

## 収益向上に向けた出荷体重 管理のすすめ

～PigCompass (格付ナビゲーター) による分析データの活用術～

AgriINFO (株) 山根逸郎

### はじめに

枝肉の販売による収益が、養豚の生産者の主たる収入源である。出荷豚はと畜解体後、枝肉の格付が行われ、その等級に応じて価格が設定される。今回事例として紹介する養豚場(母豚80～95頭の家族経営)の場合、と畜場に出荷した枝肉は(公社)日本食肉格付協会(日格協)の枝肉評価基準に応じて「極上」、「上」、「中」、「並」、「等外」の格付が行われている。また枝肉の価格設定においては、東京、横浜、さいたま、名古屋の四市場の前日の上物平均値が建値として使われ、極上：建値+20円、中：建値-20円、並：建値-50円の価格設定がなされ、等外にはそれぞれの枝肉の状況に応じた単価が設定される。ある日の建値が702円だった場合、極上は722円、上は702円、中は682円、並は652円のkg単価が設定され、その金額に枝肉重量(枝重)を乗じた金額が取引額となる\*1)。例えば中で取引された豚の枝重が72kgの場合、4万9104円(682円×72kg)が基本の取引価格になる。

\*1：実際には、枝肉の状態やその他の理由により、取引業者が等級よりも上の価格をつける場合がある。

従って、生産者にとっての肉豚販売による収益は、出荷時における相場(建値)と出荷した豚の格付によって決定されることになる。生産者にとって相場をコントロールすることは難しいので、格付の等級を上方に改善することが収益を上げる重要なステップになる。

と畜場からは、出荷ごとに豚枝肉格付明細書(明細書)が生産者に返却される(図1)。明細書のなかには、等級、枝重量(kg)、背脂肪厚(cm)、等級決定項目、外観、肉質、性別

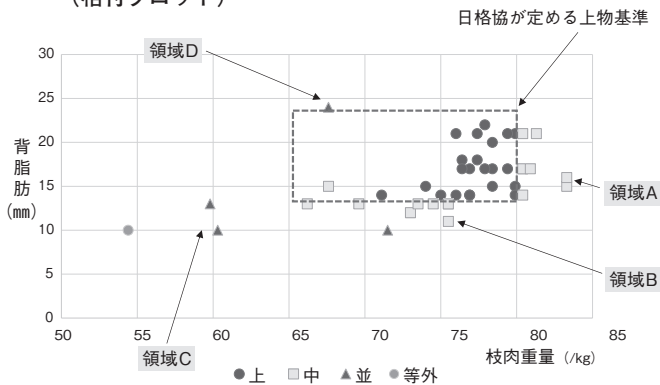
図1 豚枝肉格付明細書の例(実際にあった農場の数値を元に改変)

格付日：2022年〇月〇日

生産者：〇〇養豚場

番号	出荷者名	等級	枝重量	背脂肪	等級決定項目	外観				肉質			性別	備考	
						均称	肉付	脂付	仕上げ	締り	肉の色	脂質			沈着
100	〇〇畜産	中	80.5	1.3	重量大	1	1	1	5	1	1	1	1	去	
101		上	73.5	2.0		1	1	5	5	5	5	5	5	去	
102		上	75.0	1.7		5	5	5	5	1	1	5	5	去	
103		中	69.5	1.2	背薄 肉締	1	1	2	5	2	1	1	1	雌	
104		中	76.5	1.2	背薄 肉締	1	1	2	5	1	1	1	1	雌	
105		中	82.5	1.7	重量大	5	5	5	5	1	1	5	5	去	
106		上	77.0	1.4		1	1	1	5	1	1	1	1	雌	
107		中	64.0	1.1	重量小 背薄 肉付	1	2	2	5	1	1	1	1	去	
108		上	78.0	1.5		1	1	5	5	1	1	1	1	雌	
109		上	76.0	1.4		1	1	1	5	1	1	1	1	雌	
110		上	78.0	1.5		1	1	5	5	1	1	1	1	雌	
111		並	66.0	0.8	背薄 肉締			3	5	3				去	
112		上	71.0	1.3		1	1	1	5	1	1	1	1	雌	
113		中	73.0	1.2	背薄	1	1	2	5	1	1	1	1	雌	
114		上	70.0	1.9		1	1	5	5	1	1	5	5	雌	

