

9月12日寄生虫苦情対策：肉眼目利き超音波非破壊検査、切り身サンプリングデータ
異物対策加工処理方法の構築資料

平成23年9月12日 周超音波研究所 新垣 周三

URL <http://syuzou.awk.jp/>

初めに) 魚介類の寄生虫について

アニサキス



刺身による寄生虫被害の多くはこのアニサキスの第3期幼虫(体長は11mm~37mm位)の経口摂取が原因である。厚生労働省の資料によると、日本におけるアニサキス症の発症数は、1年間に少なくとも2,000~3,000名以上と推定する報告「日本におけるAnisakidosisの発症状況の解析(石倉肇、臨床と研究、72巻5号、1995)」もある。アニサキスは加熱だけでなく、冷凍することで死滅させることもできる。厚生労働省では、寄生のおそれのあるものは-20℃以下で24時間以上冷凍することを指導している。また薬味としてショウガ、ワサビ、ニンニクなど含有成分による殺虫効果を期待し使用されているが、薬味程度の濃度では殺虫効果はない。

寄生する魚 マダラ：スケソウダラ：サケ：サバ：サンマ：ホッケ：メバル：スルメ烏賊
魚の内臓に多く渦を巻いて寄生する。身に潜り込むこともある

生きた状態で食べると腹痛おう吐症状が起きる場合がある。その場合医師の診察必要

サバの刺身で被害が多い

マイナス20℃以下24時間以上の冷凍で殺虫できる。死んだ虫で被害は起こらないといわれている

ウオノコバン



ウオノコバン（魚の小判）は、等脚目ウオノエ科ウオノコバン属 *Nerocila* に分類される甲殻類の総称で、体表に外部寄生する。体長は2cmほど、和名通り小判型の体型で、同じ等脚類のフナ虫やダンゴ虫に似た形態をしている。尾肢は比較的発達して尾扇を形成し、両側に広がる。丈夫な脚で海水魚の体表にしがみつき体液を吸うが、ヒトに寄生することはない。ウオノコバン属には多くの種類があり、寄生する魚類も多岐にわたる

寄生する魚 シログチ：スズキ：タイ他魚の尾びれ付近に吸着するように寄生する。人への被害なし

カツオ糸状虫



糸状で、体長50センチを越すものもある。魚の血を吸って赤色をしている。人には寄生しない。

寄生する魚 カツオ
筋肉、血栓部分に入り込むように寄生する。人への被害なし

カニビル



寄生する魚（蟹）ズワイガニ
カニの甲羅に付着するように寄生する、人や蟹に被害はない

サケジラミ



寄生する魚 タイセイヨウサケ (アトランティックサーモン)

魚の腹表面皮に付近に吸着するように寄生する。人への被害なし

寄生虫によりサケは致命傷を負うので通常確認できないといわれている

養殖関係で注意を要する

サヨリヤドリムシ



寄生する魚 サヨリ

サヨリの鰓にこびりつくように寄生する。人への被害なし

サンマウオジラミ



寄生する魚 サンマ

サンマ表面の皮膚に食いつくように寄生する

身に入ることはなく人への被害の報告なし

シュードテラノーバ



体長は、アニサキスより少し大きめ。渦巻き状にならない。茶褐色。症状や対策は、アニサキスと同じ。

寄生する魚 アンコウ：タラ：オヒョウ：ホッケ：マンボウ：メヌケ：イカなど

アニサキスと異なり渦巻状にはならないで内臓や筋肉に寄生する。とくにアンコウの肝に付くことが見られる

アニサキスと同様に人への被害の可能性があり冷凍で殺虫可能

寄生する魚 アンコウ：タラ：オヒョウ：ホッケ：マンボウ：メヌケ：イカなど

アニサキスと異なり渦巻状にはならないで内臓や筋肉に寄生する。とくにアンコウの肝に付くことが見られる

アニサキスと同様に人への被害の可能性があり冷凍で殺虫可能

タイノイエ



寄生する魚 マダイ：キダイ：アカムツ：アマダイ：マルアジ：シログチ他

魚の鰓にこびりつくように寄生する。人への被害なし

ディモゾイド類



寄生する魚 カジキ：カツオ：クロマグロ：サバ：トビウオ：メカジキ
魚のエラ、ヒレ、クチビル、筋肉、卵、内臓などに寄生する。人への被害なし
カジキの皮と身の隙間に時折見かける

