



第1表 操業経過概要

航海次別	第1次	第2次	第3次	第4次	計	
水揚港	昭31 昭32	厚岸 厚岸	厚岸 厚岸	波厚 岸崎	厚岸	
操業月日	31 6.15~6.29 32 5.14~5.26	7.3~7.17 5.30~6.13	7.22~7.30 6.18~7.4	7.12~7.23		
〃日数	31 15 32 13	15 15	9 17	12	39日 57日	
漁獲 買数	31 2,593.4メ 32 1,862.1メ	2,042.5メ 4,185.6メ	3,966.0メ 4,215.3メ	1,584.8メ	8,601.9メ 11,847.8メ	
さけ	31 24.3メ 32 70.6メ	304.3メ	24.4メ 687.0メ	357.4メ	38.7メ 1,419.3メ	
水揚金額 (総水揚高)	31 1,178,411円 32 1,442,871円	1,160,957円 1,956,850円	2,192,160円 2,326,820円	917,216円	4,531,528円 6,643,757円	

網鉢 竹製直径53cm、高さ9cmの円型かご、鉢の円周上部に釣鉤を刺す藁をとりつけた。

ボンデン 大ボンデン 竹竿4.5m ガラス玉径6寸並びに旗

小ボンデン 竹竿3m 長さ33cm 径9cm の円型桐並びに小旗

2) 漁具構成及び餌料

漁具構成は第2図参照、ボンデンは三鉢おきとし、漁獲性能の見地から32年度は釣ばり数54本、枝縄のナイロンを1.0mに短縮した。

餌料は、冬期漁獲されたカタクチイワシ1~2匁のものを塩蔵し使用した。

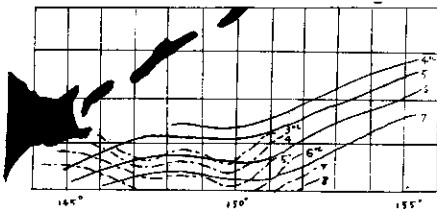
3. 調査概要

昭和31年度、始めて当試験船を出漁させ、6月15日より7月30日まで厚岸を根拠に3船海を実施した。翌32年は前年の技術経験及び資料にもとづき、当試験船の外、50匁以下の各船6隻が出漁し、5月中旬より7月下旬まで北海道及び三陸の各港を根拠地として調査したが、当試験船は、前年度の経験により、漁具漁法或は操業方法に進歩を見せ、漁獲量の増加は認められたが、大漁による魚価の低落により水揚金額にやや延びを欠いた状況であり、前年度と同様厚岸を根拠に5月14日より7月23日まで4航海実施し、試験船としての任務を終了し、8月30日船籍港波崎に帰港した。