図2 出荷ナビゲーターの解析結果(3月第2週)(格付プロット)



などの格付に関わる情報が記載されている。今回、この明細書の内容を生産現場で効果的に活用するために、AgriINFO社が開発した新しいデータ分析サービスPigCompass「格付ナビゲーター」の内容を紹介する。

## (1) 週別の格付結果の視覚化

格付ナビゲーターでは、週ごとに出荷された豚の格付結果を、枝肉重量をX軸に、背脂肪の厚さをY軸とする図表上にプロットする(図2)。また上評価を「●」、中評価を「■」、並評価を「▲」、等外を別色の「●」で表示する。なお50kg以下の等外については、表示から外している。なお、日格協が定める等級の判定表(皮はぎ用)に則って、重量65~80kg、背脂肪厚13~24mmの範囲を上物以上の基準枠として、点線の四角で囲っている。図2の例では、80kg超過による中落ちが7頭(領域A)、背脂肪不足による中落ちが7頭、並落ちが1頭(領域B)、重量不足による並落ちや等外が3頭(領域C)、背脂肪過多による並落ちが1頭(領域D)認められている。上物率は概ね50%ぐらいである。

このように、明細書に表示される等級、枝重量、背脂肪の分布を図面上にプロットすることにより、出荷豚の成績の立ち位置を視覚的に理解することが可能になる。

## (2) 格付結果・枝肉単価等の推移の表示

さらに格付ナビゲーターでは、週ごとの格付の分布を過去に遡って表示する。図3の上図は、それぞれの週の出荷頭数(縦軸)と、格付等級の分布を週ごとに表示したものである。図3の下図は、上図を割合で表示したものである。下

図の上物の棒グラフの推移が上物率の変動になる。1月第4週の上物率が高く、3月第1週の上物率が低く、並と等外も多く出ているのが読み取れる。

図4上は、それぞれの週の売り上げ(折れ線グラフ)と出荷頭数(棒グラフ)の関係である。図4下は、それぞれの週の枝肉単価である。下図の4月1~4週のように枝肉単価が低迷しているときは、上図で出荷頭数に対する売り上げ比率が低くなる(A売り上げ比率の落ち込み)。一方、5月2週や6月5週のように枝肉単価が高いときには出荷頭数に対して高い売り上げ比率が得られている(B売り上げ比率の向上)。このように、売上げ、出荷頭数、枝肉単価を図上で比較することで、それぞれの週における出荷頭数に対する売り上げの相対的な立ち位置が把握できる。

