

長崎県平戸市定置網で漁獲されたシイラ *Coryphaena hippurus* の粗脂肪量

野口絵理香・大島育子・宮木廉夫

Lipid contents of the dolphinfish *Coryphaena hippurus* caught in coastal waters of Hirado City, Nagasaki Prefecture

ERIKA NOGUCHI, IKUKO OSHIMA AND KADOO MIYAKI

キーワード：シイラ 粗脂肪 雌雄 長崎県

シイラ *Coryphaena hippurus* は、世界中の温暖な海域に分布する表層遊泳性の回遊魚で、わが国では北海道以南まで北上することが知られている。

^{1,4)} 主な漁法は、シイラ漬まき網、定置網や一本釣り等で、漁獲物のうち新鮮なものは刺身として利用されている。^{3,5)} しかし、本種は経験的に鮮度低下が速く、脂肪ののりが悪いと言われ安価で取引されている。シイラ粗脂肪量としては、中西ら⁶⁾や日本食品標準成分表⁷⁾の測定値があるものの非常に限られている。一方、長崎県内では県北地域や上五島地域で9~12月に沿岸域に来遊したシイラが定置網でまとまって漁獲され、この時期のシイラには脂がのっており、特に雌で脂のりが良いことが地元ではよく知られている。これは既知の一般的に脂肪量が少ないという資料^{6,7)}と矛盾するが、これらの地域の定置網で漁獲されるシイラの粗脂肪量に関する報告は皆無であるため調査を行った。

試料には2020年10月1日~11月6日に、長崎県平戸市生月町地先の定置網で漁獲されたシイラ46尾(雌25尾、雄21尾)を用い、雌雄の粗脂肪量を比較するために大型で可能な限り同サイズのものを選んだ。雌雄は児島(1966)の方法³⁾と同様に外部形態の違い(額部の輪郭)から判別し、体重及び尾叉長を測定した。また、胸鰭後端から7cm幅で筋肉部分を切り出し(Fig. 1)、剥皮して、背側と腹側に分割し、各々真空包装後、-20℃で粗脂肪量分析用試料として冷凍保管した。粗脂肪量の分析は試料を解凍後、フードカッター(クイ

ジナート製, DLC-10PLUS)で破碎し均一にしたものを、ソックスレー法⁸⁾で実施した。

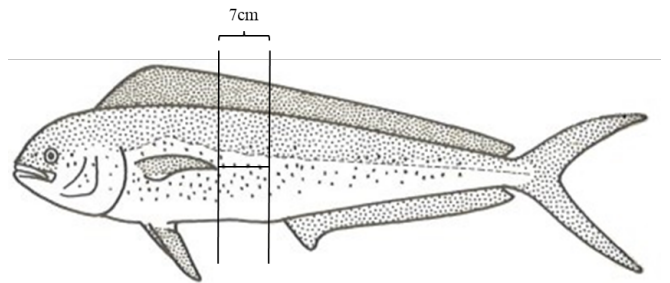


Fig.1 The sampling portions for measuring the fat content. Cut out a width of 7cm from the rear end of pectoral fin, divided into dorsal and ventral muscle. Picture from ³⁾

Table 1 に雌雄別の試料数 (N), 尾叉長 (FL) 及び体重 (BW) について平均値 ± 標準偏差を示した。雌の平均尾叉長は 86.5 ± 6.5 cm で最小及び最大値は 72.0 及び 96.0 cm であった。同平均体重は 5.6 ± 1.1 kg で最小及び最大値は 3.5 及び 6.9 kg であった。他方、雄においては平均尾叉長は 88.0 ± 6.6 cm で最小及び最大値は 77.0 及び 100.0 cm, 平均体重は 6.4 ± 1.4 kg で最小及び最

Table 1 Number of fish(N), fork length(FL) and body weight (BW) of dolphinfish used in this study.

