八戸港に水揚げされるサバ類の脂質等について

木村　優輝・落合　瞳子・松尾　みどり※1

Fat content in mackerel landed at Hachinohe port in 2022

Yuki KIMURA, Toko OCHIAI and Midori MATSUO

キーワード：マサバ（Chub mackerel、*Scomber japonicus*）、脂質（Fat）、八戸港（Hachinohe port）、まき網（Round seine net）

この研究は、八戸前沖さばブランド推進協議会から依頼を受け「令和３年度八戸前沖さば脂質等の分析及び配信」として実施した。

試験方法

１．試料および試料調製方法

（１）銘柄分け

令和 3 年 9 月 ~ 令和 4 年 1 月に大中型旋網漁船または定置網漁船で漁獲し、八戸港に水揚げされたマサバを試料として使用した。試料はその日市場に陸揚げされたものから無作為に一籠分をすくい取り、市場関係者が当所へ搬入した。銘柄は表 1 のとおり区分けし、3 尾（または 2 尾）を 1 区分とした。なお、今年度の実施期間中のゴマサバの搬入は、僅かにあったものの、同一日に同銘柄が 2 尾以上無かったため、分析を行わなかった。

表 1　サバ類の銘柄別重量組成

銘柄	重量
S	300 g **未満**
M	300 g **以上** 400 g **未満**
L	400 g **以上** 550 g **未満**
LL	550 g **以上**

（２）魚体測定

尾叉長、全重量、フィレー2 枚重量を測定した。

（３）試料調製方法

三枚おろしのフィレーから鰭を除去し、1 尾あたりフィレー1 枚を使用し、3 尾（もしくは 2 尾）分を皮および腹須骨が付いたままフードカッターでペースト状態になるまで破砕したものを試料とした。

２．脂質分析法

（株）アクタック社製ソクステスト（SER158）を用いてソックスレー法に準拠したジエチルエーテル

※1　現在、青森県水産振興課

抽出法により測定した。

結果および考察

1．脂質等分析結果

八戸港に水揚げされたマサバの水揚げ日、漁獲海域、魚種、銘柄別の平均脂質等の分析結果を別表、月別の検体数を表 2 に示した。マサバの搬入は 9 月 27 日から翌年 1 月 11 日の計 16 回で 164 検体であった。

マサバ 3 尾（あるいは 2 尾）平均の尾叉長は 276 ~ 409 mm、全重量は 192 ~ 834 g であった。

表 2 マサバの月別検体数

	マサバ				
銘柄	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月
S (300 g 未満)	3	9	6	15	0
M (300 g ~ 400 g)	3	9	3	20	0
L (400 g ~ 550 g)	3	9	6	27	3
LL (550 g 以上)	3	9	6	27	3

2．銘柄別・魚種別脂質の推移

各月におけるマサバ銘柄別の脂質の推移を図 1 に示した。S サイズは 9 月から 12 月にかけて脂質が上昇した。M サイズは 9 月から 10 月に僅かに低くなり、その後上昇した。銘柄 L は 9 月から 10 月に低くなった後、12 月まで上昇したが、1 月に低下した。LL サイズは 9 月から 12 月にかけて脂質が上昇した後、1 月に低下した。

