

6. 海の美味しさ発見調査事業（旬のデータ調査）

6 - 2 マサバ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サバは、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れた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、マサバ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

分析に用いたマサバは、2009年3～10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。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、鳥取大学農学部渡辺研究室で行った。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サバ（皮付き左半身）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

分析に用いたマサバは、2009年11～2010年2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121個体を用いた。

(2) 脂質推定法

水氷（海水＋砕氷）にマサバを浸漬冷却し、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） FANTEC FQA-NIR GUN）を用いて、マサバ用に作成した検量線を用いてマサバ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280mm以上の個体の月別の脂質含有量の変化を示した。一般に「秋サバ」と言われるように、脂質含有量が最も高くなるのは9、10月であり、中には25%を超える魚も見られた。また、冬場には、脂質含有量が8%程度に低下することが分かった。

(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

図3に尾差長と脂質含有量の関係を示した。尾差長が大きくなるにつれ脂質含有量が高い傾向が見られた。また、同様に八戸のマサバでは体重が増加すると脂質含有量が多くなる傾向²⁾が報告されている。

(4) その他

冷凍したノルウェーサバ5個体（尾差長：369±6mm）が入手出来たため解凍後、近赤外分光器により平均脂質含有量を測定した結果、31.0±2.4%であり、一般に言われているように非常に高い値を示した。なお、近赤外分光器による測定で用いた検量線で測定できる範囲を超えていたため参考値である。

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) 青森県ふるさと食品研究センター “研究報告

*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

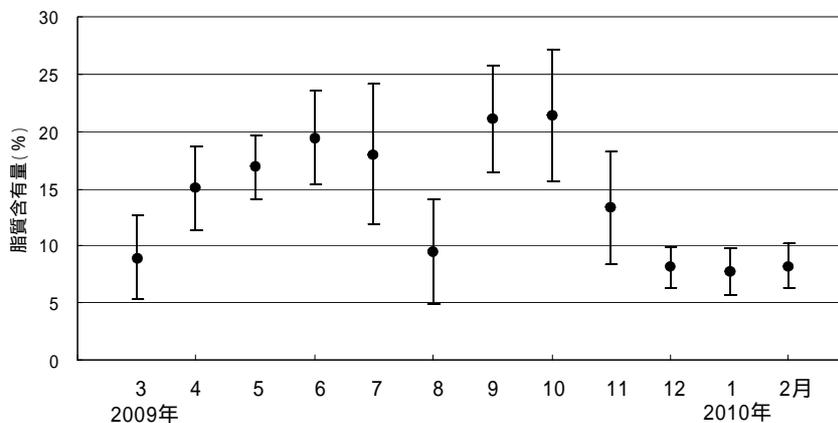
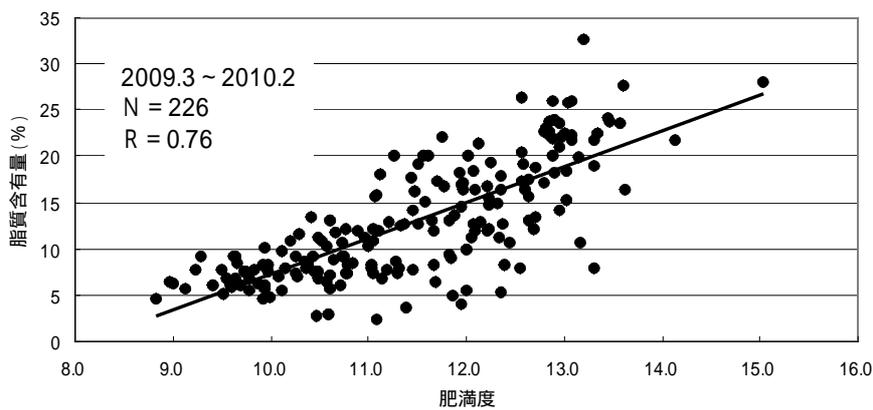


図 2 肥満度と脂質含有量の関係



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

図 3 尾叉長と脂質含有量の関係