Sex	N	FL (cm)	BW (kg)
female	25	86.5 ± 6.5*	5.6 ± 1.1*
male	21	88.0 ± 6.6*	6.4 ± 1.4*

* mean ± SD

大値は 4.4 及び 8.6 kg であった。今回、前述のように漁獲群の中で大きめで雌雄ほぼ同じサイズのものを選択したため、尾叉長には雌

雄の差はなかったが、体重は有意に雄の方が重かった (t 検定, $p < 0.05$)。Fig. 2 に調査期間中の粗脂肪量の変化を示した。個体差は大きいものの調査期間中おおむね横ばいで推移し、雌雄別にみると調査期間を通じて雌の方が雄よりも高い傾向が見られた。次に、Fig. 3 に部位別粗脂肪量別の度数分布を示した。雄は背肉及び背と腹の平均値は

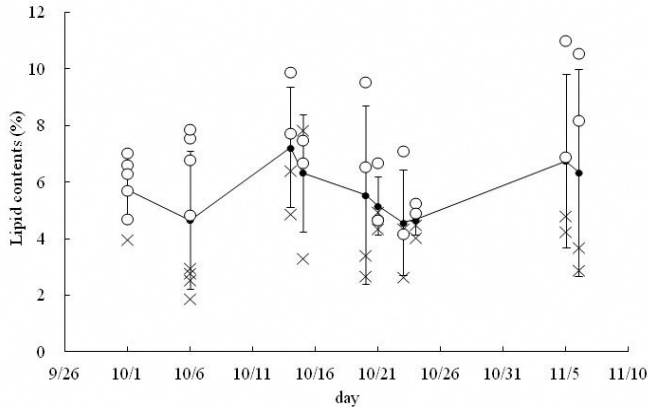


Fig.2 Changes of lipid contents of dolphinfish from October 1 to November 6, 2020. × : male, ○ female
● : average and standard deviation per day. The lipid contents is average dorsal and ventral muscle.

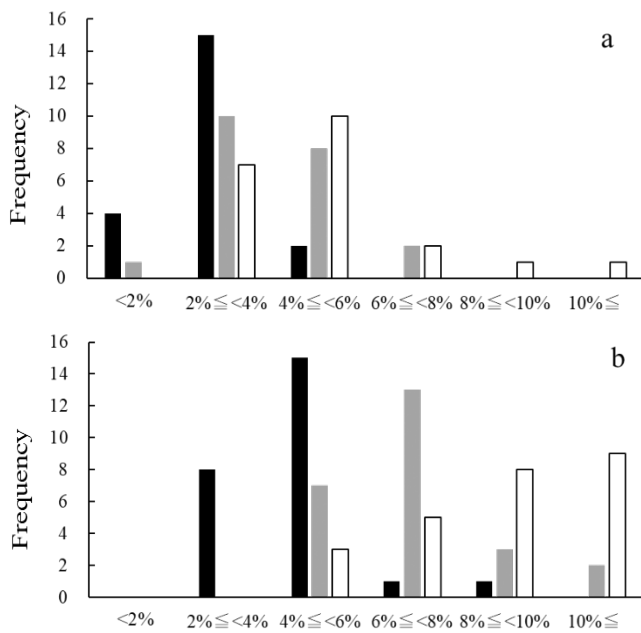


Fig.3 Frequency distribution of lipid contents of each portions . a : male, b : female, ■ dorsal, □ ventral, ■ average

粗脂肪量が2%以上4%未満、腹肉は4%以上6%未満に最頻値があるのに対し、雌では背肉は4%以上6%未満、背と腹の平均値が6%以上8%未満、腹肉は10%以上に最頻値があり、雄よりも雌の方

