共通の問題点

Aさん、Bさんともに格付明細書から見られる共通の問題点は、枝肉重量、次いで脂肪の厚さに関する問題です。もちろん体型や肉質についても経営によっては大きな問題となることもあります。ほとんどは性別と枝肉重量、背脂肪厚およびそれらに関連した格落ち原因に着目すればよいものと考えられます。そしてその結果に至った原因は何なのかを、周辺の情報や飼養管理の情報から追及していけばよいのです。筆者が格付明細書の取りまとめにかかわっている約百戸の生産者のほとんどについては、これらの点に着目すればその経営の品質管理の問題点の多くを指摘できると思います。表三に、あるグループの昨年一年間の格付明細書集計結果を示しましたが、重量と脂肪の量的な問題で格落ちとなっているものは格落ち全体の六割に及んでいます。要は、枝肉の品質管理の基本は出荷体重の管理であり、背脂肪の厚さに関連する性別管理であるということではないでしょうか。これは生産現場においては当然行なっていくべき義務的性質のものであると思います。

一方、情報を受け取るという視点から考えると、格付明細書のデータの表わし方も、より重量と脂肪の量に重きを置いたものにしていくべきではないでしょうか。意図するところが読み取りやすい、情報として取り出しやすいものにしていくべきであると思います。

大型養豚農場に見る枝肉格付データの活用

表四および図三にはある大型養豚農場において用いられている枝肉格付データの活用例を示しています。この農場では自分のところで枝肉格付明細書をコンピュータに入力しなおして分析しています。また出荷先が冷屠体取引と温屠体取引の二ヶ所となっていますので、それぞれ別々に分析しています。

まず、表四について特に格落ち原因を詳しく見ましょう。なお、格落ち原因別の割合は、「上以上」に格付されなかった頭数を100%とした場合の割合、また重量の「多」は枝肉重量七十八・五kg以上、「少」は六十八kg未満のものとしています。ですから、格落ち原因別の割合の数値を全部足すと100%を超えます。

上物以上率は冷屠体で四十九・九%、温屠体で六十二・二%でした。温屠体出荷のほうはやや雌が多く、また月別出荷頭数の変動の小ささから見ると、温屠体取引のほうに比較的よい豚が集まっているような気がします。性別の格付割合がわかるともう少し理由がはっきりとしてくるかもしれませんが。いずれにしても一万頭以上の出荷頭数でこのような良好な成績を上げているのは見事です。

次に重量ですが、重量の大きいものと小さいものとを分けて評価することは非常に重要です。図三では重量範囲をさらに細かく区分していますが、重量を糸口にして格落ち原因を詳細に分析することは、改善のためのより詳細な手がかりをつかむ手段となります。背脂肪についても同様なことが言えます。厚いものと薄いものを分け、これを厚さの範囲を小さく区分したり性別に評価したり、あるいは重量区分とクロス集計をしたりすることで、繁殖豚の資質や飼養管理上の問題点などがはっきり見えてきます。この農場では重量範囲や背脂肪厚範囲を上物の範囲よりさらに狭めて評価していますが、図一に示されているように、より高い販売単価を目指すにはよりばらつきを小さくすることが重要なことから、この評価方法は当を得ていると言えます。

さて、どちらかと言えば定性的な評価である体型や色沢などの格落ち原因について、冷屠体と温屠体を比べながら検討してみましょう。まず均称・肉付きはあわせていずれも十%台前半であり、一般的な割合であると思います。次に脂肪の付着です。肩や腰の付着に問題のある割合は二割程度となっています。これは表三に示した数値と比べると高い割合です。背脂肪の厚さや分布、性別の平均値がわかるとさらに的確な判断ができると思いますが、この農場では背脂肪がやや厚めの傾向ではないかと思います。しかし、決して問題のある厚さではなく、むしろ正常な発育をしている豚が多い結果によるのではないかと、上物率や背脂肪厚の評価から推測されます。また「腹」で格落ちとなったものを格付明細書どおりに「+」と「-」に分けて集計していますが、冷屠体と温屠体では「-」の割合に差が見られ、温屠体では問題になるほど高い割合になっています。温屠体出荷に雌豚が多いことを勘案しても冷屠体との差があるように感じられます。これも重量別や性別に詳しく見ていけばその原因がわかってくると思いますが、評価にやや違いがあると考えべきなのかもしれません。また、「肉の色沢」、「脂質色沢」にも冷屠体と温屠体に差があるように感じられます。本稿は冷屠体と温屠体の格付における評価を検討するものではありませんし、処理場における違いを検討するものでもありません。しかし、もし出荷先別に特徴があるのなら、事の是非は別にしてそれを勘案して出荷管理をしていかなければなりません。そのためにも、この養豚場で見られるように、まずデータを情報として生かしていく努力をする必要があります。