テナクラリア



ニベリニアより少し大きめで、同色・同型の虫。
春先の本カツオの腹部に、大量に寄生している。人には寄生しない。
寄生する魚 カツオ
カツオの腹内壁に多く米粒状に寄生する。
身に潜り込むこともある
そのままうっかり食べても被害の報告はない

ニベリニア



寄生する魚 マダラ：スケソウダラ：スルメ烏賊

魚の内臓に多く塊状で寄生する。身に潜り込むこともある

人への被害はないが苦情の原因として多い

粘液胞子虫類



寄生する魚 マグロ：カジキ：カレイ：
外洋性の魚類

魚の筋肉部分に点在する、肉眼では確認困難な原虫の袋状住処

被害はなし：ジェリーミートやサシを引き起こす

ハダムシ



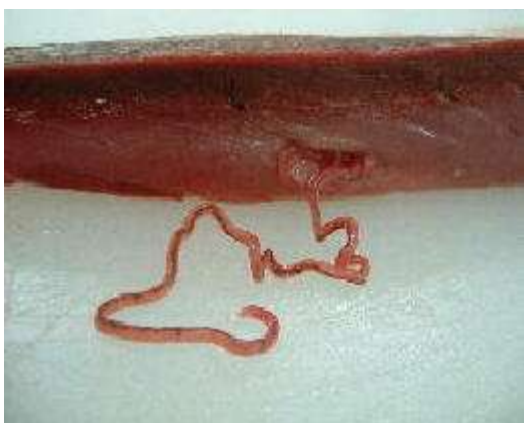
寄生する魚 ブリ：カンパチ：ヒラマサ
魚の皮表面に付着するように寄生する。
身に入らない

フィロメトラ



寄生する魚 イサキ：スズキ：カサゴ：
マゴチ
魚の卵巣内に多く渦を巻いて寄生する。
人への被害報告なし

ブリ糸状虫



糸状で、体長50センチを越すものもいる。
魚の血を吸って赤色をしている。
春先の天然ブリや天然ハマチに多い。人
には寄生しない。
寄生する魚 ブリ
ブリの血合いに多く渦を巻いて寄生す
る。ブリの血の色と同じ色合いで見られ
る

ペンネラ



イカリ状の頭部を、魚の肉に食い込
ませている。大きいものは数10セ
ンチある。体色は赤い。
雌のみが魚に寄生する。人には寄生
しない。
寄生する魚 メカジキ：カジキ：サ
ンマ：その他多くの魚類
魚表面の皮膚に突き刺さるように
寄生する
身に入ることはなく人への被害の
報告なし

ミクソボルス



寄生する魚 ボラ
ボラ鱗表面の皮膚にへばりつくように寄生する
身に入ることはなく人への被害の報告なし

ラジノリンクス



寄生する魚 サンマ：サバ：カツオ：ブリ
内臓に寄生する
人への被害報告なし

ワレカラ



寄生する魚（海藻） わかめ：海藻類
海藻表面の皮膚に付着するように普通に寄生する
人への被害の報告なし

2011年6月30日6尾40キロ全てに異物の確認なしと報告を受けている
釣れた棚は400メートル水深比較的浅場でまとまって釣れたM漁協近海
熟成して産卵直前と思われる卵を認めた