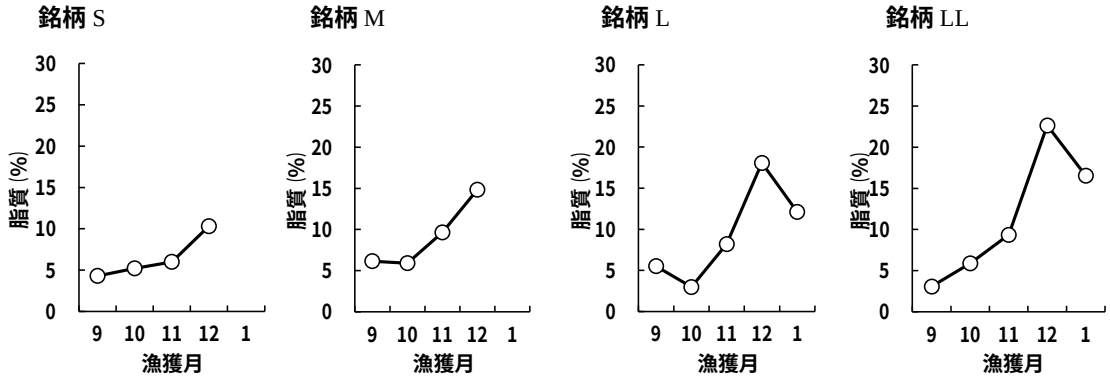


図 1 マサバ銘柄別の月別脂質の推移

平成 28 年から令和 3 年における銘柄別、魚種別の脂質の推移を図 2 に示した。今期のマサバについては、M サイズは 11.4%、L サイズは 12.9%であり、平成 28 年以降最低となった。LL サイズは 16.2%であり、過去 5 カ年平均より僅かに低い値であった。

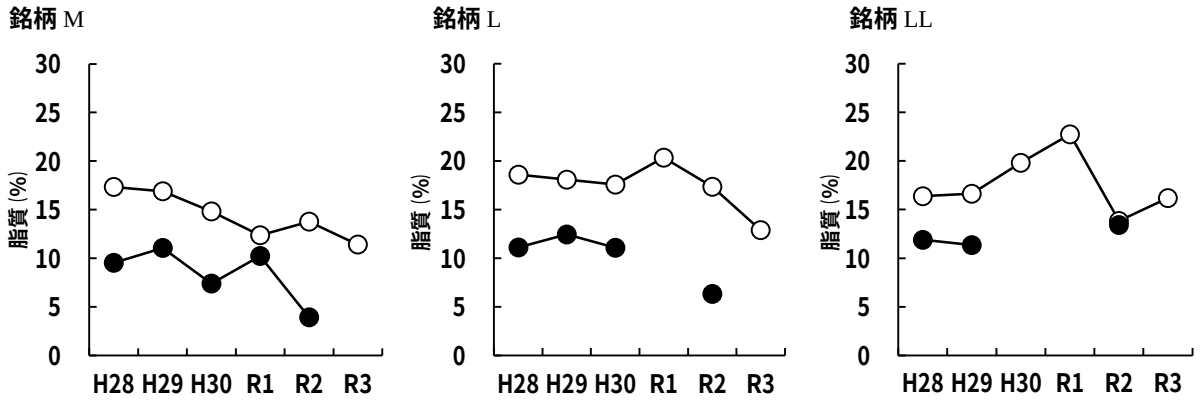


図 2　銘柄別・魚種別の年別脂質の推移（○マサバ、●ゴマサバ）

３．銘柄別脂質の分布

マサバの銘柄別の脂質の分布を図 3 に示した。マサバの S サイズは 2.1 ~ 14.6%、M サイズは 2.4 ~ 16.3 %、L サイズは 1.1 ~ 22.6 %、LL サイズは 2.4 ~ 27.6 %の範囲であり、各銘柄の最小値は昨年を下回った。

４．重量と脂質量の相関

マサバの重量と脂質との関係を図 4 に示した。重量の平均は 475.9 ± 180.0 g で、脂質の平均は 12.5 ± 7.4 %であった。重量と脂質の間には正の相関が確認された (r = 0.42)。

また、海域別に漁獲されたマサバの脂質について図 5 に示した。八戸沖定置網は 12 月 11 日、14 日、15 日、20 日、21 日、22 日、24 日、翌年 1 月 11 日に水揚げされたもので、脂質が 8.1 ~ 25.6 %、重量が 191.7 ~ 705.3 g であった (r = 0.72)。三沢市沖は 9 月 27 日、10 月 4 日、15 日、25 日、11 月 1 日、15 日、12 月 10 日に水揚げされたもので、脂質が 1.1 ~ 27.6 %、重量が 212.7 ~ 774.7g であった (r = 0.20)。施網により宮城県沖で漁獲され 12 月 25 日に八戸港へ水揚げされたもので脂質が 14.9 ~ 24.5 %、重量が 362.0 ~ 693.0 g であった (r = 0.98)。

