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・白板　孝朗※1

Fat content in mackerel landed at Hachinohe port in 2019

Yuki KIMURA, Toko OCHIAI and Takao SHIRAITA

キーワード：マサバ(Chub mackerel、*Scomber japonicus*)、ゴマサバ(Spotted mackerel、*Scomber australasicus*)、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 2 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 2 年 10 月 ~ 12 月に大中型旋網漁船で漁獲し、八戸港に水揚げされたマサバ・ゴ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(もしくは 2 尾)を 1 区分とした。

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−から鰭を除去し、1 尾あたりフィレ−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(SER148)を用いてソックスレ−法に準拠したジエチルエーテル抽出法により測定した。

※1　現在、青森県水産振興課

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サバ類の水揚げ日、漁獲海域、魚種、銘柄別の脂質等の分析結果を別表、月別の検体数を表 2 に示した。サバ類の搬入は 10 月 21 日から 12 月 28 日の計 14 回で 158 検体であった。そのうちマサバは 149 検体、ゴマサバは 9 検体であった。

3 尾(あるいは 2 尾)平均の尾叉長は、マサバ 165 ~ 399 mm、ゴマサバ 305 ~ 370 mm、全重量ではマサバ 181 ~ 850 g、ゴマサバ 324 ~ 747 g であった。

表 2　サバ類の月別検体数

	マサバ					ゴマサバ				
銘柄	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
S (300 g 未満)	0	0	6	21	9	0	0	0	0	0
M (300 g 以上 400 g 未満)	0	0	6	21	9	0	0	0	3	0
L (400 g 以上 550 g 未満)	0	0	6	20	12	0	0	0	3	0
LL (550 g 以上)	0	0	6	21	12	0	0	0	3	0

２．銘柄別・魚種別脂質の推移

各月における銘柄別、魚種別の脂質の推移を図 1 に示した。マサバは全てのサイズで 10 月から 12 月にかけて脂質が上昇した。ゴマサバは 11 月のみの搬入であり、M、L サイズの脂質は低値で、LL サイズの脂質はマサバの同銘柄と大きく変わらなかった。

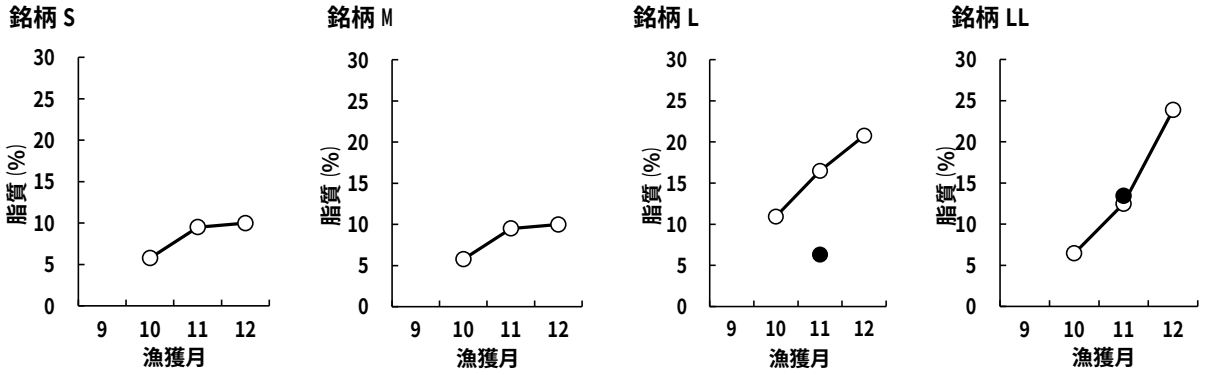


図 1　銘柄別・魚種別の月別脂質の推移(○マサバ、●ゴマサバ)

平成 27 年から令和 2 年における銘柄別､魚種別の脂質の推移を図 2 に示した｡マサバについては、M サイズは 11.4%、L サイズは 16.6%、LL サイズは 14.3%と平成 27 年以降最低となった。ゴマサバについては、令和元年は M サイズ 1 回のみ、令和 2 年は M サイズ、L サイズ、LL サイズで 1 回のみの測定値であるが、令和 2 年の M サイズは 3.9%、L サイズは 6.3%と過去最低となり、LL サイズは過去 4 か年平均と同等であった。