卵は径2ミリ前後で粒はそろっており卵巣も熟成して見られる

外見もブロンズ色に輝き、色あせなどなく非常に美しい

8月25日2尾中1尾に異物血合い筋に認めた写真の小さいほうの検体
大きいほうはM件にサンプル生当日出荷で異物の存在の報告は受けていない



9月8日5尾40キロの検体5尾すべて異物を認めたと報告受け9月12日水揚げの検体3尾25キロを調査した

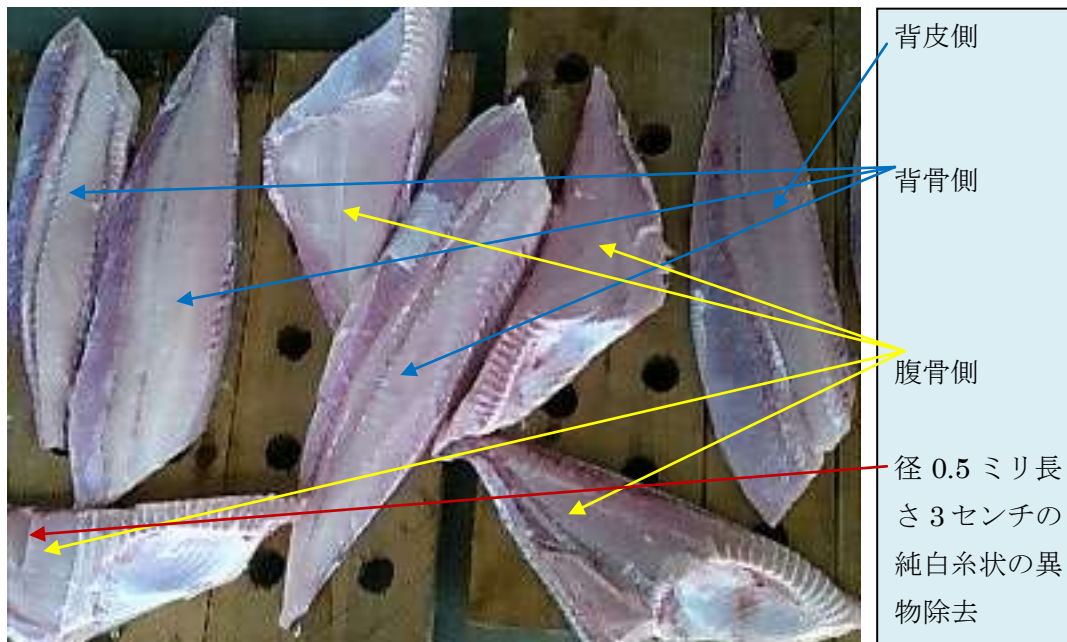
1 9月12日 XX漁協 YY丸水揚げ魚種 A・深海一本釣り（棚500メートル深、1匹ずつ釣れた）

