

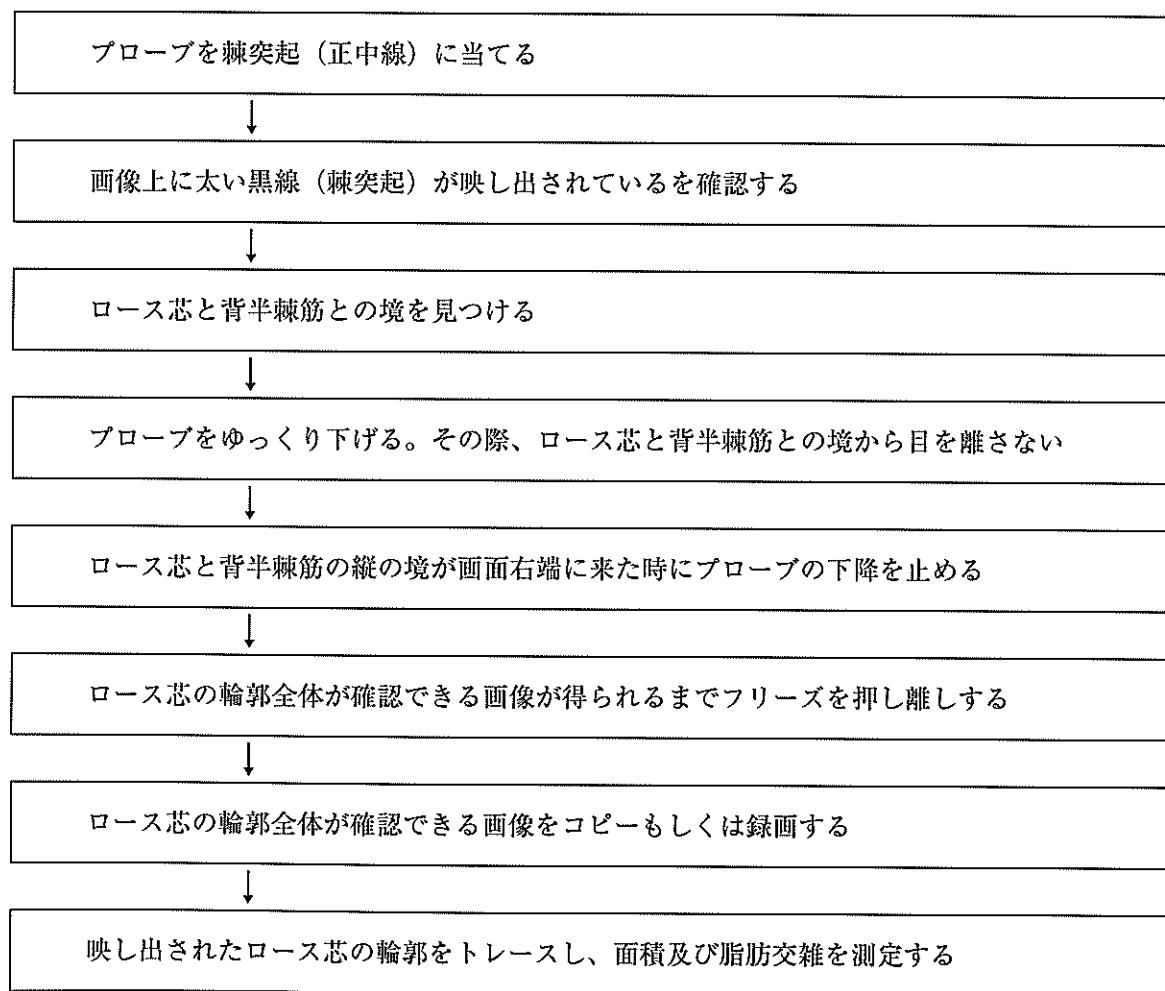
3. 超音波画像の評価

超音波画像を評価する際には、「この超音波画像にどのような筋肉が映し出されているのか」を認識しておく必要がある。超音波画像の評価を行う際にも、筋肉の配列や骨格を十分頭に入れておく必要がある。

