

平成28年度県立大学地域貢献研究の研究成果について（完了報告・**中間報告**）

研究テーマ	若狭サバの復活と品質評価に関する研究
研究期間	平成 28 ～ 29 年度
主たる研究者	【学部・学科】 海洋生物資源学部・ 海洋生物資源学科 【職・氏名】 教授・横山芳博

○研究目的

マサバ (*Scomber japonicus*) は、日本各地の沿岸域に生息しており、全長 50cm 程度にまで成長します (図 1)。かつて、若狭は、京の都に塩漬けしたマサバを運ぶ街道 (鯖街道) の基点でもありました。今でも福井県若狭地域には、浜焼き鯖・へしこ・なれ寿司・鯖寿司・小浜醤油干など、マサバを用いた様々な地域特産品や加工文化があります。マサバは、福井県若狭地域にとって、とても親しみのあるお魚といえます。

図 2 は、福井県における近年のサバ類漁獲量の経年変化を示しています。

1960 年代には概ね 1,000t 台から 2,000t 台の漁獲量がありましたが、1970 年代に入ると大きく増加し、1980 年代後半まで概ね 3,000t 以上で推移していました。しかし、1990 年代に入ると漁獲量は大きく減少し、2000 年代には概ね 100t 台で推移しています。かつては若狭地域でも大量に漁獲されたマサバですが、近年はほとんど獲れなくなっています。

平成 28 年度から、鯖加工文化が今でも脈々と受け継がれている小浜において、刺身で食べられる新鮮で美味しいマサバを養殖をめざして、漁業者、小浜市、福井県栽培漁業センター、福井県立大学などの関係者が一体となって開始することができました。

本研究においては、幾つかの条件で試験養殖したマサバを用いて、うま味などの化学的成分などを基にして、科学的にその肉質を評価することにより、美味しいマサバを育てる適切な養殖条件を策定することを目的としています。また、流通過程における魚体の品質劣化には、致死条件 (締め方) および保存方法が密接に関係することが知られています。そこで、養殖マサバの適切な締め方と保存方法についても検討する予定です。

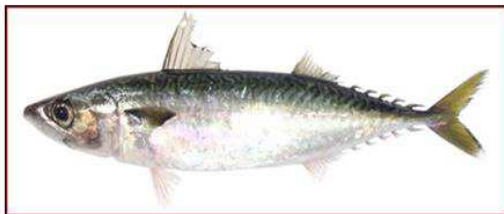


図1 マサバ (*Scomber japonicus*)



図2 福井県におけるサバ類漁獲量の経年変化

○研究成果

若狭湾の沿岸域は、夏季は水温が摂氏 30 度を越え、また、冬季には波高く海が荒れるとともに水温も摂氏 10 度以下になります。特に、夏季の高水温はマサバにとっては致死的な温度条件です。平成 28 年度は、若狭湾沿岸域の浅場 (水深約 10m) で本当にマサバの養殖が可能か否か、試験的に養殖を開

始しました。

まず、漁業者、小浜市、福井県栽培漁業センター、福井県立大学の関係者が何度も一同に会して、マサバ養殖条件の策定に取り掛かりました。マサバ養殖に関する先行事例を調査しながら、養殖網のサイズ、餌の組成・サイズ、給餌量や給餌タイミングなどを決定しました。その結果、若狭小浜海域でのマサバ養殖に成功しました。平成28年10月30日には「鯖サミット in 若狭小浜」において、養殖マサバを披露しました。養殖マサバは、少量ではありますが、出荷することにも成功しています。小浜市内を中心に、「刺身で食べることのできるマサバ」として「まちの駅（小浜市）」の飲食店などで提供されています。

平成28年度は、このように試験養殖したマサバを用いて成分分析を行いました。表1は、報告者ら若狭湾内小浜近辺で養殖した（小浜養殖）マサバ、比較対象としての小浜近辺で漁獲された天然もの（小浜天然）マサバおよび太平洋冷凍マサバにおける、体長、体重、肝臓・胃内容物・生殖腺の重量を示しています。表2は、小浜養殖・小浜天然・太平洋産マサバの体成分組成（水分、灰分、脂質）を示しています。

太平洋産マサバはトロ鯖とも呼ばれるものですが、その呼び名通りに脂質含量が全身で20%程度と高い値を示しました。一方、小浜天然マサバでは、全身の脂質含量が7.6%とトロ鯖の1/3程度でした。小浜養殖マサバでは、7-8月は高水温であることから餌止めしているにもかかわらず、小浜天然マサバの2倍程度以上の脂質を含有していることが明らかとなりました。

現在、表1・表2に示したマサバのうま味成分でもある遊離アミノ酸組成を分析中です。また、今年マサバ養殖に成功しましたが、食味試験の結果から、最高の養殖マサバができたと言い切れるわけではありません。より良いマサバを育てる必要があります。そこで、養殖条件を工夫して（餌の組成をいろいろ組み合わせています）マサバの養殖にも取り組んでいます。平成29年度は、それらの餌組成の違いがマサバの体成分組成に与える影響を評価し、より良いマサバ養殖につなげる予定です。

表1 マサバの体長、体重および肝・胃内容物・生殖腺重量

試料名	供試年月日	全長 (cm)	尾叉長 (cm)	体重 (g)	肝臓重量 (g)	胃内容物重量 (g)	生殖腺重量 (g)
小浜養殖マサバ	2016.6.27	33.80±1.10	31.55±1.00	489.70±52.43	4.14±0.98	0.05	56.40±14.20
	2016.9.12	34.28±2.21	31.72±1.93	411.33±105.7	4.27±0.90	0.13±0.13	0.31±0.79
	2016.12.8	37.30±1.19	34.18±1.61	550.20±80.04	6.03±2.17	0.14±0.10	4.19±2.11
小浜天然マサバ	2016.7.15	36.28±1.29	33.67±0.96	488.95±45.00	4.18±0.82	22.29±11.44	4.70±3.13
太平洋産マサバ(冷凍)	2016.10.25	43.94±1.08	40.14±1.23	850.73±15.41	ND	ND	ND
							ND - Not determined

表2 マサバの体成分組成

試料名	供試年月日	水分	灰分	脂質(全身)	脂質(背部普通筋)
小浜養殖マサバ	2016.6.27	60.90±2.87	1.45±0.092	16.2±2.31g	ND
	2016.9.12	67.37±2.18	1.67±0.16	14.7±4.7g	8.4±3.0g
	2016.12.8	69.50±3.09	1.27±0.10	19.6±3.6g	13.3±3.3g
小浜天然マサバ	2016.7.15	68.44±1.39	1.66±0.058	7.6±1.4g	ND
太平洋産マサバ(冷凍)	2016.10.25	65.06±2.98	1.45±0.12	20.3±6.5g	14.4±4.4g
					ND = Not determined

※ホームページ掲載用として使用するため、A4 2枚程度で簡潔にまとめてください。
参考資料（図、写真等）があれば添付してください。