10.2 8.0 7.2 キロ 3尾

2 肉眼所見

外見上キズとブロンズ色の

3 解体処理





径 0.5 ミリ長
さ 3 センチの
純白糸状の異
物除去



産卵後の卵の
袋の残渣と思
われる
またはニベリ
ニア

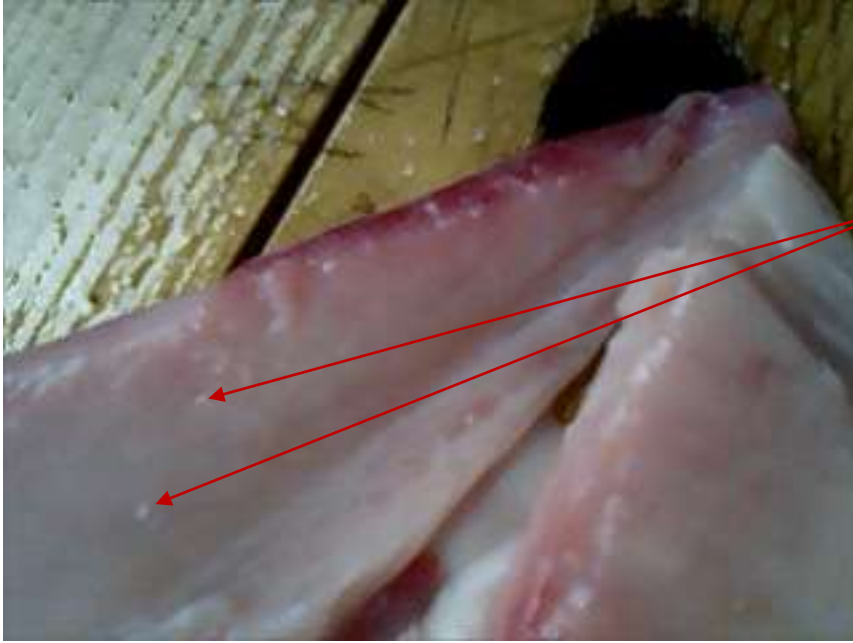


産卵後の卵の袋の残渣またはニベリニア
思われる
ブラシで軽く
こすると除去
身に入り込んで
いなかった

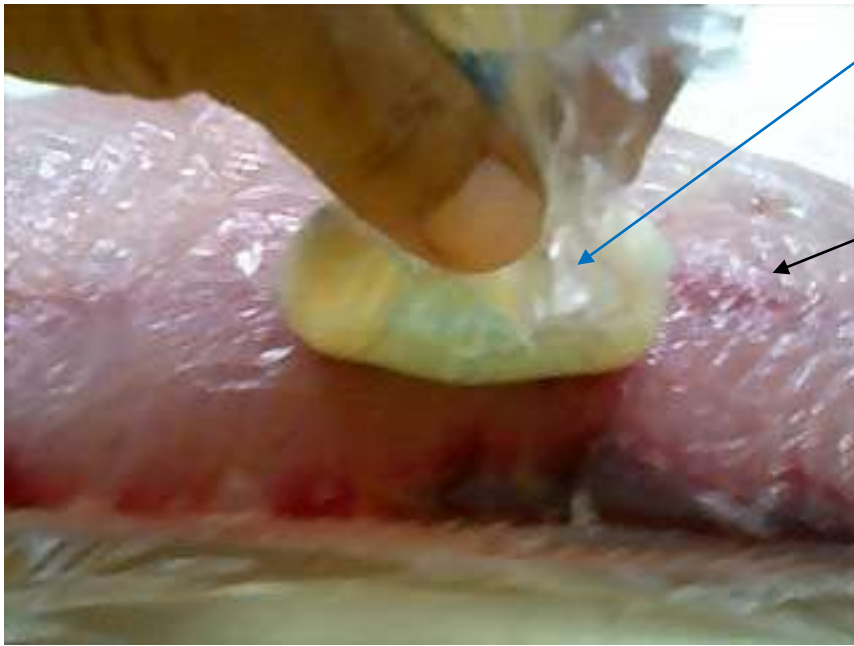