また、生体と枝肉ではと畜後の冷却や懸垂の影響により筋肉の位置関係がことなるので注意する。

(1) ロース芯面積

ロース芯面積の測定

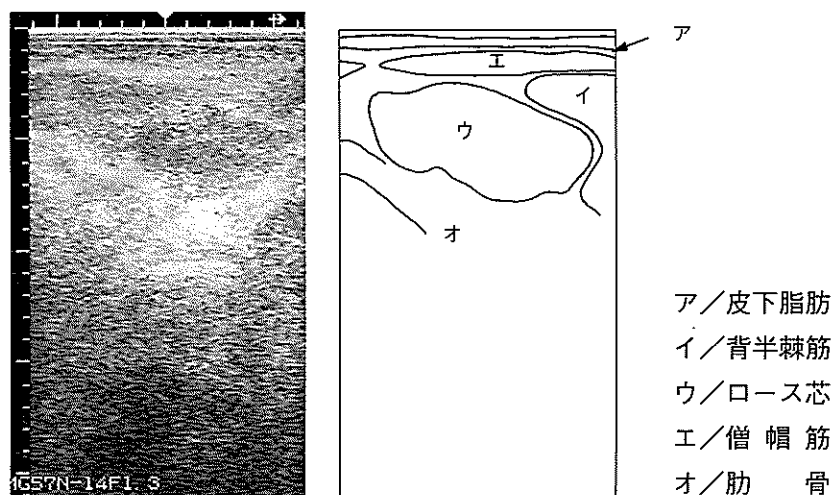


3. 超音波画像の評価

ロース芯面積の輪郭は測定するウシの脂肪交雑の状況に大きく影響され、特に、脂肪交雑の高いウシはロース芯の輪郭をトレースするのが難しい。このようなウシは超音波がロース芯底面に到達するまでに僧帽筋やロース芯内部の脂肪交雑より反射や屈折を起こし減衰するため、ロース芯の底部に届かない。このためロース芯底面を映し出すことが困難となる。この場合、遠距離ゲインを上げたりフォーカスを3・4にする等の対策をとる必要がある。

超音波画像上ではロース芯の上面及び右端は背半棘筋との境を接しており比較的判別が容易である。一方、ロース芯左側は時折見え隠れするので、超音波画像に映し出されている画像を見ながら左端が確認できるまでフリーズを押し離しし、判別しやすい画像を撮る必要がある。

