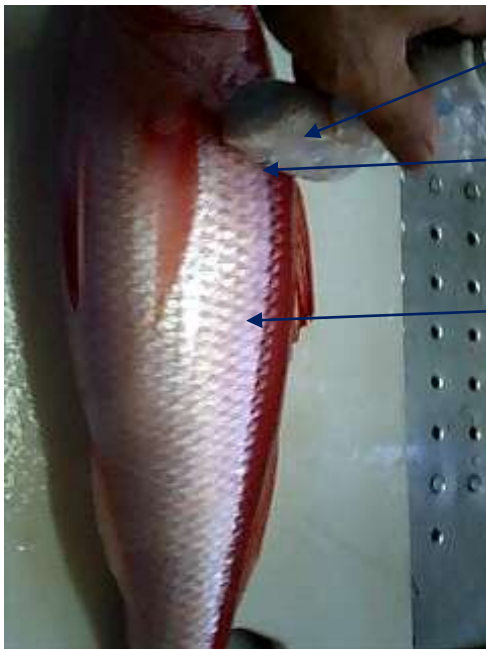


ハマダイの超音波非破壊検査

使用装置 HS-1500 周波数 5 MHz リニアプローブ、検体重量 1.7 キ

ロ小笠原水揚げハマダイ

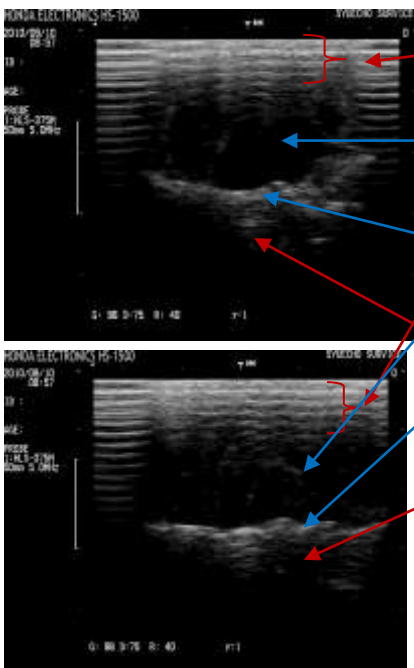
①鱗ありで観察



リニアプローブ

ゼリー無しで検査

鱗は厚さ 0.2 mm 径 10 mm の類円形平板状で
積層し密に魚体を覆っています



鱗の影響による多重反射アーチファクト

僅かに筋隔を観察します

中骨の反射信号を認めます

中骨より後方は無エコーで観察されます

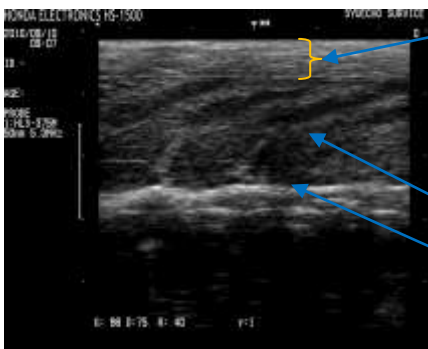
②鱗を落とし、ハラワタ、鰓を除去処理しての観察



リニアプローブ

鱗を落とした表面は凹凸不整で見られます。鱗は皮に斜めに深く刺さっている状態によりはがすとこのように切れ目が生じます

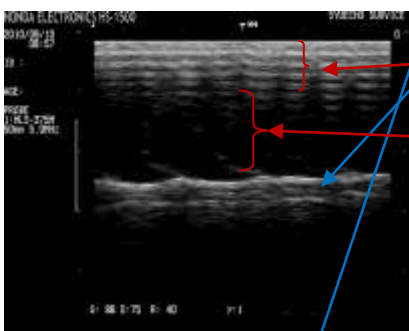
鱗は十分にはがしています。



表面からプローブ厚み7ミリまでの深部は音場の形成は不十分になります。デジタルマトリックスアレイを使用した場合このような近距離アーチファクトは発生しません

明瞭に筋隔、筋節の観察が行えています

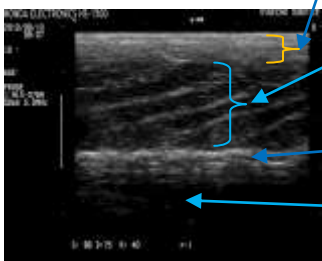
中骨は明瞭に観察されています



表面の凹凸不整によるプローブ密着不良で起こったアーチファクト

超音波透過性不良により微細な筋隔、筋節の観察は行えません

凹凸不整によるプローブ密着不良を改善するとこのように明瞭に筋隔、筋節の観察が行えます



ハラワタと身の境界

ハラワタ除去により内部は空洞、無エコー

検査結果

1 処理無しで鱗ありの状態ではマダイを観察した場合、骨の位置関係程度の観察にとどまる。筋節、筋隔の観察は困難なので身質の評価は十分にデータを得る事ができなかった。

2 鱗を落としてマダイを観察した場合筋節、筋隔の観察は十分に評価できる。しかしスリット型（1D）プローブにおいては表面からプローブ厚み深部まで（7mm）観察は困難であった。キテコ等の介在物10mm程度を介在して観察することにより表皮から観察可能である。また2Dアレイを使用した場合自由な幅広い観察が可能である。さらにマルチ周波数機能を有している場合は鱗の反射アーチファクトを制御できるものと示唆する。