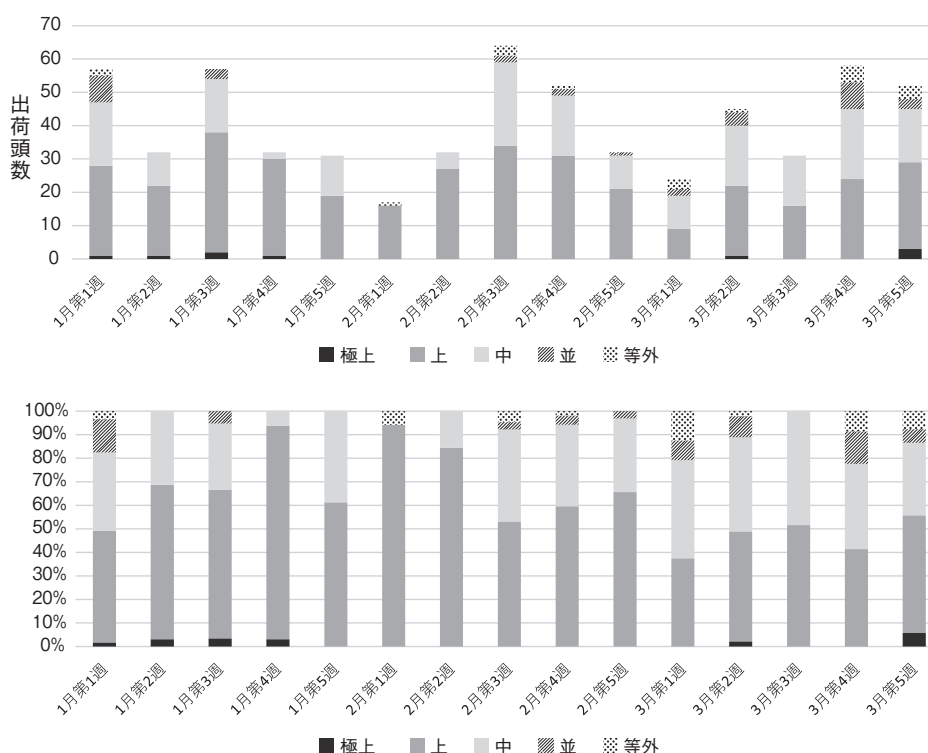
## (3) 格落ちによる損失の推定

図5は格落ちが多かった週の格落ちによる損失の推定である。損失の金額の算出は下記の式で構成される。

a) 75kg以下の重量落ちによる損失(75kgまで増加させたときの推定利益)

60kg以上、75kg以下の豚(図5領域C)をすべて75kgまで引き上げた場合の推定利益。なお、60kg以下の並評価あ

図3 出荷ナビゲーターの解析結果(1~3月分)  
(格付推移)



るいは等外評価の豚については、虚弱等の理由で出荷されている可能性が高いので、算出から除外した。

