

水産物付加価値向上研究事業

畑 直亜・笹木大地・中西健五¹⁾

1) 津農林水産事務所水産室

目的

水産資源の減少や魚価の低迷，魚離れによる消費低迷等により，漁業者の収入は減少，不安定化し，漁業の担い手不足や漁村の過疎化が顕在化している。そこで，本事業では，県産水産物の成分特性等の科学的知見を収集し，漁業者によるブランド化や高付加価値化の取組を支援するとともに，未利用・低利用資源の新たな活用方法の発掘と現場普及を進め，漁業収入の向上ならびに安定化を図ることを目的とする。

方法

1 県産水産物の付加価値向上

1) サワラの脂肪含有率の季節変化

鳥羽市の答志集約市場及び和具浦市場に曳縄で水揚げされたサワラについて，2021年4月から2022年2月までの期間，月2～3回の頻度で，尾叉長，体重，脂肪含有率を調査した。脂肪含有率の測定は，非破壊計測機器である Fish Analyzer（大和製衡株式会社 FA100）を用いた。

2) サワラの遊離アミノ酸含量の季節変化

上記の市場で水揚げされたサワラの遊離アミノ酸12成分（Glu, Gly, Ala, Ser, Thr, Ile, Leu, Lys, Met, Phe, Tyr, Val）の含量について，2020年2, 3, 10, 11, 12月及び2021年1月に，各月3個体を検体として分析を行った。2020年12月と2021年1月は，脂肪含有率が異なる2種類のサワラを3個体ずつ分析した。なお，分析は工業研究所の協力により行った。

3) マイワシの脂肪含有率の季節変化

津市の白塚漁港に水揚げされたマイワシについて，2021年9月から11月までの期間，月1～2回の頻度で，体長，体重，脂肪含有率を測定した。脂肪含有率は，Fish Analyzer とソックスレー法の2種類で行った。

4) マイワシの船上・水氷締めによる鮮度保持状況

白塚漁協のバッチ網業者が進めるマイワシの船上・水氷締めによる鮮度保持の取組について，2021年9月から11月までの期間，月1～2回の頻度で，Fish Analyzer により鮮度保持状況を調査した。

2 未利用・低利用資源の活用

1) ナガミル廃棄部位の活用

昨年度に構築したナガミル廃棄部位に含まれるシフトナキサンチン活用のためのナガミル供給体制について，関係者に今年度の運用状況を聞き取った。

結果及び考察

1 県産水産物の付加価値向上

1) サワラの脂肪含有率の季節変化

答志島トロさわらのブランド基準である脂肪含有率10%以上の個体割合を過去の年と併せて図1に示した。今シーズンもブランド期間である2021年10月から翌1月にかけては基準を満たす個体数が概ね50%以上を占めたが，12月には急激に減少し，その後も2月にかけて変動が大きかった。これには漁獲される群れの違い（伊勢湾系，熊野灘系）が影響している可能性が考えられた。

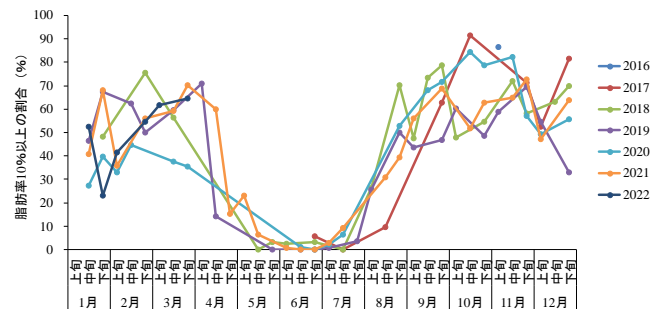


図1. サワラの脂肪含有率10%以上の個体割合

2) サワラの遊離アミノ酸含量の季節変化

同じ脂肪含有率のサワラでもシーズン初期（10月頃）に比べて終期（1月頃）は味が落ちるとの意見があるため遊離アミノ酸分析を行ったが，今回の分析結果からは12成分のアミノ酸量に特徴的な変化は認められなかった（図2）。検体数が3個体ずつと少数であったため，検体数を増やすなどして，さらなる検討が必要である。