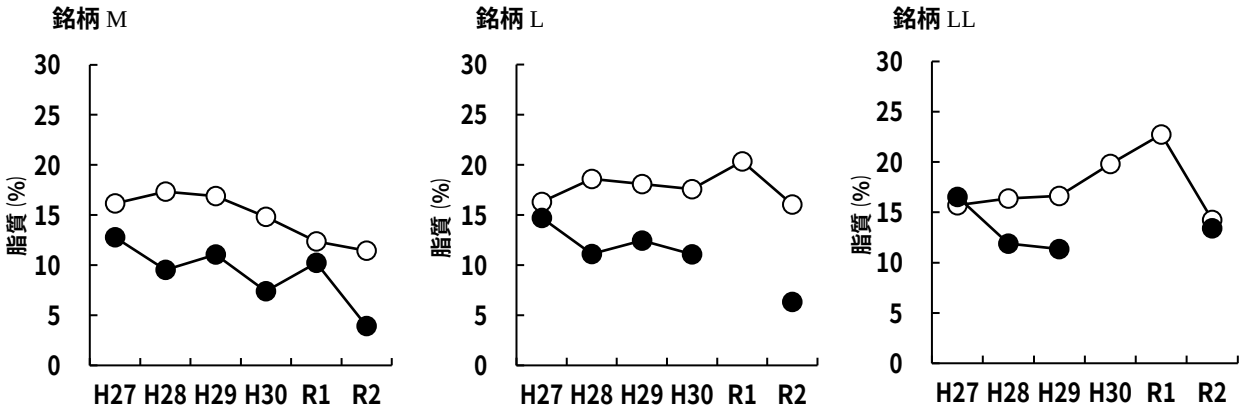


図 2　銘柄別・魚種別の年別脂質の推移(○マサバ、●ゴマサバ)

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。ゴマサバは各銘柄で 1 点のみであったため割愛した。マサバの S サイズは 4.4 ~ 15.3%、M サイズは 4.8 ~ 23.4%、L サイズは 9.8 ~ 26.5%、LL サイズは 1.5 ~ 26.5%の範囲であり、各銘柄で昨年に比べて広範囲の脂質分布であった。LL サイズの脂質が両極端に分布し、時期が早いほど脂質が低値で、時期が遅いほど高値であった。また、S サイズから L サイズまでは銘柄が大きいほど脂質が高い傾向がみられた。

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。ゴマサバは各銘柄で 1 点のみであったため割愛した。重量の平均は 431 ± 161 g で、脂質の平均は 13.6 ± 6.7%であった。一部を除いて重量と脂質の間には正の相関が確認された(r = 0.41)。

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。八戸市沖は 11 月 12 日、13 日、18 日に水揚げされたもので、脂質が 1.5 ~ 15.5%、重量が 231.7 ~ 676.7 g であった(r = − 0.52)。三沢市沖は 10 月 21 日、27 日、11 月 2 日、25 日、26 日に水揚げされたもので、脂質が 4.4 ~ 26.5%、重量が 209.7 ~ 692.7 g であった(r = 0.43)。岩手県沖は 11 月 19 日、12 月 7 日に水揚げされたもので脂質が 10.2 ~ 23.6%、重量が 211.7 ~ 643.7 g であった(r = 0.97)。宮城県沖は 12 月 22 日、24 日、28 日に水揚げされたもので脂質が 9.8 ~ 26.5%、重量が 222.3 ~ 770.0 g であった(r = 0.93)。

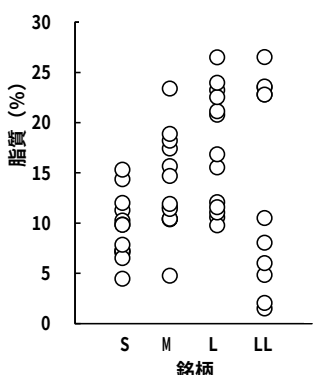


図 3　マサバの銘柄別脂質の分布

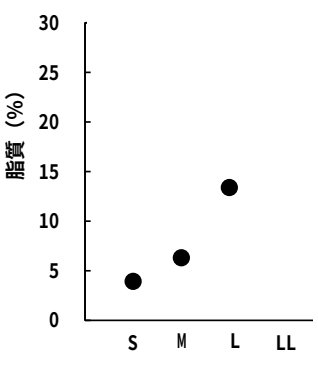


図 4　マサバの重量と脂質の関係

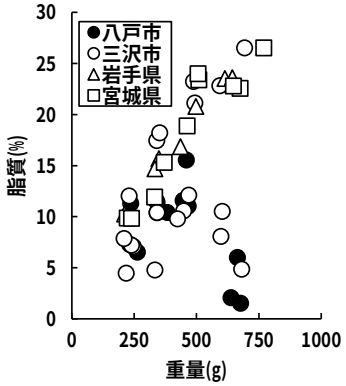


図 5　漁獲海域別のマサバの重量と脂質の関係

要　約

1. 令和 2 年 10 月から 12 月までに分析に供したサバ類の尾叉長は、マサバ 165 ~ 399 mm、ゴマサバ 305 ~ 370 mm、全重量ではマサバ 181 ~ 850 g、ゴマサバ 324 ~ 747 g であった。
2. 令和 2 年に八戸港に水揚げされたマサバの脂質は 1.5 ~ 26.5 %、ゴマサバは 3.9 ~ 13.4%であった。マサバは全てのサイズで 10 月から 12 月にかけて脂質が上昇した。ゴマサバは 11 月の 1 回のみの搬入で M サイズは 3.9%、L サイズは 6.3%と過去最低となり、LL サイズは過去 4 か年平均と同等であった。
3. マサバでは、各銘柄で昨年に比べて広範囲の脂質分布であった。LL サイズの脂質が両極端に分布し、時期が早いほど脂質が低値で、時期が遅いほど高値であった。また、S サイズから L サイズまでは銘柄が大きいほど脂質が高い傾向がみられた。

引用文献

1) 松原久, 木村優輝, 竹内萌, 小野寺陽子. 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. 2017; **8**, 56−61.
2) 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. 2018; **9**, 9−17.
3) 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.
4) 竹内萌, 木村優輝, 角勇悦. 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. 2020; **11**, 13−18.
5) 竹内萌, 木村優輝, 角勇悦. 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. 2021; **12**, 1−5.