多くの場合、ロース芯の左端は僧帽筋腹側端（画面左側）やや背側（画面右側）の下に映し出され、ロース芯の腹側端は僧帽筋腹側端を越えることはない。

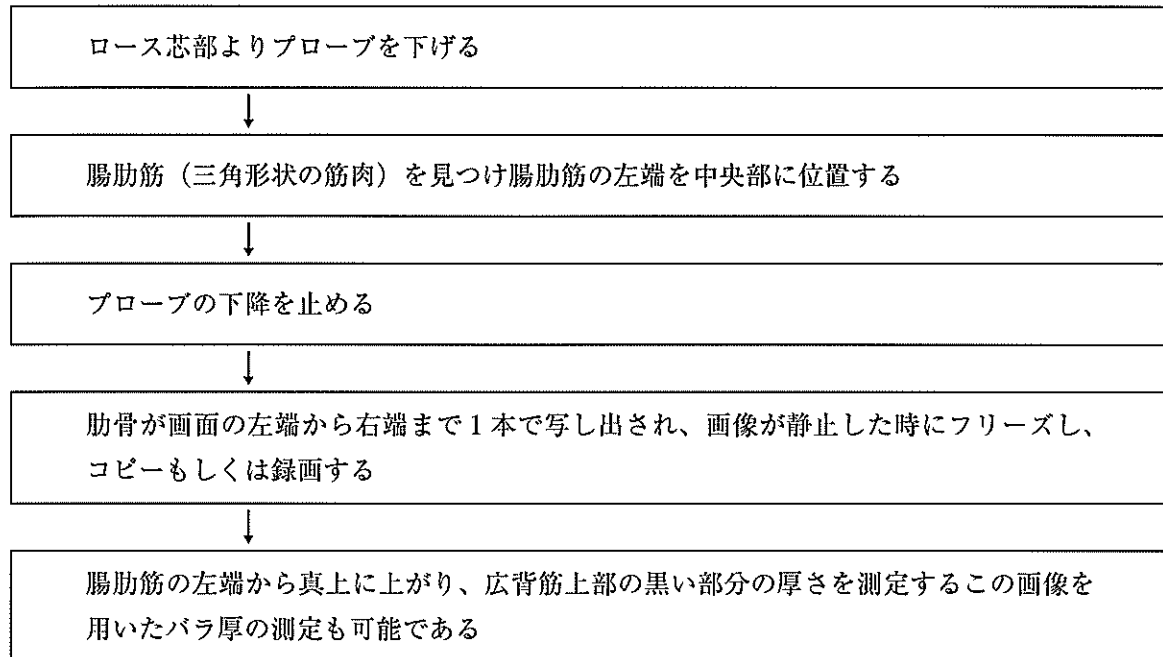


超音波画像におけるロース芯

3. 超音波画像の評価

(2) 皮下脂肪厚

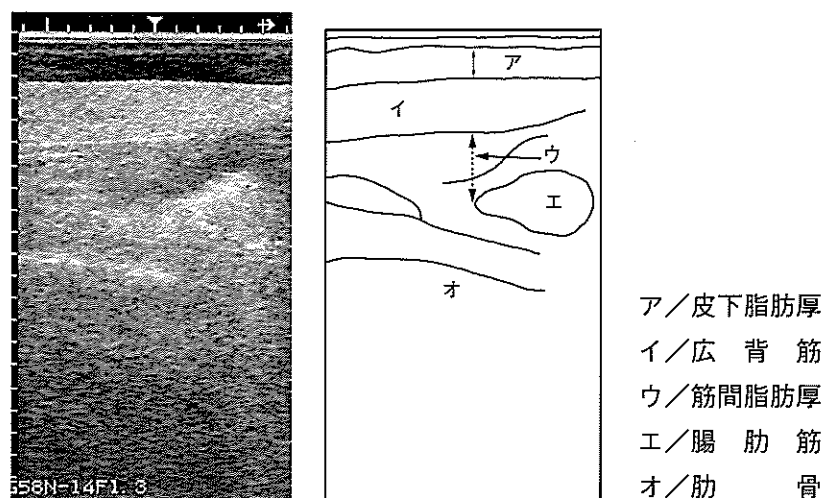
皮下脂肪厚の測定



脂肪組織は生体においてはほぼ均一な液体に近いものであるため、直進性もよくほとんどの超音波が透過していく。このため、脂肪組織を超音波で映像化すると黒色の濃い組織として映し出される。また、皮下脂肪は表皮のすぐ下に位置することから、比較的容易に評価が可能である。

格付けにおける皮下脂肪厚の評価は、腸肋筋腹側端を背側に移動した位置を評価するため、超音波画像においても腸肋筋を映し出し同様の位置で腸肋筋腹側端を見つけ、その位置から真上（体表部）に上がった広背筋上部の黒い部分の厚さを評価する。