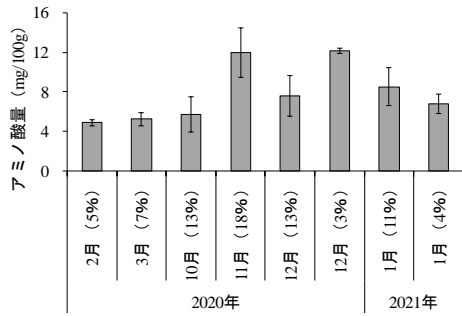


図 2. サワラの遊離アミノ酸（グルタミン酸）分析結果
（月の後ろの（）は平均脂肪含有率を示す）

3) マイワシの脂肪含有率の季節変化

過去2年の調査結果と併せて、ソックスレー法による伊勢湾産マイワシの平均脂肪率の変化を図3に示した。2021年は9月から10月にかけて平均15%以上と高い値であったが、11月には平均10%に低下した。2019年は10月下旬に平均8%まで低下していることから、伊勢湾産マイワシの脂肪含有率は、夏から秋にかけて増加するが、10月下旬以降は低下傾向になる可能性が考えられ、今後、さらなる知見の収集が必要である。

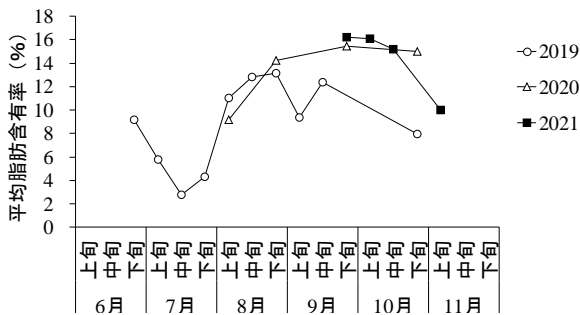


図 3. マイワシの平均脂肪率の変化

Fish Analyzer とソックスレー法による脂肪含有率の関係を図4に示した。両者の間には正の相関関係が認められた ($r=0.68$)。今回測定したマイワシのサイズは、体長130.8~135.0mm、体重30.9~33.1gと大型とはいえないサイズであったが、Fish Analyzerによる脂肪含有率の測定が利用できる可能性が示唆された。

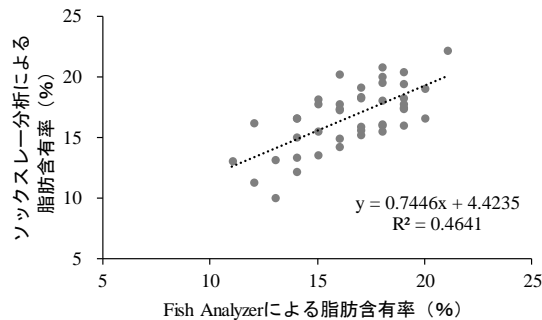


図 4. Fish Analyzer とソックスレー法による脂肪含有率の関係

4) マイワシの船上・水氷締めによる鮮度保持状況

Fish Analyzer によるマイワシの船上・水氷締めの鮮度判定結果を図5に示した。水揚直後では、適切に水氷締めが行われれば、生食向きとされるA'~B判定が90%以上を占めたが、24時間後には加熱向きとされるC~D判定が90%以上となった。また、水揚直後でもC~D判定が90%近くとなっていることがあり、適切な水氷締めのための作業手順の確認及びマニュアル化が必要と考えられた。

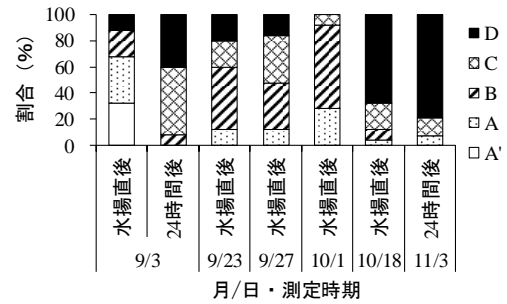


図 5. 船上・水氷締めによる鮮度判定

2 未利用・低利用資源の活用

1) ナガミル廃棄部位の活用

昨年度に構築したナガミル廃棄部位に含まれるシフオナキサンチン活用のためのナガミル供給体制について、関係者に今年度の運用状況を聞き取った。

五ヶ所湾のグループが7月25日にナガミル300kgを採取し、翌日までネットに入れて海面で保管後、水産加工会社に搬入された。搬入されたナガミルは、乾燥粉末に処理され、化粧品会社に納品された。今年度、化粧品会社では、シフオナキサンチンを含む化粧品が商品化される予定であったが、新型コロナの影響もあり、来年度に持ち越しとなった。