が背肉腹肉ともに粗脂肪量が高い個体が多かった。特に雌では腹肉の粗脂肪量が高く、10%を超える個体が約4割を占めた。中西ら⁶⁾は宮崎県で漁獲されたシイラの粗脂肪量を周年測定し、全長 82.9 ± 16.6 cm, 体重 3.5 ± 2.2 kg のシイラ背肉の粗脂肪量は 0.3~1.1%であったと報告している。おそらく尾叉長は平均70 cm程度と推察されるので、本研究に用いた個体よりもやや小さいサイズとの比較となるが、本研究に供したシイラ背肉の粗脂肪量は雄1.0~5.6%, 雌2.7~8.7%, 雄と雌合わせた平均値±標準偏差は $3.9 \pm 1.5\%$ であり、雄では同等の個体も少数いるものの、本研究の試料とした大半の個体で粗脂肪量が高かった。粗脂肪量は、成熟や水温の影響で季節的に変化することが報告されている。⁹⁻¹¹⁾日本周辺海域におけるシイラの主要な産卵期は稚魚の発生状況から5~7月³⁾と報告され、中西ら⁶⁾によるとシイラの成熟度指数(生殖腺重量(g)/体重(g)×100)は4月頃から上昇し始め、6月をピークに減少し翌年1月には最低となったと報告されている。今回調査した時期は、主要な産卵時期とは異なる。一方、宮崎県沖のシイラの粗脂肪量の季節変動は小さいが、最大値は11月の1.1%と報告されており、⁶⁾この頃に脂肪を蓄えやすい可能性も考えられる。このことから主要因として産卵期よりも越冬のため脂肪が蓄積されたのではないかと推察される。なお、今回試料とした魚体サイズは、生月町地先で漁獲されるシイラの全体の体組成を反映するものではなく、将来的に付加価値向上を目指すため、比較的サイズの大きい個体を選択して測定している。

本研究から、長崎県平戸市沿岸で漁獲され、今回試料に用いたシイラは、これまでの知見と比較して粗脂肪量が高いこと、雄よりも雌の方が粗脂肪量が高いことが明らかとなった。今後はこの海域において漁獲されるサイズの異なるシイラで同様な傾向が認められるか検討したい。

試料の採取をはじめ終始惜しまぬご協力をいただいた館浦漁業協同組合の方々に感謝申し上げます。

文 献

- 1) 児島俊平. 日本海西部に於けるシイラ漁況の研究— I. 日水誌 1955 ; **20** : 1044-1049.
- 2) 児島俊平. 太平洋および印度洋におけるシイラ *Coryphaena hippurus* L., の地理的分布について. 日水誌 1964 ; **30** : 472-477.
- 3) 児島俊平. シイラの漁業生物学的研究. 島根水試研報 1966 ; 1-101.
- 4) 瀬能 宏. シイラ科. 「日本産魚類検索 全種の同定 第三版」(中坊徹次編) 東海大学出版会, 東京. 2013 ; 876.
- 5) Ryoichi Sakamoto, Shumpei Kojima. Review of dolphinfish biological and fishing data in Japanese waters. *Sci. Mar.* 1999; **63**: 375-385.
- 6) 中西聖代, 長野昌子, 安田広志, 赤嶺そのみ. シイラの鮮度保持技術の開発. 宮崎水試研報 2013 ; **14** : 28-40.
- 7) 文部科学省 科学技術・学術審議会資源調査分科会. 日本食品標準成分表 2020年版(八訂) 全国官報販売協同組合, 東京. 2020.
- 8) 久保久美子, 松本欣弘, 桑原浩一, 岡部修一, 谷山茂人, 橘勝康, 村田昌一. インピーダンスを用いたブリおよびマアジの脂肪量の非破壊測定. 日水誌 2016 ; **82** : 743-752.
- 9) 志水寛, 多田政実, 遠藤金次. ブリ筋肉化学組成の季節変化— I 水分, 脂質および粗蛋白. 日水誌 1973 ; **39** : 993-999.
- 10) 小林正三. 常磐・房総海域で漁獲されたマイワシの粗脂肪量の季節変動. 千葉水試研報 1996 ; **54** : 47-51.
- 11) 五十川章子, 山岡耕作, 森岡克司. 清水さばの脂質含量と生態形質の季節変動—旬の解明の一考察—. 日水誌 2008 ; **74** : 207-212