別紙 1−1　八戸港に水揚げされたサバ類の採取場所、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−2 枚重量 (g)	脂質 (%)
1021−1	N40.44	マサバ S	287.7	246.7	151.3	7.1
1021−2	E141.44	マサバ M	310.7	341.3	210.7	10.4
1021−3		マサバ L	338.3	448.3	279.7	10.6
1021−4		マサバ LL	370.3	602.7	382.3	10.5
1027−1	N40.44	マサバ S	269.7	218.3	114.3	4.4
1027−2	E141.42	マサバ M	301.7	341.3	182.7	10.4
1027−3		マサバ L	325.3	423.7	234.0	9.8
1027−4		マサバ LL	368.7	598.0	348.3	8.0
1102−1	N40.47	マサバ S	279.0	239.7	143.3	7.2
1102−2	E141.51	マサバ M	319.7	333.3	187.0	4.8
1102−3		マサバ L	339.3	468.7	288.0	12.1
1102−4		マサバ LL	393.7	681.0	412.3	4.8
1112−1	N40.29	マサバ S	278.0	231.7	128.3	7.3
1112−2	E141.56	マサバ M	309.0	338.0	197.3	11.6
1112−3		マサバ L	351.0	467.0	269.5	11.0
1112−4		マサバ LL	387.0	664.3	375.7	6.0
1113−1	N40.35	マサバ S	292.7	262.7	160.3	6.5
1113−2	E141.58	マサバ M	321.3	382.7	239.7	10.4
1113−3		マサバ L	333.3	458.7	294.0	15.5
1113−4		マサバ LL	360.3	676.7	426.0	1.5
1116−1	N40.14	ゴマサバ M	309.0	336.3	203.7	3.9
1116−2	E142.00	ゴマサバ L	333.3	492.0	299.7	6.3
1116−3		ゴマサバ LL	360.3	676.7	426.0	13.4
1118−1	N40.36	マサバ S	241.3	236.3	139.0	11.3
1118−2	E141.50	マサバ M	313.7	341.3	203.7	11.4
1118−3		マサバ L	373.3	446.7	260.3	11.6
1118−4		マサバ LL	390.0	638.3	372.0	2.0
1119−1	N40.21	マサバ S	281.0	242.7	146.0	14.4
1119−2	E142.42	マサバ M	317.7	349.0	216.0	15.7
1119−3		マサバ L	359.0	497.0	305.0	20.8
1119−4		マサバ LL	363.0	614.0	389.3	23.5
1125−1	N40.47	マサバ S	277.3	209.7	129.7	7.8
1125−2	E141.44	マサバ M	306.7	341.0	220.7	17.4
1125−3		マサバ L	339.0	487.7	318.7	23.2
1125−4		マサバ LL	366.7	692.7	457.0	26.5
1126−1	N40.49	マサバ S	283.7	229.7	137.3	12.0
1126−2	E141.41	マサバ M	317.7	352.7	222.3	18.2
1126−3		マサバ L	343.7	493.0	307.7	21.1
1126−4		マサバ LL	358.3	593.0	379.3	22.8

別紙 1−2　**八戸港に水揚げされたサバ類の採取場所、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−2 枚重量** (g)	**脂質** (%)
1207−1	N39.11	**マサバ** S	273.3	211.7	130.7	10.2
1207−2	E142.02	**マサバ** M	305.3	333.7	200.0	14.7
1207−3		**マサバ** L	333.0	436.0	267.0	16.8
1207−4		**マサバ** LL	362.0	643.7	408.7	23.6
1222−1	N38.08	**マサバ** M	322.7	371.0	224.7	15.3
1222−2	E141.45	**マサバ** L	344.7	509.0	318.0	23.4
1222−3		**マサバ** LL	370.3	674.3	408.3	22.5
1224−1	N38.23	**マサバ** S	278.7	222.3	130.3	9.8
1224−2	E141.42	**マサバ** L	335.7	462.7	295.3	18.9
1224−3		**マサバ** LL	379.3	770.0	491.0	26.5
1228−1	N38.25	**マサバ** S	286.7	239.7	146.3	9.8
1228−2	E141.40	**マサバ** M	310.0	332.0	210.3	11.9
1228−3		**マサバ** L	343.7	506.0	326.7	24.0
1228−4		**マサバ** LL	365.7	647.7	422.7	22.8