

生鮮魚介類のブランド化を目指した産官学連携 - 第2報 - ～高知県中土佐町特産のマルソウダガツオの鮮度評価～

松本泰典（高知工科大学地域連携機構ものづくり先端技術研究室），黒原健朗（高知県水産試験場），
中越竜夫（中土佐町地域振興公社），下元道夫（中土佐町役場水産商工課），
北村和之（株式会社泉井鐵工所），森山洋憲（高知県工業技術センター）

1. はじめに

我々は、高知県中西部に位置する中土佐町をフィールドに魚価向上を目指した生鮮魚介類のブランド化を進めている。前報では中土佐町の紹介と連携に至った経緯、そして産官学連携の役割について紹介した¹⁾。また、ブランド化候補に値する9魚種を対象にして、それらの一般的な鮮度評価を定性的かつ定量的に行った。その結果、本ガツオ、マルソウダガツオ（メジカ）、ウルメイワシおよびサバの4魚種がブランド化に適していることを明らかにした。今回、選定した4魚種の中で、全国的に高知県が最も多く水揚げしているマルソウダガツオに焦点を当て、その鮮度評価の詳細な取り組みを報告する。この地域では、マルソウダガツオは食中毒を起こしやすく「直ぐにあたる」と言われている魚である。ここでは、このように地域で「暗黙知」化している生鮮魚介類の鮮度変化を定性的かつ定量的に精査し、鮮度評価を「形式知」化することを目的とする。本研究は多くの地域で「暗黙知」のゆえに商品化が阻まれている生鮮食材に新たな脚光を浴びせるものと思われる。

2. 食材としてのマルソウダガツオ

中土佐町から発行された「土佐のカツオ漁業史」にマルソウダガツオ（図1）が紹介されている²⁾。その一部引用すると「マルソウダガツオ（丸宗太鯧、丸惣太鯧）はスズキ目サバ科ソウダガツオ属で、英名が *Bullet mackerel*, *Bullet tuna* で、学名が *Auxis rochei* である。…（中略）…。マルソウダガツオはヒラソウダガツオに比べて血合筋が多いために、生で食べると食中毒を起こしやすい。そのために節にされることが多く、これはソウダブシ（宗太節）と呼ばれ、通常の鯧節よりも、まったりとした味が出て、麵つゆのダシとして利用されている…」とある。

一方、食中毒に関する文献では、サバやマグロなどの赤身魚はアレルギー様食中毒の原因となるヒスタミン前駆体のヒスチジンを大量に含んでいる。しかし、魚介類が新鮮でヒスタミンがある一定以上含まれていなければ食中毒は起こらないとされている³⁾。このことから、サバ科のマルソウダガツオもサバやマグロと同様に、鮮度劣化が原因となりヒスタミンが一定以上蓄積すると食中毒が発生すると推測され、マルソウダガツオ特有の食中毒症があるとは考え難い。中土佐町では、マルソウダガツオは漁獲当日までに食するという制約の下で、時に本ガツオよりも高級な刺身として流通しているのが実情である。

そこで、先に述べた推測を検証するため、マルソウダガツオとゴマサバについての鮮度変化を比較した(図2)⁴⁾。すなわち、これらの魚種を水揚げした後、それぞれを異なる温度で保存し、鮮度の指標の1つであるK値の経時変化を調査した。その結果、(1)いずれの保存温度についてもマルソウダガツオがゴマサバに比べて約2倍の速さで鮮度劣化が進むこと、(2)鮮度劣化は0°C付近の狭領域(-1.3~2.4°C)の微細な温度変化に大きく影響を受け、より低温度での保存(-1.3°C)が望ましいことが明らかになった。このことは、マルソウダガツオの鮮度劣化の速さ