例：枝重68kgで中評価だった出荷豚のケース

①出荷体重増による利益

出荷体重増 = 75kg (目的とする体重) - 68kg (現在の体重) = 7kg

(出荷増による) 推定される利益 = 7kg × ¥595 (/kg) (枝肉単価) = ¥4,165

図4 出荷ナビゲーターの解析結果 (4~6月分) (売り上げと出荷頭数)

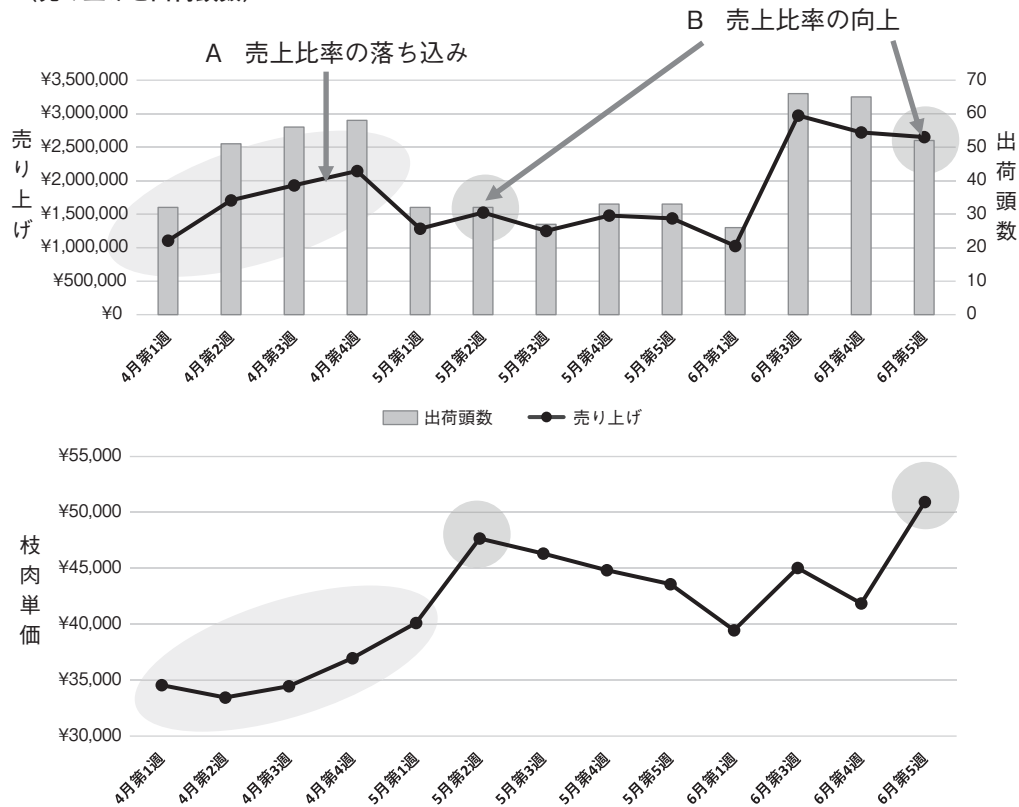
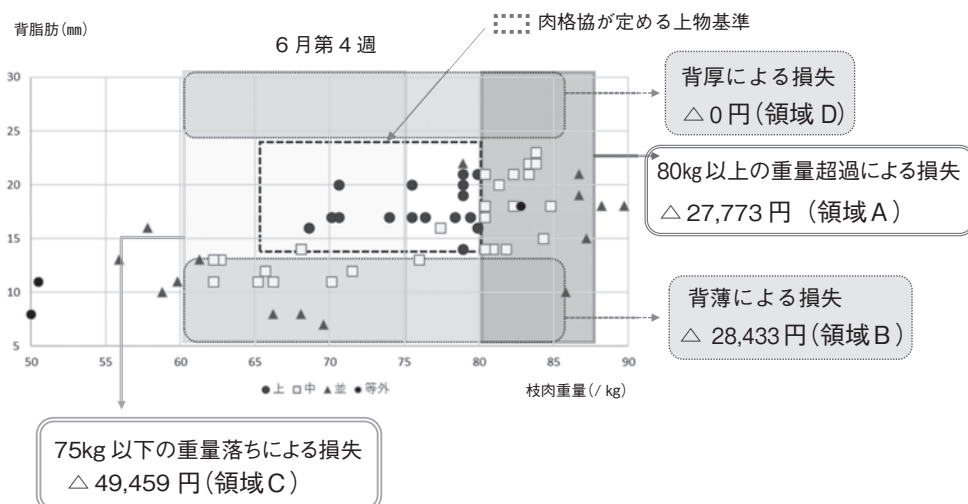