図三では平成九年四月の出荷豚について、性別・重量分布別に上物率、平均格落ち額を見ています。この農場では、去勢では平均枝肉重量七十・五kg～七十二kgの場合に上物率が高く、雌では七十二・五kg～七十四kgの場合に高いことがわかります。一方、平均格落ち額は、去勢ではもっとも上物率の高い七十・五kg～七十二kg、雌では七十四・五kg～七十六kgがもっとも小さくなっています。これらのことから、平均格落ち額を加味した出荷管理が可能になります。これに実際の販売単価が格付別にデータとして加われば、さらにはっきりとした販売戦略を立てることができるのではないのでしょうか。いずれにしても、格付や格落ち原因と販売価格を結びつけることによってさらに生きた情報が得られること

がわかります。

この農場のように格付情報を能動的に生かしている生産者は残念ながらまだ少なく、今後の大きな課題です。また、この農場ではデータの情報化にかなりの時間をかけています。コンピュータの発達した現代ですから、少なくともデータをデジタル化して任意の分析ができるような配慮は、データを送る側として考えていかなければならないのではないのでしょうか。

枝肉格付情報の今後の方向

以上述べてきたように、格付明細書は入手がしにくい肥育部門、出荷部門における有用なデータとして十分利用する価値があります。品質管理という点から考えれば、これを利用しない手はありません。さまざまな工夫を凝らしてぜひうまく活用していただきたいと思います。しかし筆者は、現在の枝肉格付情報のあり方には問題点もいくつかある、と思っています。

第一に、生産段階に有用な情報として認識されていないことです。確かにデータとしては流れていますが、使えるデータあるいは使える情報として流れているとは言えないのではないのでしょうか。情報とは本来それを得てメリットのある側が積極的に取りに行くものです。前述した大型養豚場のように、自ら積極的にデータを情報化してそれを経営に生かす姿勢を持たなければなりません。しかし残念ながら、格付明細書の生データをうまく利用できるような生産者はわずかです。データから情報を読み取ることができなければデータは生きてきません。流しっぱなしにしたデータは何の意味も持たず、逆にデータ不要論が台頭してきます。情報の受け手の意識向上とともに、情報の送り手としての責任もまた問われています。これはさらに言えば、産業としての情報インフラの整備が遅れているとすることなのかもしれません。

第二の問題は、個々のデータをもとに判断できる情報が少ないことです。直接的には、格付から具体的に生産物に何を求めているのかが十分に伝わってこない、ということです。枝肉重量と背脂肪の厚さは数値として活用が可能ですが、その他については数値化されていません。このような中で、何を目標に、あるいはどの程度の量を改善すべきなのか、品質管理の上から知らなければならない事項がはっきりとわかりません。より客観的、具体的なかたちで品質管理に寄与できるような評価が求められます。デンマークのように肉率を電氣的に測定することもひとつの方法でしょうし、いくつかの国で研究されている画像解析技術を用いた評価方法なども将来の方向として考えられるのではないのでしょうか。いずれにしても、具体的な、どこが問題なのかを的確に表現したデータこそが求められています。

第三に、入手可能なデータはありますが、それぞれのデータが単独で歩いていて、総合的な情報として活用ができにくいことです。より具体的に言えば、格付と販売価格のあいだにデータのつながりがないということです。格付と枝肉の販売価格とはまったく別のもので、格付はあくまでも枝肉を評価するためのものさしでしかない、とする論理にはやや無理があります。確かに平均的には格付「上」と格付「中」には販売価格差があります。しかし、格付間のオーバーラップが大きいことも事実です。これでは、自分の生産した枝肉が高く売れなかった原因を知る、市場性の高い豚肉を生産するための基準を知る、とい

う格付が持っている本来の意味が十分に実現されないのではないのでしょうか。このことは枝肉価格の決定方法とも深くかかわってくる問題ですし、容易に解決できる問題ではありませんが、枝肉の客観的な基準をベースにした価格の決定方法をどのように見つけていくかは、今後の養豚を考えていくための重要なポイントになると思います。

おわりに

枝肉の格付情報は、道端に落ちている情報ではありません。生産者自身が金を出して買っている情報です。その意味で枝肉格付明細書の活用は、費用を有効に使うために生産者が当然しなければならない仕事です。むだなく活用してぜひ効果をあげてみてください。