白い点状の異
物あり

白い米粒状の
異物あり



白い点状の異物あり



超音波センサー

10.2 キロ検体
背節



異物は認めない
筋節 穿通血管？

エコージェニックで見られる血合い筋をとらえている

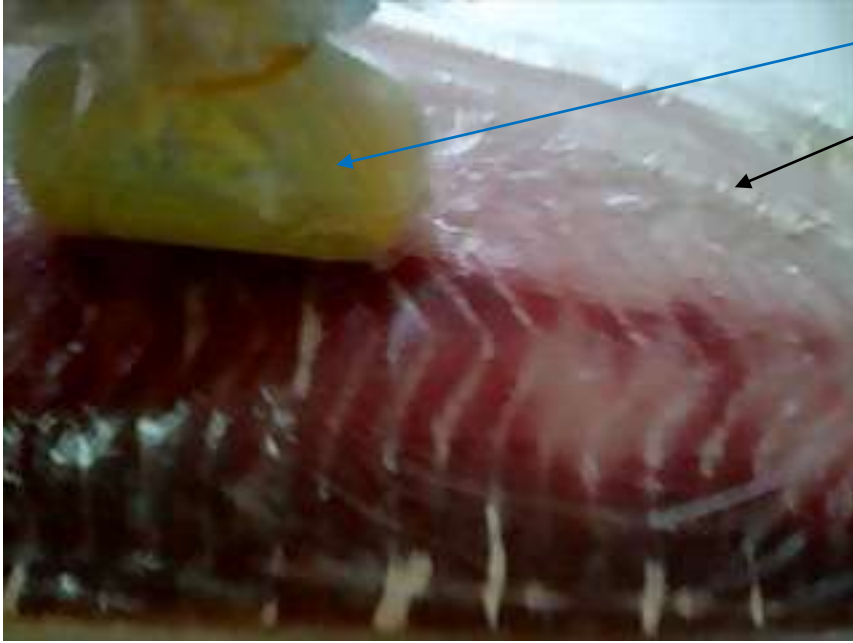


超音波センサー

10.2 キロ検体
背節



異物を認めま
すが、サイドロ
ープアーチフ
ァクトの可能
性



超音波センサー

8.0キロ検体