図5 格落ちによる損失の推定

6月第4週

建値： ¥605 (/kg) 出荷頭数： 65頭  
 総販売枝重： 4,811kg 総枝販売金額： ¥2,720,996 枝単価： ¥41,861 (/頭)



## ②出荷増にかかる(余剰の)飼料費

増加する飼料の量 = 7kg(出荷体重増) × 3.8(肉豚飼料要求率\*1) = 26.6kg

増加する飼料費 = 26.6kg × 65(¥/kg;) (飼料のkg単価\*2) = ¥1728

\*1、\*2: この農場のPigCompassデータより

## ③実際の利益 = ①出荷体重増による利益 - ②出荷体重増にかかる飼料費

= ¥4165 - ¥1728 = ¥2437

同様に他の体重落ちの出荷豚についても推定される損失を算出し、合計したものが75kg以下の重量落ちによる損失の合計(¥49459)になる。

## b) 80kg以上の重量超過による損失(80kgまで引き下げたときの推定利益あるいは損失)

80kg以上の豚(図5領域A)をすべて80kgまで引き下げた場合の推定利益(あるいは損失)を算出した。また重量超過による等級落ちは、重量を80kgに戻すことですべて上評価となることを前提とした。

例: 枝重83.8kgで中評価だった出荷豚のケース

### ①出荷体重減による損失

出荷体重減 = (83.8kg(現在の体重) - 80kg(目的の体重)) = 3.8kg

(体重減による)推定される損失 = 3.8kg × ¥576(枝肉単価) = ¥2188

### ②出荷体重減で還元される飼料費

減少する飼料の量 = 3.8kg(出荷体重減) × 3.8(肉豚飼料要求率) = 14.4kg

減少する飼料費 = 14.4kg × 65(円/kg) (飼料のkg単価) = ¥938

## ③等級が中から上に上がることによる利益

中物⇒上物 = 20円(中と上の差額) × 80kg(目的とする体重) = ¥1600

83.8kg⇒80kgによる利益は、

## ④②出荷体重減で還元される飼料費 + ③等級が中から上に上がることによる利益 - ①出荷体重減による損失

¥938 + ¥1600 - ¥2188 = ¥350

同様に他の体重超過の出荷豚についても推定される損失を算出し、合計したものが80kg以上の重量超過による損失の合計(¥27773)になる。

## c) 薄脂(あるいは厚脂)による損失

背脂肪13mm以下の豚(図5領域B)をすべて背脂肪13mm以上に引き上げた場合の推定利益を算出した。

例: 背脂肪が8mmで並落ちしている出荷豚のケース

50円(並落ちによる損失) × 70.6kg(枝重) = ¥3530

同様に他の薄脂による出荷豚の格落ちによる損失を算出し、合計したものが薄脂による損失(¥28433)になる。

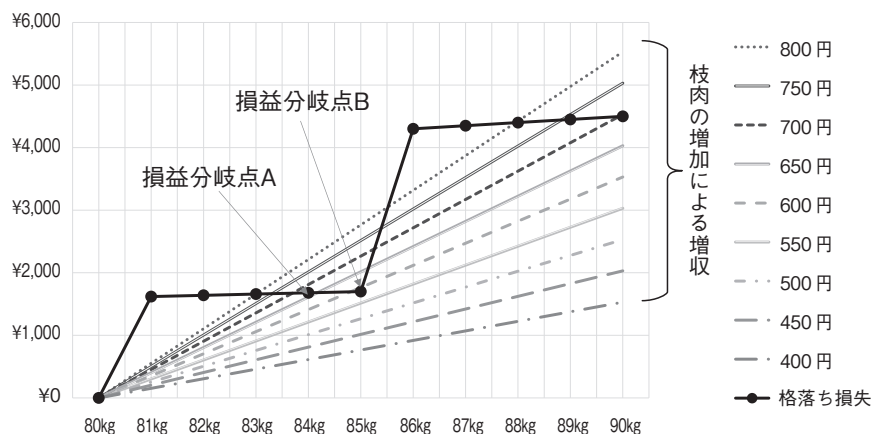
厚脂による等級落ち(領域D)も同等の算出式で算出を行うが、本農場ではこの週に厚脂が発生しなかったため、損失は¥0である。

## (4) 枝肉相場の違いによる適正出荷体重

本年7月7~19日には、全農の上物建値(税込)が¥750以上で高く推移した。このように枝肉相場が高騰しているときには、80kg超過で等級が中に格落ちしても、枝肉の売値が高くなるため、結果的に損失が出ないか利益が上がるように感じる場合もある。

図6は、枝重が80kgを超えた場合の、超過分の枝肉による増収と重量超過による格落ちによる損失との関係である。

図6 枝重80kg超の場合の枝重増加による利益と格落ちによる損失(飼料費¥65(/kg)のケース)



超過分の枝肉による増収は、(3)-b)で紹介した方法で飼料費の増加分を差し引いた金額になっている。飼料費は現況の市況を反映し¥65(/kg)で算出している。一方、格落ち損失の実線は、80kgを超えて85kgまでは等級が中に落ちるため-20円×枝重の損失が加算される。さらに85kg以上になった場合は、等級が並に落ちるため、-50円×枝重の損失となっている。

理論上は枝重83~85.5kgの幅で、格落ち損失の線よりも上にある領域での取引だと利益が出ることになる。例えば枝重84kgだと枝肉価格¥650以上(損益分岐点A)、枝重85kgだと枝肉価格¥600以上であると利益が出ることになる\*1)。

\*1: 実際には、枝重の増加による重量超過による余分な脂肪の付着や、枝肉の買い手が重量超過の豚を好まないなど、他の要因もあるためあくまで理論上の算出である。

一方、飼料費が¥45(/kg)を想定した場合が図7である。増体に伴う余剰の飼料費が安くなるため、枝肉の増加によ

る増収が大きくなっている。枝重84kgだと枝肉価格¥600以上(損益分岐点A)、枝重85kgだと枝肉価格¥550以上であると利益が出ることになる

このように枝肉が80kg超過で上物から格落ちした場合でも、枝肉の相場や飼料価格によっては利益が得られる場合があるため、その時々々の相場や飼料価格の状況を踏まえた上で、計画的かつ戦略的に出荷適期を見極めることは重要である。枝重を適正水準に維持するために、出荷前の体重測定も重要な管理項目になる。出荷体重は出荷時期を前後させることで増減することが可能で、生産者にとって比較的、調整が容易な項目である。