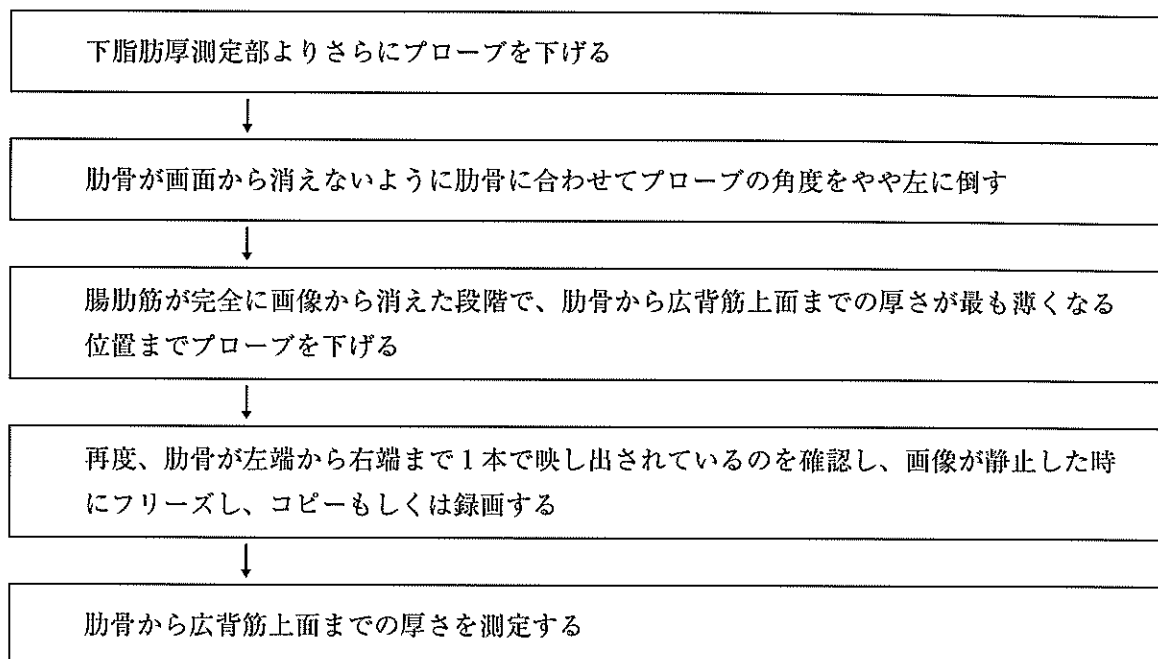
超音波画像には最上部からプローブと表皮の間隙、表皮、皮下脂肪、広背筋の順で映し出されているので、最上部からの広背筋までの厚さを測定しないようにする。



超音波画像における皮下脂肪厚の測定部位

(3) バラ厚

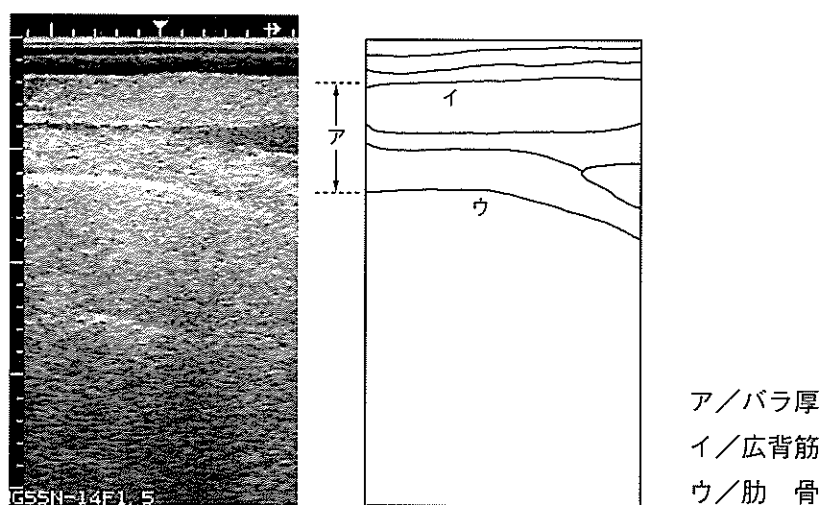
バラ厚の測定



格付けにおけるバラ厚は、第6-7肋骨間の湾曲している中央部（最も薄い部分）で腹腔内脂肪から広背筋表皮側までの厚さを評価する。このため、超音波画像においても同様の位置を測定する必要がある。

バラ部を測定する際に重要なことは、肋骨が確実に一線で画面の端から端まで映し出されていることである。

プローブと肋骨が平行になっていないと写真のように肋骨が不連続に映し出され、正確にバラ厚を測定することができない。肋骨が一線になっていない場合は、プローブをやや左に傾け肋骨の傾きに合わせるとよい。



