

長崎産鰯の研究 (第五報)

大村湾内に産する鰯に就て (其の二)

八坂 茂・宮原昭二郎・武藤 功

Studies on Sardine of Nagasaki V.

On the Sardine in Oomura Bay (part 2)

Shigeru YASAKA, Shojiro MIYAHARA and Isao MUTO

On the average, sardines (*Sardinia melanosticta*) in Oomura-bay are corpulent in comparison with sardines in the open sea, and their fishing season extend from July to November.

We must, however, find not seldom that their season begins about one month earlier or comes to a termination the same month later.

A body length of a sardine in Oomura-bay is on the whole from nine to fifteen or sixteen centimetres long, and we are able to conclude that a size of sixteen cetimetres may be a margin. Sometimes a larger sized sardine is caught in Oomura-bay, but this is due to the fact that the entrance of the Oomura-bay is open to the outer sea and a sardine in an open sea can freely penetrate from there.

The maximum corpulency of a sardine in Oomura-bay is about 14.81 and it will be registered in October, before and after October its numerical value goes gradually on decreasing. At the end of the year the same numerical values of corpulency are shown in the both cases of sardines in Oomura-bay and open sea. Then the fishing season of a sardine in Oomura-bay comes to an end. This corpulence of a sardine in Oomura-bay is meeting with the maker's favour as the material of canned provisions.

The main cause of larger corpulency is distinguished by the fat content that can be recognized as the result of chemical analysis compared with a sardine in the open sea.

緒

言

大村湾内に産する鰯、所謂大村湾鰯の研究の結果の一部は既に長崎大学水産学部研究報告第一号に於て報告した通りであるが、該研究は材料蒐集の都合上昭和二十七年の十一月、十二月の二ヶ月分についてのみしか出来なかつたので結論を出すのに材料不足の感が無いでもなかつた。