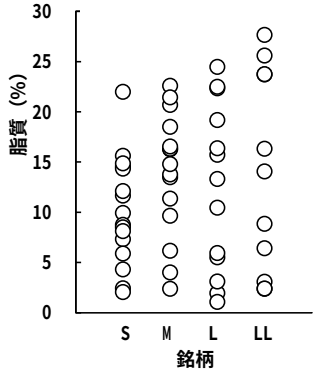


図 3　マサバの銘柄別脂質の分布

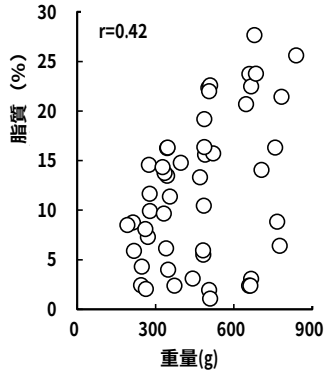


図 4　マサバの重量と脂質の関係

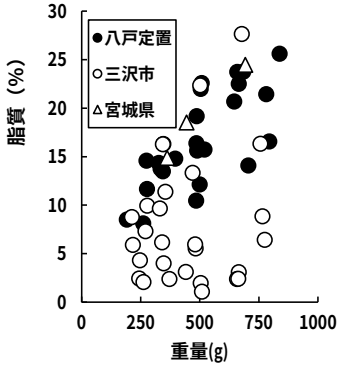


図 5　漁獲海域別のマサバの重量と脂質の関係

要　約

1. 令和 3 年 9 月から令和 4 年 1 月までに分析に供したマサバ 3 尾（あるいは 2 尾）平均の尾叉長は 276 ~ 409mm、全重量では 192 ~ 834 g であった。
2. 令和 3 年 9 月から令和 4 年 1 月までに分析に供したマサバの脂質は 1.1 ~ 27.6% であった。S サイズは 9 月から 12 月にかけて脂質が上昇した。銘柄 M は 9 月から 10 月に僅かに低くなり、その後上昇した。L サイズは 9 月から 10 月に低くなった後、12 月まで上昇したが、1 月に低下した。LL サイズは 9 月から 12 月にかけて脂質が上昇した後、1 月に低下した。
3. マサバの脂質は、S サイズは 2.1 ~ 14.6%、M サイズは 2.4 ~ 16.3%、L サイズは 1.1 ~ 22.6%、LL サイズは 2.4 ~ 27.6%の範囲であり、各銘柄の最小値は昨年を下回った。

引用文献

1) 竹内萌，木村優輝，小野寺陽子，長根幸人．八戸港に水揚げされるマサバとゴマサバの粗脂肪等について．青森食品総研報．2019; **9**: 9-17.
2) 竹内萌，木村優輝，長根幸人．八戸港に水揚げされるマサバとゴマサバの粗脂肪等について．青森食品総研報．2019; **10**: 27-32.
3) 竹内萌，木村優輝，角勇悦．八戸港に水揚げされるサバ類の粗脂肪等について．青森食品総研報．2020; **11**: 13-18.
4) 木村優輝，落合瞳子，白板孝朗．八戸港に水揚げされるサバ類の脂質等について．青森食品総研報．2022; **12**: 47-51.
5) 木村優輝，落合瞳子，白板孝朗．八戸港に水揚げされるサバ類の脂質等について．青森食品総研報．2022; **13**: 36-41.

