

6. 海の美味しさ発見調査事業（旬のデータ調査）

6-1 マアジの月別の脂質含有量の分析・比較

渡辺 文雄*, 石原 幸雄

目的

境港にまき網により水揚げされる多くのマアジは、主に養殖魚の餌に用いられるため水揚げ後、直ちに冷凍されている。鮮魚利用の魚の増加や単価向上を図る目的で、旬の時期の特定や優位な点を科学的に証明し消費者へ説明することで、県内はもちろんのこと県外にアピールし、ブランド化を推進することが可能となる。そのため、マアジの季節毎の脂ののりについて分析・比較を行った。

方法

1 ソックスレー抽出法

(1) 材料

分析に用いたマアジは、2008年10～2009年7月（2009年3月を除く）に隠岐島周辺でまき網漁船により漁獲され境港へ水揚げされた82個体を用いた。各個体は、水産試験場で体長等の測定後に頭部・内臓を除去した可食部としての左半身（皮・ゼイゴ除去）を真空パック冷凍保存した。

(2) 脂質定量法

脂質定量は、鳥取大学、鳥取県保健事業団、岡山県健康づくり財団で行った。鳥取大学農学部渡辺研究室での脂質定量法は、ジエチルエーテルを溶剤とするソックスレー抽出法を用いて分析マニュアル¹⁾に準じて行った。真空パック冷凍保存されたマアジを解凍し、肋骨を取除いた。得られた全魚肉をフードプロセッサーで均一にした後、試料10gをピーカーにはかり取り、ハイフロスパーセル2gを加え、ガラス棒でかき混ぜながらウオータバス上で乾燥させた。乾燥後、内容物を乳鉢に移し、海砂と無水硫酸ナトリウムをそれぞれ2g加え、乳棒ですりつぶした。摩砕した試料を円筒口紙に入れ、さらにピーカー、ガラス棒、乳鉢・乳棒はジエチルエーテルを含ませた脱脂綿でよく拭き、脱脂綿も円筒口紙に入れた。ジエチルエーテル（250mL）を溶剤としてソックスレー抽出法を用いて脂質を8時間抽出後、ジエチルエーテルを留去した。脂質抽出ピンはデシケーター内で放冷後、秤量した。

2 近赤外分光法

(1) 材料

分析に用いたマアジは、2009年9,12月、2010年1月に隠岐島周辺でまき網漁船により漁獲され境港へ水揚げされた105個体を用いた。

(2) 脂質推定法

水氷（海水＋砕氷）にマアジを浸漬冷却し、取り出し後、速やかにポータブル型の近赤外分光器（静岡シブヤ精機（株）製 FANTEC FQA-NIR GUN）を用いて、マアジ用に作成した検量線を用いてマアジの可食部の平均脂質含有量を測定した。

結果

(1) 月別の脂質含有量の変化

図1に鮮魚流通を考慮して尾差長150mm以上の個体の月別の脂質含有量の変化を示した。脂質含有量が最も高くなるのは6～7月であるが平均値が多くの人々が美味しいと感じると言われる10%以上に達していなかった。また、冬場には、脂質含有量が1～2%程度に低下する。1999年4～12月の境港産のまき網のマアジ（体長17～19cm）の脂質含有量の変動調査を実施した島根県の結果では、脂質含有量のピークは6月で約12%になる²⁾と報告されており、ほぼ同様の傾向が見られた。

(2) 肥満度と脂質含有量の関係

図2に肥満度と脂質含有量の関係を示した。肥満度が高いと、脂質含有量が高い傾向が見られた。

(3) 尾差長と脂質含有量の関係

尾差長と脂質含有量の関係については、相関が見られなかった。

引用文献

1) 財団法人日本食品分析センター編集 “五訂日本食品標準成分表分析マニュアルの解説” 中央法規pp.37 - 61 (2002)。

2) 島根県水産試験場 “島根県水産試験場事業報告 平成11年度” pp.36 (2000)

*鳥取大学農学部生物資源環境学科 教授

図1 月別の脂質含有量の変化

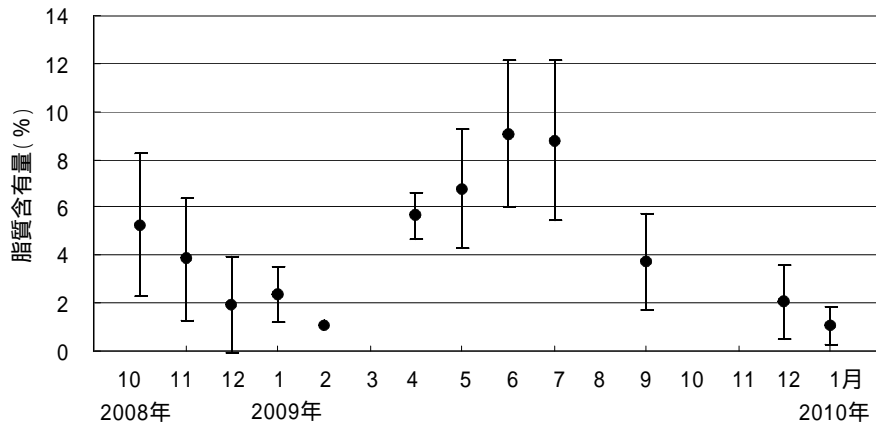
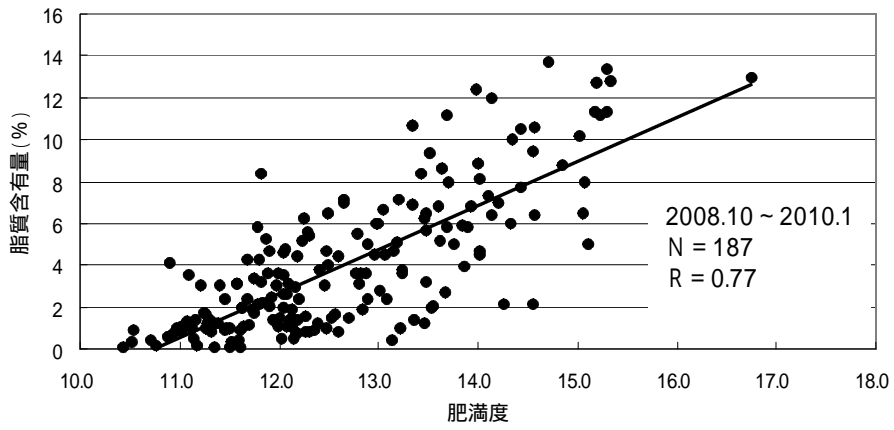


図2 肥満度と脂質含有量の関係



$$\text{肥満度} = \text{体重(g)} \div \text{尾叉長(mm)}^3 \times 10^6$$