依つて今度は採集時期を昭和二十八年六月から始めて十二月迄大村湾内で獲り得る最長期間にまで伸ばし結論の完璧を期した。

本研究に依つて大村湾内に産する鰯の性質の或る一部門は相当はつきりさすことが出来たと思

ふ。

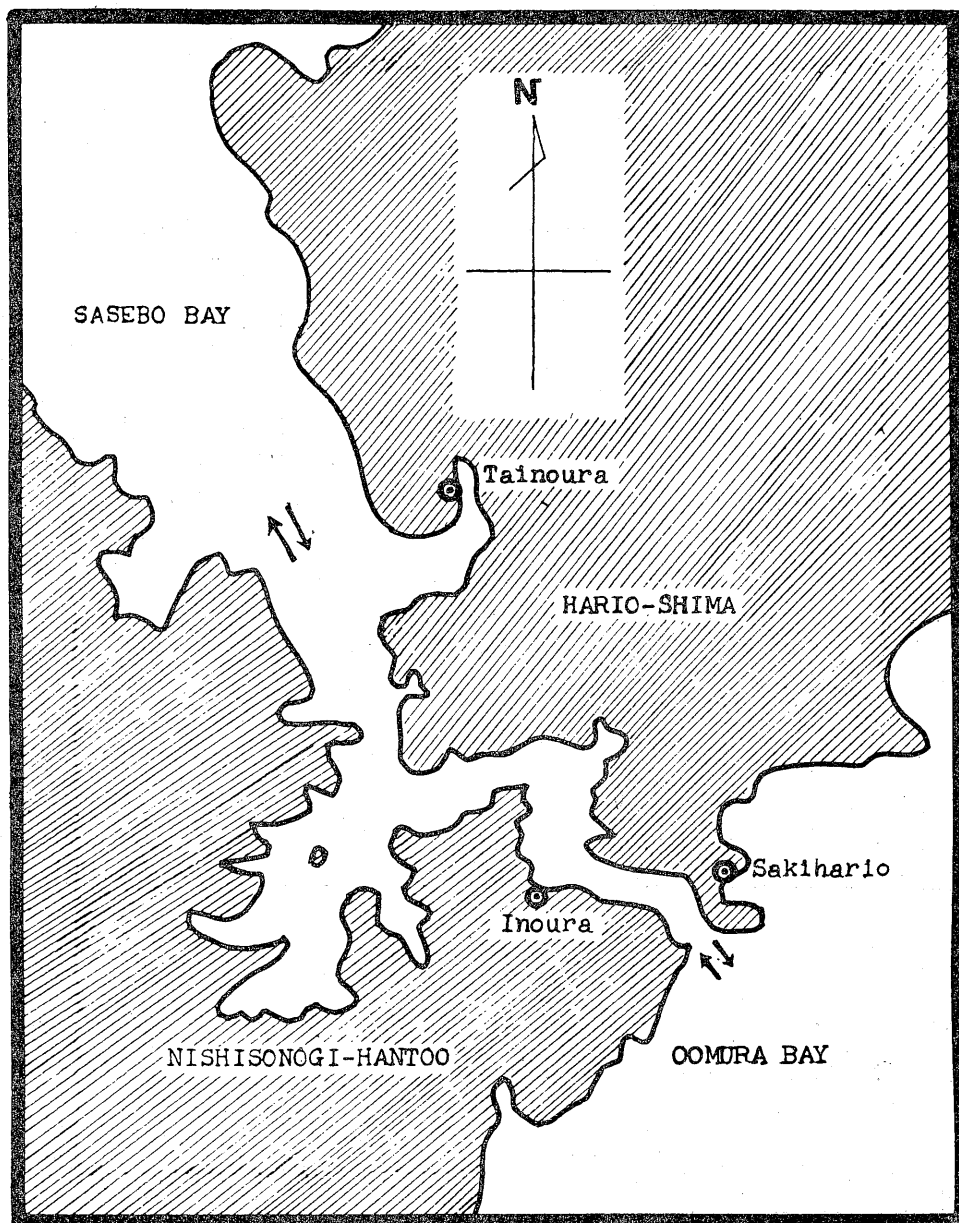
尙大村湾内に産する他の鰻類に就ての研究結果は引き続いて報告する積りである。

實 験 I

長崎大学水産学部研究報告第一号に記載したと同様の趣旨方法で大村湾内に産するマイワシと外海に産するマイワシとに就て実験を行つた。

〔1〕 体長に対する頭長の関係

Fig. 1 The environs of Inoura Strait.



Tab. 1. Relation of head-length to body-length.

体 長		9cm	10cm	11cm	12cm	13cm	14cm	15cm	16cm	17cm
頭 長	湾内産	2.45%	2.50%	2.75%	3.00%	3.20%	3.35%	3.45%	—	—
	外海産	2.50%	2.60%	2.85%	3.15%	3.25%	3.50%	3.65%	3.75%	3.80%

〔2〕 体長に対する体高の関係

Tab. 2. Relation of body-height to body-length.

体 長		9cm	10cm	11cm	12cm	13cm	14cm	15cm	16cm	17cm
体 高	湾内産	2.10%	2.30%	2.40%	2.50%	2.70%	2.90%	3.00%	—	—
	外海産	1.70%	1.90%	2.15%	2.30%	2.40%	2.50%	2.65%	2.90%	3.10%

〔3〕 体長に対する体重の関係

Tab. 3. Relation of body-weight to body-length.

体 長		9cm	10cm	11cm	12cm	13cm	14cm	15cm	16cm	17cm
体 重	湾内産	10.0g	11.5g	14.0g	24.0g	32.5g	38.0g	—	—	—
	外海産	8.0%	10.5%	11.5%	20.0%	24.5%	30.0%	41.0g	50.0g	56.0g

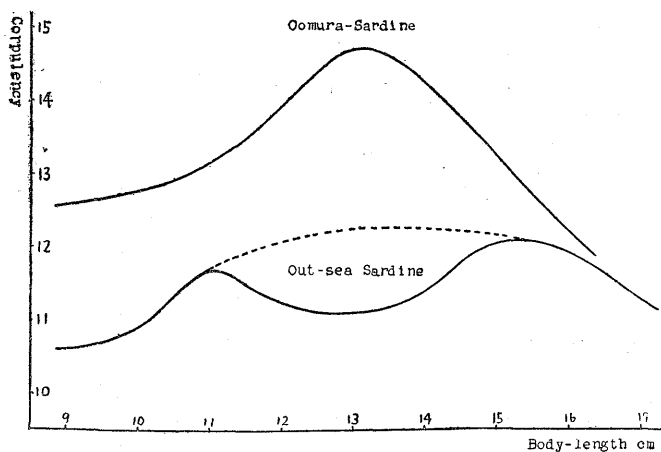
〔4〕 体長に対する肥満度の関係

Tab. 4. Relation of corpulency to body-length.