別紙 1-1　八戸港に水揚げされたマサバの採取場所、平均脂質など

ID (水揚げ日-No.)	漁獲海域	銘柄	尾叉長 (mm)	重量 (g)	フィレー2 枚重量 (g)	脂質 (%)
0927-1	N40.50	マサバ S	298.3	247.3	133.0	4.3
0927-2	E141.47	マサバ M	319.7	340.3	196.7	6.1
0927-3		マサバ L	368.0	482.3	282.0	5.5
0927-4		マサバ LL	397.7	665.3	400.3	3.1
1004-1	N40.48	マサバ S	297.3	270.7	159.7	7.3
1004-2	E141.46	マサバ M	314.0	354.3	207.3	11.4
1004-3		マサバ L	372.3	504.3	272.3	2.0
1004-4		マサバ LL	401.0	765.0	427.3	8.8
1015-1	N40.51	マサバ S	290.7	244.0	133.7	2.4
1015-2	E141.44	マサバ M	335.3	371.7	209.3	2.4
1015-3		マサバ L	377.3	509.0	293.7	1.1
1015-4		マサバ LL	393.7	658.0	376.7	2.4
1025-1	N40.48	マサバ S	278.0	216.7	123.7	5.9
1025-2	E141.48	マサバ M	336.0	347.7	201.3	4.0
1025-3		マサバ L	354.7	481.0	279.0	5.9
1025-4		マサバ LL	408.7	774.7	457.0	6.4
1101-1	N40.48	マサバ S	296.7	277.7	163.0	9.9
1101-2	E141.45	マサバ M	316.3	331.7	194.0	9.6
1101-3		マサバ L	346.0	470.3	282.7	13.3
1101-4		マサバ LL	392.0	757.3	473.0	16.3
1115-1	N40.50	マサバ S	297.7	262.3	144.3	2.1
1115-2	E141.41	マサバ L	359.0	441.3	255.3	3.1
1115-3		マサバ LL	408.3	663.0	383.7	2.4
1210-1	N40.34	マサバ S	275.7	212.7	118.3	8.7
1210-2	E141.40	マサバ M	313.3	344.0	205.3	16.3
1210-3		マサバ L	339.0	502.0	304.3	22.3
1210-4		マサバ LL	362.7	677.7	404.7	27.6
1211-1		マサバ S	284.0	191.7	114.3	8.5
1211-2		マサバ M	318.0	344.3	210.7	13.5
1211-3		マサバ L	353.3	484.7	285.7	10.5
1211-4		マサバ LL	381.3	705.3	432.0	14.1
1214-1	N40.29	マサバ L	349.3	489.0	295.3	15.6
1214-2	E141.46	マサバ LL	366.0	646.0	408.0	20.7
1215-1	N40.29	マサバ S	294.0	260.3	156.0	8.1
1215-2	E141.45	マサバ M	318.3	334.3	202.7	13.8
1215-3		マサバ L	338.3	486.7	302.3	19.2
1215-4		マサバ LL	361.0	658.3	412.3	23.7
1220-1	N40.29	マサバ S	300.3	274.3	158.7	14.6
1220-2	E141.45	マサバ M	338.7	396.7	224.0	14.8
1220-3		マサバ L	356.0	520.0	309.7	15.7
1220-4		マサバ LL	391.7	837.7	535.3	25.6

別紙 1-2　**八戸港に水揚げされたマサバの採取場所、平均脂質など**

ID (**水揚げ日**-No.)	**漁獲海域**	**銘柄**	**尾叉長** (mm)	**重量** (g)	**フィレー**2 **枚重量** (g)	**脂質** (%)
1221-1	N40.29	**マサバ** M	313.5	326.5	190.5	14.3
1221-2	E141.45	**マサバ**L	348.3	508.7	323.7	22.6
1221-3		**マサバ** LL	374.7	665.3	415.0	22.5
1222-1	N40.29	**マサバ** S	300.0	277.0	162.0	11.7
1222-2	E141.45	**マサバ** M	311.7	345.7	213.7	16.3
1222-3		**マサバ**L	347.0	486.0	301.3	16.4
1222-4		**マサバ** LL	372.7	684.0	436.7	23.8
1224-1	N40.29	**マサバ**L	344.3	504.3	304.0	22.0
1224-2	E141.45	**マサバ** LL	397.3	781.3	476.7	21.4
1225-1	N38.13	**マサバ** M	319.0	362.0	218.7	14.9
1225-2	E141.44	**マサバ**L	339.3	444.7	281.7	18.5
1225-3		**マサバ** LL	375.3	693.0	440.7	24.5
0111-1	N40.29	**マサバ**L	354.3	500.0	299.7	12.1
0111-2	E141.45	**マサバ** LL	395.3	794.3	505.0	16.5