### (5) 2023年1月1日以降の利益幅

日格協によると、2022年1月1日より改正した新しい豚枝肉取引規格の適用が開始され、枝肉の取引規格の重量帯の上限・下限が枝肉ベースでそれぞれ3kg引き上げされることになる(kikakukaisei\_tesuryokaitei.pdf(jmga.or.jp))。

図7 枝重80kg超の場合の枝重増加による利益と格落ちによる損失 (飼料費¥45(/kg)のケース)

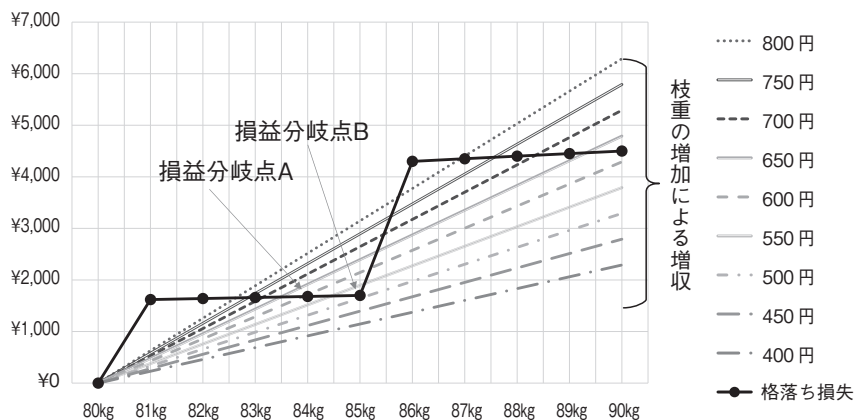
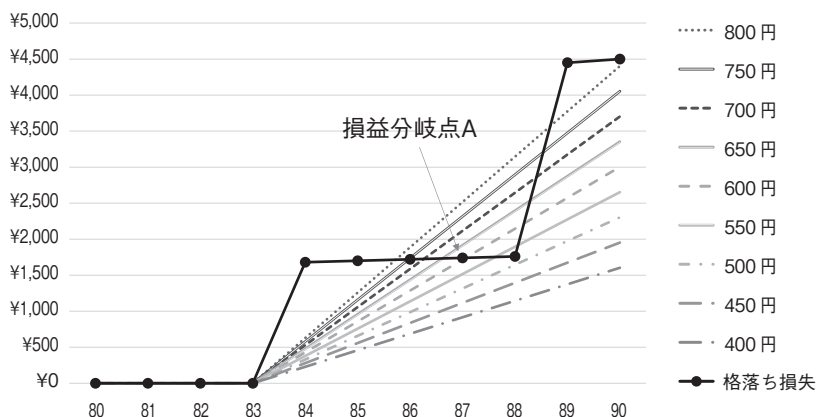


図8 2023年1月1日以降の、枝重83kg超の場合の枝重増加による利益と格落ちによる損失 (飼料費¥45(/kg)のケース)





これに伴い、現在上物の上限枝重が80kgであるのが、83kgに引き上げられることになる。この取引規格の変動を踏まえた枝肉の価格と格落ちによる損失、損益分岐点を表したのが図8である。

枝重83kgまでは肉質要件をクリアし、背脂肪厚が現行規格の上の範囲である枝肉は上で取引されるので、厚脂が発生しない限りできるだけ83kgに近づけると利益が大きくなる。枝肉84kg～85kgでは、いかなる枝肉の価格水準でも中物への格落ちで損失が出るが、枝肉87kgの場合枝肉価格が¥600以上で利益が生じることが読み取れる（損益分岐点A）。

なお、図5の重量超過で格落ちが多かった週の例を用いて、格付規格の変更後の推定される利益を算出した。83kgまでの中物はすべて上物に、85kg以上、88kg以下の並物はすべて中物に変更されると仮定すると、この週だけで規格の改定により¥28222の利益が出ることになる。母豚100頭未満の農場で週¥28222である。毎週¥28222の違いが平均的に発生すると仮定すると、年間で150万円を超える大きな利益幅が出ることになる。