図1 漁獲直後のマルソウダガツオ

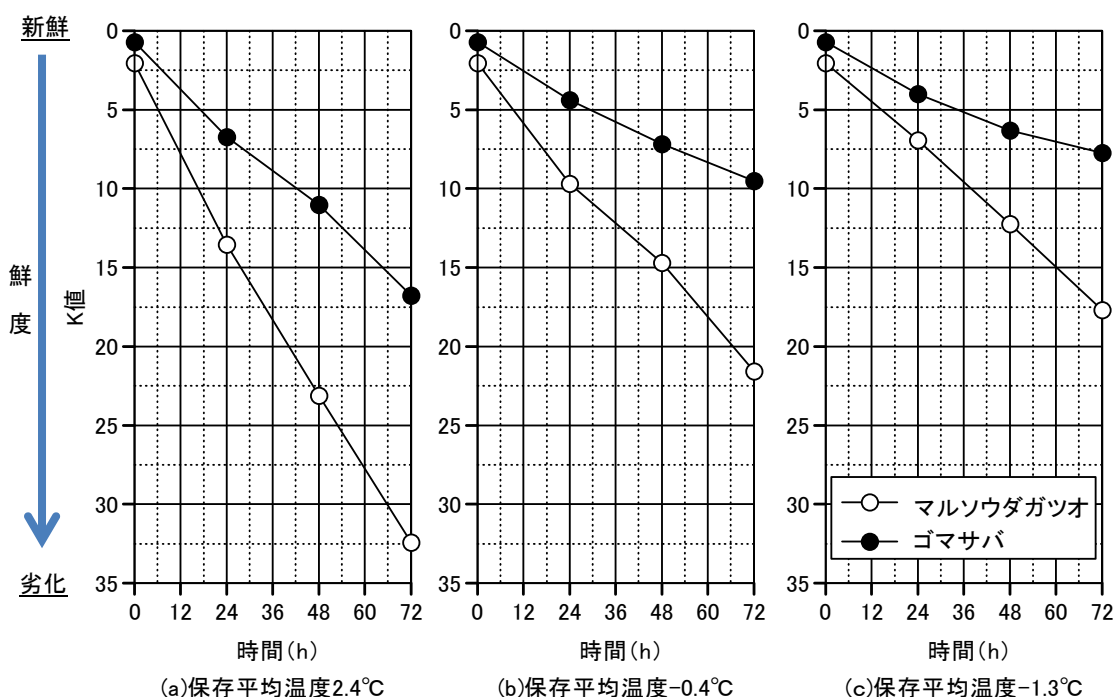


図2 マルソウダガツオとゴマサバの保存温度別の鮮度時系列

を「マルソウダガツオは直ぐにあたる（食中毒を起こしやすい）」と地域の先人達が表現していたことと合致する。この言葉だけが独り歩きし地域の「暗黙知」と化したと考えられる。なお、通常の鮮度評価は0～10℃の広い温度帯でなされるが、上記の低温狭領域で鮮度劣化の知見はこれまでになく注目に値すると言えよう。

3. 鮮度評価の「形式知」化

マルソウダガツオの鮮度の特性をより詳細に把握するため以下の調査を実施する。(1) K値を算出するATP関連物質の分析に加え、微生物検査、ヒスタミン含有量を調査する。(2)これまで定性的に評価していた魚肉の噛みごたえをクレーブ計測により定量化する。(3)従来よりも鮮度保持がより可能と考えられる漁獲直後からの氷詰め保存法を確認する。(4)地域の漁業者と協働して、血抜きなど魚そのものに処理を施し、その鮮度の優位性を比較検証する。これらの調査から「形式知」化された鮮度評価をもとにして、鮮度を保持したマルソウダガツオの流通法を漁協や町と連動し確立する。これらの取り組みを通して、マルソウダガツオの高知県特産外商ブランドとしての地位確保は具現化できると考えている。

※K値(%)：生鮮魚介類の鮮度の度合いを評価する指標である。即殺で5%以下、生鮮魚(刺身用)は20%以下が望ましく、20～60%では加熱調理した方が良いとされている。

謝辞

本取り組みのご支援、ご指導を頂いておりますJST サテライト高知の細川隆弘館長、佐藤暢事務局長、澤田豊事務参事に心より感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 松本泰典, 下元道夫, 多田昭介, 山口薫, 中越竜夫: 「生鮮魚介類のブランド化を目指した産官学連携」, 産学連携学会第9回大会講演予稿集 pp.79-78 (2011)
- 2) 高知県中土佐町発行: 「土佐のカツオ漁業史」(2001)
- 3) 里見正隆: 「ヒスタミン(Histamine)」, 日本食品工学会誌, Vol.57, No.8, pp.366 (2010)
- 4) 松本泰典, 黒原健朗, 下元道夫, 多田昭介, 山口薫, 中越竜夫, 北村和之: 「マルソウダガツオ(メジカ)の鮮度保持法の検討」, 高知工科大学紀要, Vol.8, No.1, pp.199-206 (2011)