体 長		9cm	10cm	11cm	12cm	13cm	14cm	15cm	16cm	17cm
肥満度	湾内産	12.7%	12.8%	13.2%	13.6%	14.8%	14.3%	13.2%	—	—
	外海産	10.6%	10.9%	11.7%	11.3%	11.2%	11.3%	12.2%	12.1%	11.5%

この両肥満度を graph にすると次の様になる。

Fig. 2. Graph of relation of corpulency to body-length between Oomura Sardine and Out-sea Sardine.



上の curve は大村湾内産鰯の示すもので下の curve は外海産鰯の示すものである。此の場合の点線は材料を遙かに数多く採つたら或ひは斯うもなりはしないかと思ふ想像線である。

〔5〕 体長に対する粗脂肪含有量の関係

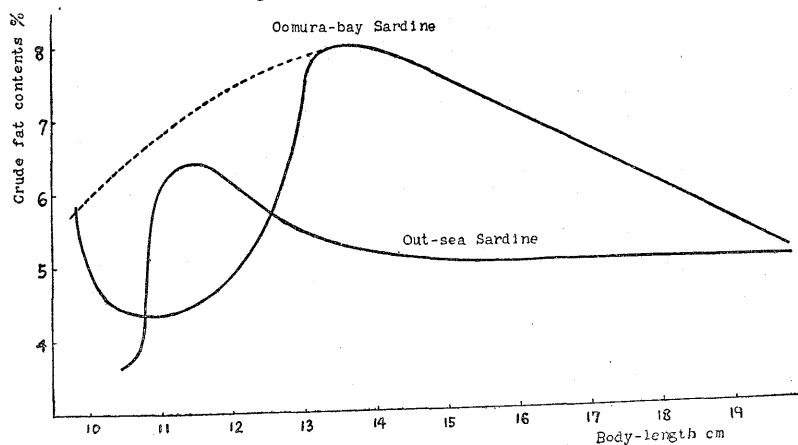
次の実験Ⅱから各平均数値を纏めて表にして見ると次のようになる。

Tab. 5. Relation of crude fat-content to body-length.

湾内産	体 長	9.83cm	10.18cm	12.50cm	12.86cm	13.10cm	13.12cm	19.00cm
	粗 脂 肪	5.8%	4.6%	5.7%	6.8%	7.1%	7.8%	5.6%
外海産	体 長	10.85cm	11.05cm	11.53cm	12.66cm	13.49cm	15.47cm	19.74cm
	粗 脂 肪	4.4%	6.2%	6.4%	5.6%	5.3%	5.1%	5.3%

之を graph にすると次のようになる。

Fig. 3. Graph of relation of crude fat-content to body-length between the both sardines.



上の curve は大村湾のイワシの粗脂肪を表はし、下の curve は外海のイワシの粗脂肪を表はすものである。両線は交つて居るが我々が採集し得る位の規模の下では実際に於てこんな風に交るのがむしろ普通ではあるまいかと考へられる。

實 験 II

実験Iの遣り方と方法を変へて同時に漁獲したものの各体長、頭長、体高、体重、肥満度、水分、粗脂肪、並に鮮肉の水分、粗脂肪を測定しその平均値を求め次の結果を得た。

〔6〕A 湾内産マイワシ (漁獲月日……7月17日及び29日)
漁獲場所……霧崎沖合

その体形は孰れも小羽であり、17日漁獲の分は8尾、29日漁獲の分は7尾の平均値である。

Tab. 6. Numerical values in each part of Oomura Sardine in July.