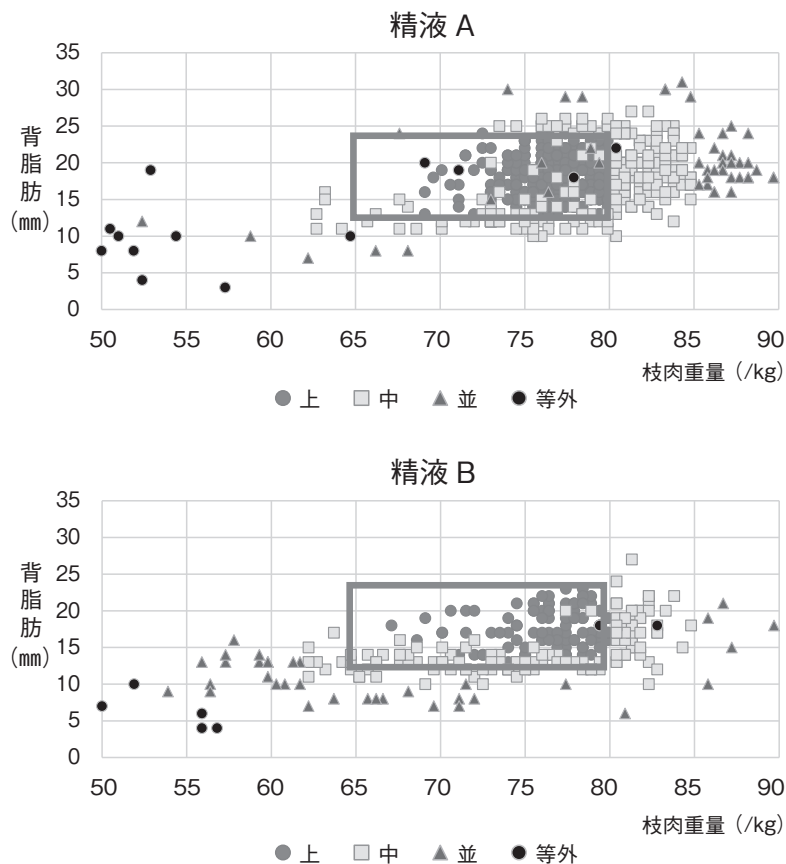
## (6) 格付ナビゲーターを用いた種豚や精液等の評価

図9は、この農場における半年間にわたる格付ナビゲーターによる分析結果で、同一の母豚に対して2種類の異なる精液をつけた豚の出荷成績を比較したものである。精液Aだと枝重75kgを超えたあたりから厚脂で中物あるいは並に格落ちしている出荷豚が多く認められるが、精液Bでは体重が80kgを超えたあとも、出荷豚のほとんどが背脂肪厚24mm以内に抑えられているため、一見格付規格の変更後に向けた精液のように思われる。一方、農場主によると、精液Bでは枝重が70kg未満で出荷日齢が180日を超えてしまい、それ以上の増体が見込めない豚が多発するようである。このような豚が多発すると、出荷体重減による損失に加えて無駄が生じる飼料費、豚舎のスペースの非効率など各種の損失が発生するであろう。今後は同一母豚のなかでも系統別に出荷成績や増体の効率を比較するなど、より細やかな出荷成績の分析を行う予定である。

## おわりに

格付規格の改正後は、83kgに近い体重での出荷を、目指す農場が増えるだろう。一方、体重の増加を優先し過ぎた

図9 種付用の精液の違いによる等級の分布



結果、厚脂による格落ちにも注意が必要である。重量増にも耐えられる適正な種豚や飼養方法の選択など、格付規格の変更に向けた多面的な戦略が必要になる。現在生まれている子豚の出荷時には、既に規格が変更されている。早急な対応が望まれる。

現代の養豚経営においては、自農場の生産成績や経営指標、枝肉の評価や枝肉販売による集計等を精査して、データに基づく積極的な改善策を常に検討・実行することが重要である。AgriINFO社では、PigCompassと呼ばれる生産性や経営の指標を評価するシステムと、格付ナビゲーターをデータ分析サービスとして提供している。PigCompassで得られる生産成績や飼料費等の経営指標と格付ナビゲーターを併用することで、養豚農家のさらなる収益の向上に貢献していきたい。

### ▼ AgriINFO 株式会社

〒305-0856 茨城県つくば市観音台1-34-31  
TEL 029-886-5080 FAX 029-886-5180  
Eメール mail@agri-info.jp HP agri-info.jp