超音波画像におけるバラ厚の測定部位

3. 超音波画像の評価

(4) 脂肪交雑

超音波画像における脂肪交雑の測定は、技術者の主観によって行われており、その基準も技術者個々でバラツキがあるのが一般的である。

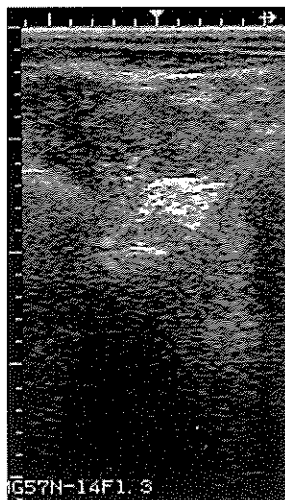
以下に超音波画像における脂肪交雑評価のポイントを、低レベルなものから高レベルなものまでを順番に示したので参考とされたい。

脂肪交雑等級

低レベル

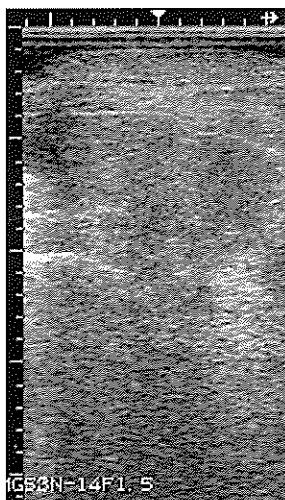
脂肪交雑等級 1

ロース芯がはっきりと確認でき、ロース芯に該当する部分が黒く筋肉組織の境の超音波の跳ね返りが強い。ロース芯右下に超音波の強い跳ね返りが見られる。



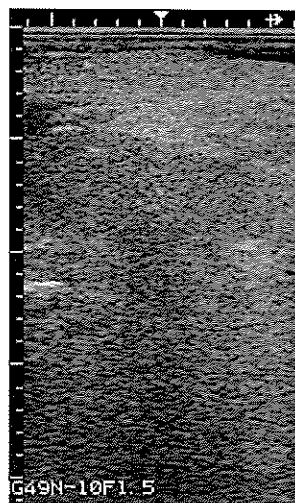
脂肪交雑等級 2

ロース芯がはっきりと確認でき、ロース芯に該当する部分に弱い超音波の跳ね返りが見られる。ロース芯と周囲筋との輝度の違いは明瞭であり、ロース芯部が黒く見える。ロース芯右下に超音波のやや強い跳ね返りが見られる。



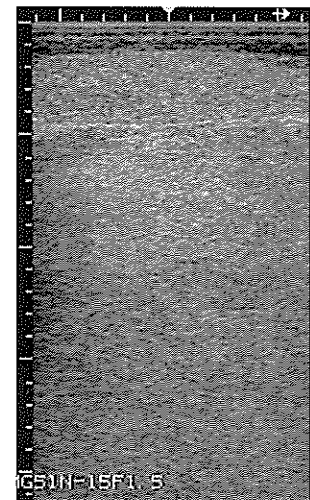
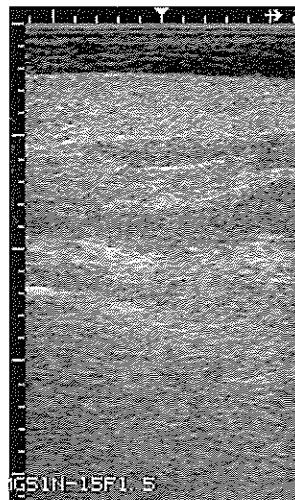
脂肪交雑等級 3

ロース芯の輝度と周囲筋の輝度との区別がつきにくい、ロース芯はやや黒味を帯びている。ロース芯の右下に弱い超音波の跳ね返りが見られる。



脂肪交雑等級 4

ロース芯の輝度と周囲筋の輝度との区別がつかない。背半棘筋は確認できるが、ロース芯腹側端は確認しにくい。ロース芯右下の超音波の跳ね返りが見られない。バラ部の肋骨がはっきり見える。



脂肪交雑等級 5

ロース芯の輝度と周囲筋の輝度との区別がつかない。背半棘筋の位置及びロース芯腹側端が確認しにくい。バラ部の肋骨がぼやけて見える。