背節



異物を認める

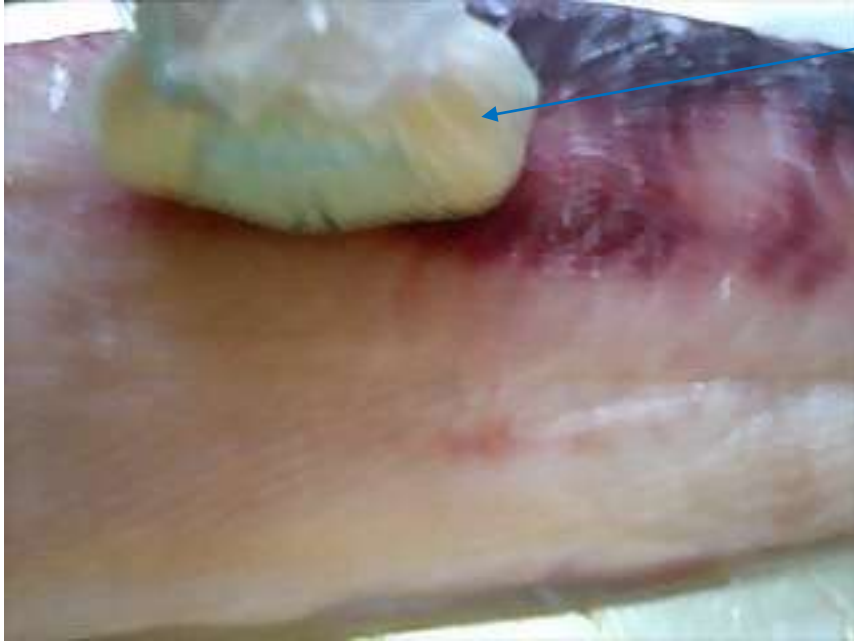


超音波センサー
8.0 キロ検体
背節



異物は認めない

サイドローブと
多重反射アーチ
ファクトと考
える



超音波センサー

7.2 キロ検体
背節



異物認めない

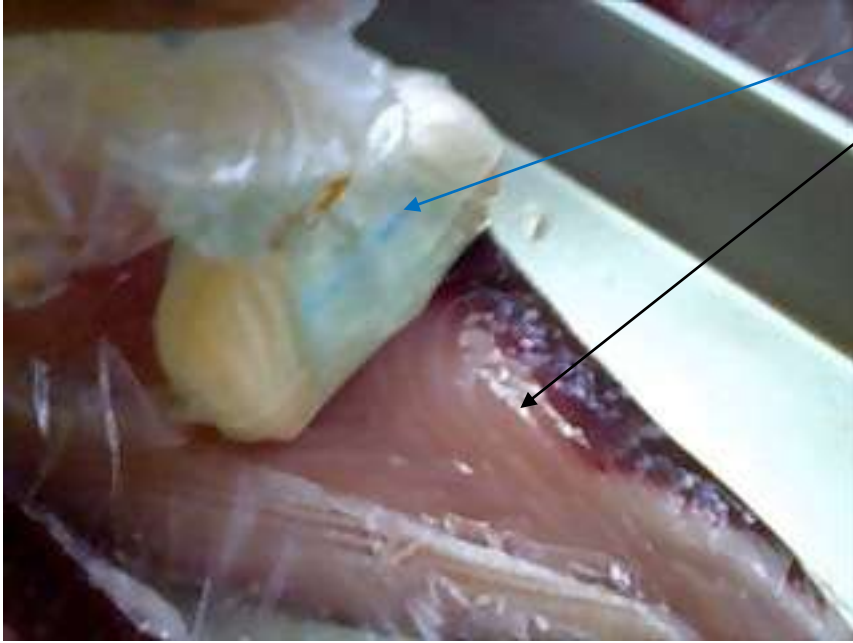


超音波センサー
7.2キロ検体
背節

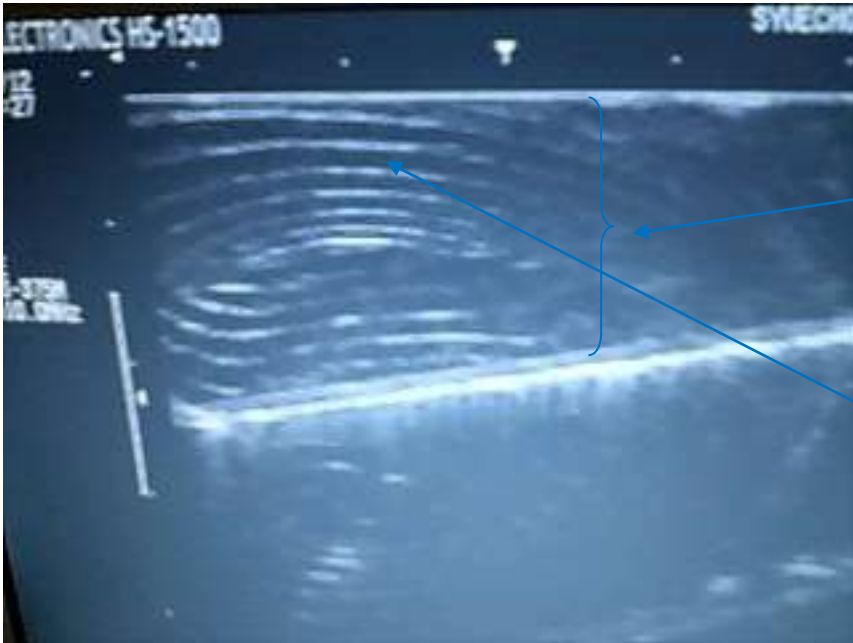