採取月日	体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
7月 17日	10.18 ^{cm}	2.75 ^{cm}	2.38 ^{cm}	12.81 ^g	12.08	71.2 [%]	4.6 [%]	73.7 [%]	5.0 [%]
〃 29日	9.83 [〃]	2.62 [〃]	2.22 [〃]	12.71 [〃]	13.12	72.3 [〃]	5.8 [〃]	72.9 [〃]	6.1 [〃]

B 外海産マイワシ (漁獲月日……7月22日)
漁獲場所……野母沖合

その10尾について測定をした結果の平均値である。

Tab. 7. Numerical values in each part of Out-sea Sardine in July.

体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
10.85cm	2.65cm	1.74cm	10.44g	9.01	73.8%	4.4%	74.3%	4.9%

〔7〕A 湾内産マイワシ (漁獲月日……8月6日)
漁獲場所……霧崎沖合

材料のマイワシは依然小羽である。その9尾について測定をした結果の平均値は次の通りである。

Tab. 8. Numerical values in each part of Oomura-sardine in August.

体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
12.50cm	3.04cm	2.50cm	26.69g	13.70	72.3%	5.7%	72.9%	6.0%

B 外海産マイワシ (漁獲月日……8月14日及び30日)
漁獲場所……大墓島西方沖合

14日採集の分も30日採集の分も孰れも7尾の平均値である。

Tab. 9. Numerical values in each part of Out-sea Sardine in August.

採集月日	体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
8月 14日	11.05 ^{cm}	2.78 ^{cm}	2.08 ^{cm}	15.75 ^g	11.65	71.9%	6.2%	72.5%	6.6%
〃 30日	11.53 [〃]	2.93 [〃]	2.13 [〃]	18.61 [〃]	11.71	71.7 [〃]	6.4 [〃]	72.3 [〃]	6.7 [〃]

〔8〕A 湾内産マイワシ (漁獲月日……9月16日及び27日)
 (漁獲場所……松原沖合)

形は依然として小羽である。16日漁獲の分27日漁獲の分、共に7尾の平均値である。

Tab. 10. Numerical values in each part of Oomura Sardine in September.

採取月日	体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
9月 16日	12.86 ^{cm}	3.18 ^{cm}	2.59 ^{cm}	29.51 ^g	13.77	71.1%	6.8%	71.7%	7.3%
〃 27日	13.10 [〃]	3.27 [〃]	2.72 [〃]	32.09 [〃]	14.24	70.8 [〃]	7.1 [〃]	71.3 [〃]	7.5 [〃]

B 外海産マイワシ (漁獲月日……9月13日及び29日)
 (漁獲場所……野母沖合)

形は中羽にかかるものもある位迄成長して居る。13日採集の分は7尾又29日採集の分は8尾の各平均値である。

Tab. 11. Numerical values in each part of Out-sea Sardine in September.

採集月日	体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
9月 13日	13.49 ^{cm}	3.34 ^{cm}	2.34 ^{cm}	26.36 ^g	10.57	72.8%	5.3%	73.3%	5.8%
〃 29日	15.47 [〃]	3.57 [〃]	2.72 [〃]	43.14 [〃]	11.56	72.9 [〃]	5.1 [〃]	73.5 [〃]	5.5 [〃]

〔9〕A 湾内産マイワシ (漁獲月日……10月14日)
 (漁獲場所……松原沖合)

採取の尾数は8尾。その測定結果の平均値は次の通りである。

Tab. 12. Numerical values in each part of Oomura Sardine in October.

体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
13.12cm	3.26cm	2.77cm	33.45g	14.81	72.4%	7.8%	72.9%	8.1%

B 外海産マイワシ (漁獲月日……10月19日)
 (漁獲場所……野母沖合)

採取の尾数7尾測定結果の平均値は次の通りである。

Tab. 13. Numerical values in each part of Out-sea Sardine in October.

体長	頭長	体高	体重	肥満度	水分	粗脂肪	鮮肉の水分	鮮肉の粗脂肪
12.66cm	3.18cm	2.19cm	22.83g	11.43	74.5%	5.6%	75.0%	6.1%

實 験 Ⅱ

昭和28年6月中旬に大村湾松原沖合で大羽が漁獲された。これを同じ頃五島樺島沖で漁獲された大羽と比較しながら体長、体重、肥満度、水分、粗脂肪等を測定して見ると其の結果は次の通りになる。

〔10〕 A 湾内産マイワシ (漁獲月日……6月14日)
(漁獲場所……松原沖合)

材料10尾を取つて測定し其の平均値を求める。

Tab. 14. Numerical values in each part of Oomura Sardine in June.