異物は認めま
せん

エコージュー
ニック領域



超音波センサー
7.2キロ検体
背節
腹節



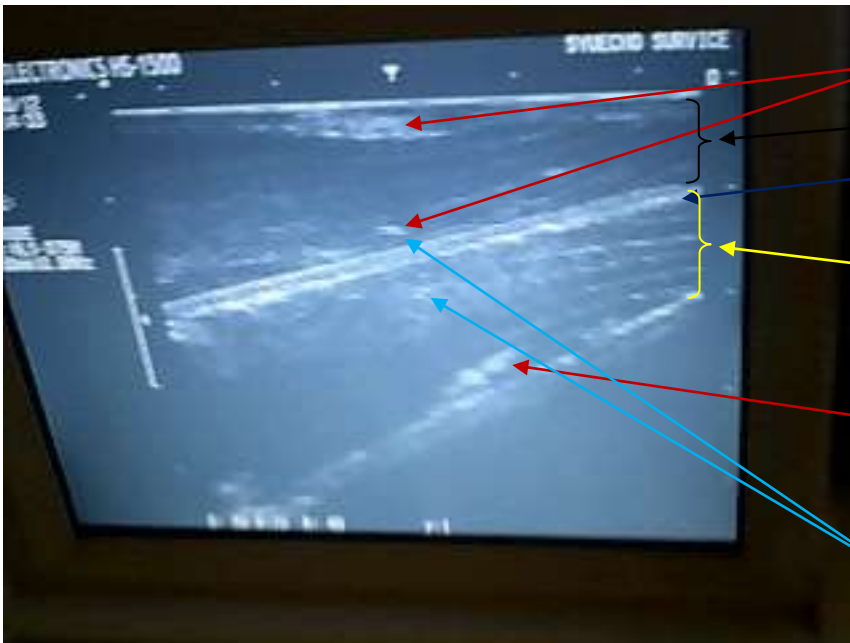
異物は認めない
筋節クリアー



超音波センサー

8.0キロ検体
腹節

腹節シモ領域



異物を認めます

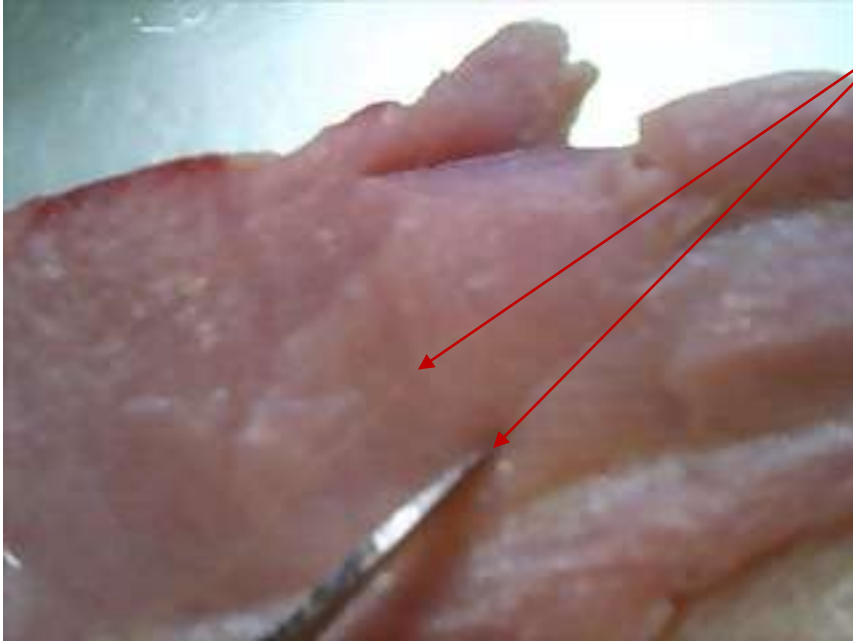
真像

アルミトレイの境界

鏡面反射像
(真像の反射)