体 長	体 重	肥 満 度	水 分	粗 脂 肪	鮮 肉 の 分	鮮 肉 の 粗 脂 肪
19.00cm	85.00g	12.55	74.1%	5.6%	74.5%	6.0%

B 外海産マイワシ (漁獲月日……6月16日)
(漁獲場所……五島樺島沖合)

材料に7尾を選び、その測定平均値を求める。

Tab. 15. Numerical values in each part of Out-sea Sardine in June.

体 長	体 重	肥 満 度	水 分	粗 脂 肪	鮮 肉 の 分	鮮 肉 の 粗 脂 肪
19.74cm	94.57g	12.22	74.7%	5.3%	75.1%	5.8%

この実験〔10〕の事实は後述の摘要2.で述べるように大村湾内のイワシは決して小さい時に lock されるものばかりでは無く小群は常に湾口から出入して居るものと考へねばならぬ。唯大村湾内の其の歳の条件、状況がは入つて来たイワシの足を留めるものであると推測することが正しいと思へる。

實 験 Ⅳ

大村湾内産イワシの群を調べて見ると一群中で平均体長よりも著しく体長の長いものは肥満度少く、且つ同体長の外海産のイワシの肥満度に近附く。

斯様なことは他の事例に於ても見掛けることであるが、此の場合は特に大村湾のイワシが必ずしも幼時に lock されたもので無く、又湾口は自由に開放されて居るから一群のイワシよりも或る期間遅れて湾内に侵入して来たものも一群中にまぎれ込む場合があるに違いないと考へることも probable である。

〔11〕 一群中体長の著しく長きイワシの示す諸数値表

Tab. 16. Numerical values in each part of the largest one among a group in July and September.

採 取 月 日	体 長	頭 長	体 高	肥 満 度	
7 月29日	一 群 の 平 均	9.83cm	2.62cm	2.22cm	13.12
	体長の長いもの	10.52	2.94	2.34	12.02
9 月16日	一 群 の 平 均	12.86	3.18	2.59	13.77
	体長の長いもの	13.43	3.36	2.79	12.99

摘 要

長崎大学水産学部研究報告第一号に記載した事項も取纏めて大村湾内に産するマイワシに関しては次のことが言へる。

1. 大村湾内産マイワシの漁期は夏から初冬迄(7月~11月)で唯歳によつてその始期と終期とが一ヶ月位早くなつたり遅れたりする。

2. 大村湾の入口に於ては恒に随時イワシの群は出入するものと推定することが出来る。実験Ⅲに示したイワシの如きはこの好い例だと言へよう。

それで居て大村湾内で年中通して漁獲されないのは生物学的にイワシが棲息しないのでは無く、漁業として採算がとれぬからであると判断することが正しい観方であろう。

3. 所謂大村湾のイワシと呼ばれるものは小羽イワシであつて、常に同体長の外海産イワシよりもその肥満度が大である。

この肥満度の大きいことはその脂肪含有量の大きくなることが最大の原因をなして居る。

4. 実験Ⅳの示す通り、大村湾内産イワシの一群中体長に於て平均値よりも著しく長いものはその肥満度が小さく外海産のものに数が近寄る。

このことは上述2の事項とも幾分連関があるものと推察出来ぬことはない。

5. 所謂大村湾のイワシが湾内で大きくなる Margin は 16cm 附近かと考へられる。

それ以上に成長すると特徴が薄れてしまふし外海に出て行く分も可成りあるものと想像出来る。

6. 大村湾の入口附近では5月6月の候には火に附かない。併し7月には入ると火に附くようになると言はれて居る。

7. 8月から11月迄は大村の箕島附近で漁獲される。その最盛期は9月10月で主として刺し網で漁獲される。

8. 大村湾内に於けるウルメイワシの成長はマイワシよりも幾分早いように見受けられる。

文 献

- 1) 八 坂、樋 口、川 崎： 大村湾内に産する鰯に就て，本研究報告 I (1953)