反射像でも
異物を認めます

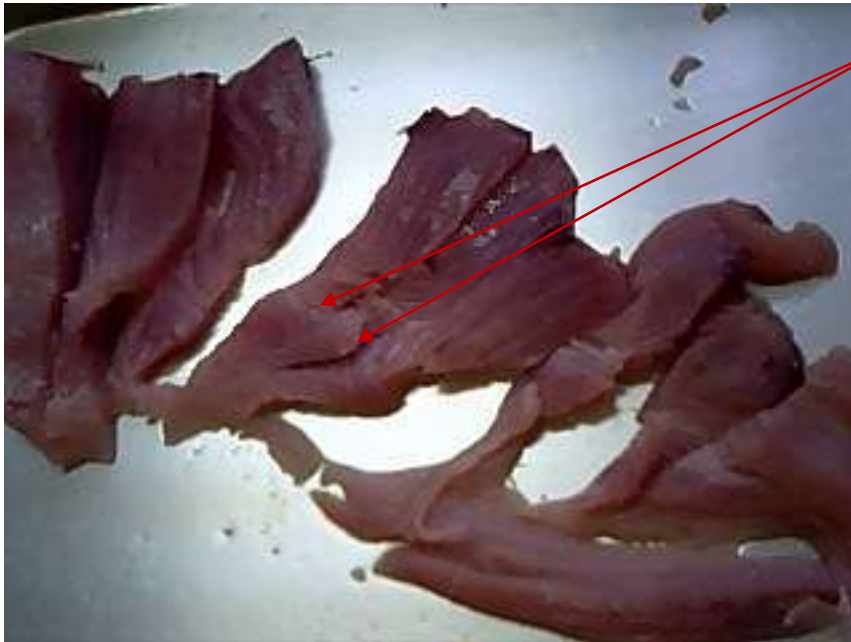
異物の可能性低い



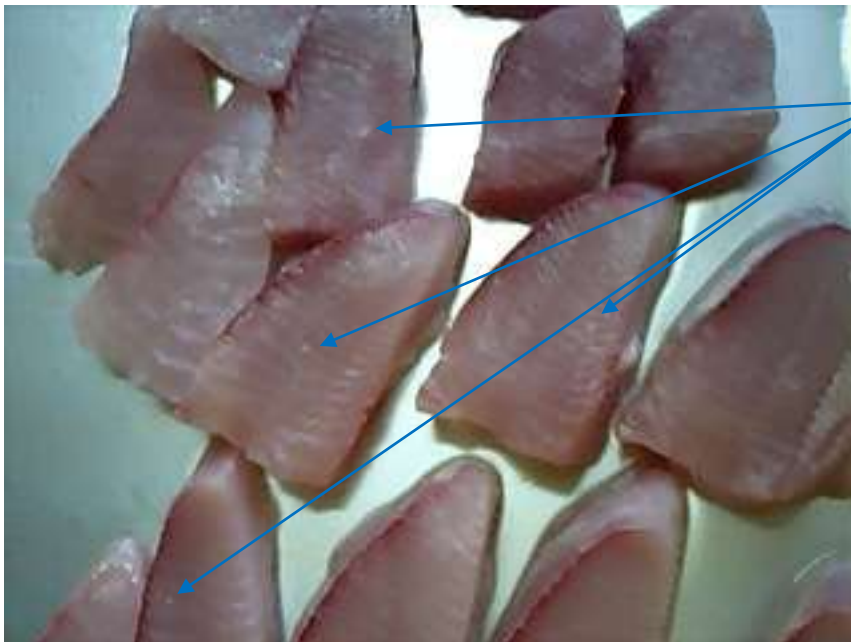
肉眼で細い糸状の白いラインが確認できます
戦に沿って包丁で切り込みを入れる



正体は糸状の寄生虫でした
超音波の異物の位置と一致しました



所見の見られた腹節1センチ厚みでピースカットしました。糸状の異物の断面を2か所確認



8.0キロ検体
背節異常所見あり検体
背節の断面に白い糸状断面が複数カ所見られました。
異物性は感じられなく筋の一部股が血管壁と示唆されます

報告) 天然の魚介類は寄生虫が存在するのはごく普通のことと考えます、とくに産卵後の体力の落ちた場合多くの身質変化や寄生虫の侵入を多く認めますので産卵後の数週間は、身質劣化は自然の法則と考えてください。文献によると回復はマグロにおいて 3 週間とされていました (書籍マグロの科学: 参考)

補足: 今回の検体は深海一本釣りの新鮮な状態で検証を行いましたので、当然のごとく、寄生虫は生きており、動きました。ほとんどが血合い筋から血管を通じて身に入り込むように観察されました、また水道水に数分ひたして動かなくなりました。25キロの検体から検出できた寄生虫の数は7匹で短軸径0.5mm 全長8~12センチ (解体処理時1匹)

アニサキス (体長 2~3cm、糸状、ゼンマイのように巻いている)	サバ、スルメイカ、スケソウダラ、ニシン等多種	生きている場合要注意
フィロメトロイデス・セリオラ=ブリ 糸状虫(白色、紐状、体長 50cm のも有)	ブリの筋肉に寄生	害なし
フィロメトロイデス=カツオ糸状虫 (白色、紐状、体長 50cm のも有)	カツオの筋肉に寄生	害なし
サーカリア・テヌイカウダ=幼虫 (尾共で 15mm 白色木綿糸)	アサリ(加熱すると浮いてくる)	害なし
テンタクラリア・コリファエニ=幼虫 (白色長楕円形、ごはん粒状体長 5mm)	カツオ、サバ、ブリなどの腹腔や筋肉に寄生	害なし
ニペリニア=幼虫 (テンタクラリアよりやや小さ目)	タラ、イカ、クロシビマグロなどの腹腔や筋肉に寄生	害なし
広節列頭条虫のプレロセルコイド (体長 4mm、幅約 2mm、乳白色)	サクラマス、カラフトマス、サケ等の筋肉に寄生	消化器障害悪性貧血
ゴナポダスミウス属 (直径 1~の球状、または棒状)	トビウオ、マダイ、カツオ、マサバ等の筋肉	害なし
リリアトレマのシスト (直径 1mm、球状、乳白色)	エゾメバル、クロイソ、海産カジカ等の筋肉	害なし
ラジノジックス・ゼルキルキー (体長約 1cm、円筒形、赤橙色)	サンマの腸に多く寄生、他にカツオ、サバ、タラ等	害なし
粘液胞子虫のシスト	マグロ、ブリ、サケ、タラ、ウナギ、アユ等々	害なし
クドアのシスト(粘液胞子虫類)	ブリ、ハマチ、マグロ、ニシン等の筋肉の中	害なし
等脚類	ブリ、タイ、サヨリ等の口腔に寄生	害なし
タイノエ	タイの口腔に寄生	害なし
スフィリオン	アカウオ	害なし
ペンネラ・オーケン(雌)	サンマに多く、クジラ、カジキ、シイラ等の体内	害なし
ウミホタル	タラコの中	害なし