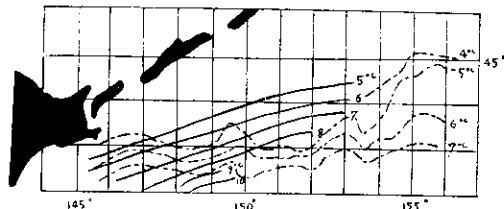
航海別漁獲量及び操業概要(31, 32年度)は第1表に示すとおりである。

4. 海況

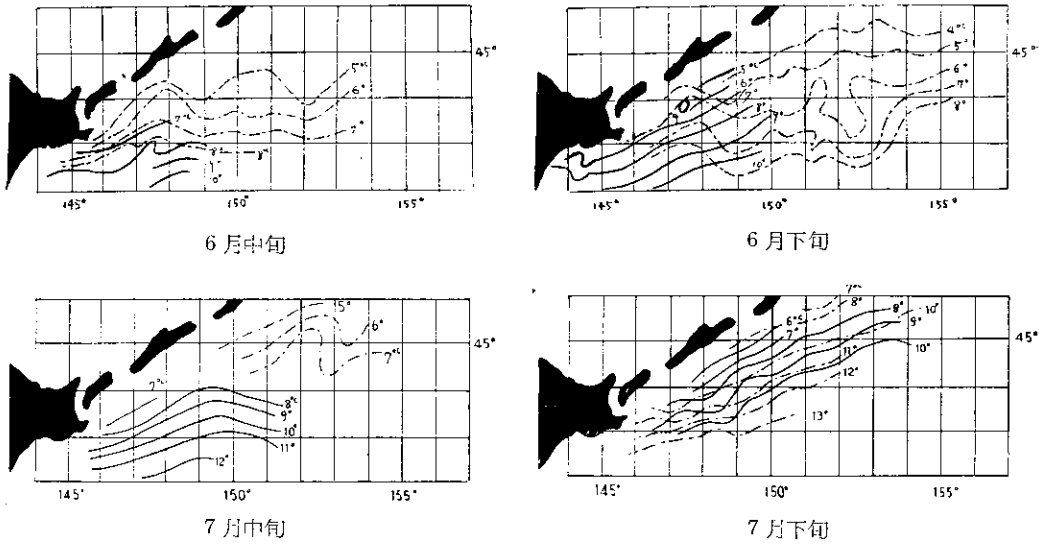
31, 32年度の旬別水温水平分布図は、北海道水試観路支場発行の漁況速報によると、第3図のとおりである。31年度の海況は6月中旬における沖合の海況は資料不足のため不明であるが、沿岸部に形成されている複雑な潮境や湧昇流から推して、沖合にも相当著しい潮日があると思われる。漁場も道東太平洋岸の距岸60哩以内に集約された。6月下旬においても沖合への出漁船皆無でその詳細は不明であるが、全般的な昇温が認められ、地域的に著しい潮境、湧昇流があるものと思われる。前旬42°40'N附近に緯度線とほぼ平行にあつた8°Cの等温線は44°N150°E附近にまで延び暖流系勢力の増長が伺われる。7月上旬には、沿岸部における水温上昇の傾向がますます強まり10°Cの等温線は150°00'E附近で43°20'N附近にまで達している。



5月中旬



6月上旬



第 3 図

7月中旬では更に沿岸沖合とも水温の上昇は著しく6°Cから10°Cまでの等温線は千島列島沿いにほぼ平行に分布し10°Cの最北域は45°N附近にまで分布している。

32年度の海況も釧路支場発行のものによると5月中旬の海況は41°31'N 149°30'E 附近で漁場が形成され4.8~5.1°Cの水帯が広く分布しそれより以北では3°C台と続いていて昨年同期よりも大幅に低目の傾向にある。

5月下旬は、23日の大時化以来水温分布は急変し、中旬の前記海域は7~8°Cと昇温し、特に150°以西の海域の昇温が著しいが昨年同期よりやはり低目を示している。

6月上旬には、更に昇温の傾向が強まり、5°C台の水帯は43°N線以北に分布し、149°30'Eと155°-00'E附近で強く張り出している。

道東沿岸附近で昨年より1~2°C高目を示し、主漁場である43°N、150°E附近では昨年よりも1~2°C低温である。

6月中旬では、6°C台の水温帯が44°N、148°Eに達していて、昨年同期の水温差は道東沿岸附近では、ほぼ同じである。又44°N以北の海域は広く4.3°C~5.0°Cの水帯が分布している。

6月下旬では、5°C台の水帯は45°N線附近に分布し6°C台が舌状に153°E附近に南下しているが、7~8°Cの水帯は前旬と大差はない。7月上旬では、道東沿岸海域の水温は逐次上昇し、9°C台の水帯は距岸20哩附近まで接近し操業海域である44°-00'N 155°-00'E附近でも6°C以下の水帯は45°以北に後退している。

7月中旬では、操業海域全般にわたって広範囲な昇温があり、漁群の北上とともに適水帯の減少から漁期の終了を見た。

## 5. 漁 況

31年度の漁況は、例年になく早期から漁群の来遊を見て4月下旬には初漁があり、5月上旬での漁場の主体は564海区と道東はるか沖合にあり中下旬とも同傾向である。

6月上中旬に入り、沿岸部に漁場が形成され道東一帯の距岸50哩海域内に好漁場があり5月に形成された沖合漁場は急激に消滅し操業各船ほとんどが483海区に集中し平均釣獲率は12.0%であつた。

6月下旬には、沿岸海域への漁場形成の傾向はますます程発化し特に473、462海域に漁場の集約が見られ水温7~8°C台で釣獲率は平均15%を示したが、漁獲のほとんどがカラフトマスで、シロサケの釣獲は0.1%

前後とごく僅少であつた。

7月の漁況は、道東沿岸一帯に形成されていた好漁場も今月に入り逐次消滅し、主漁場は次第にNE移動し列島沿いに形成される様になつた。上旬から中旬にかけて473, 483海区に好漁場があり、海象の良好と相俟つて各船とも好釣獲を得た。本船の場合釣獲率の最高44.5%, 平均23.3%の高率を示した。サケは0.1%程度である。

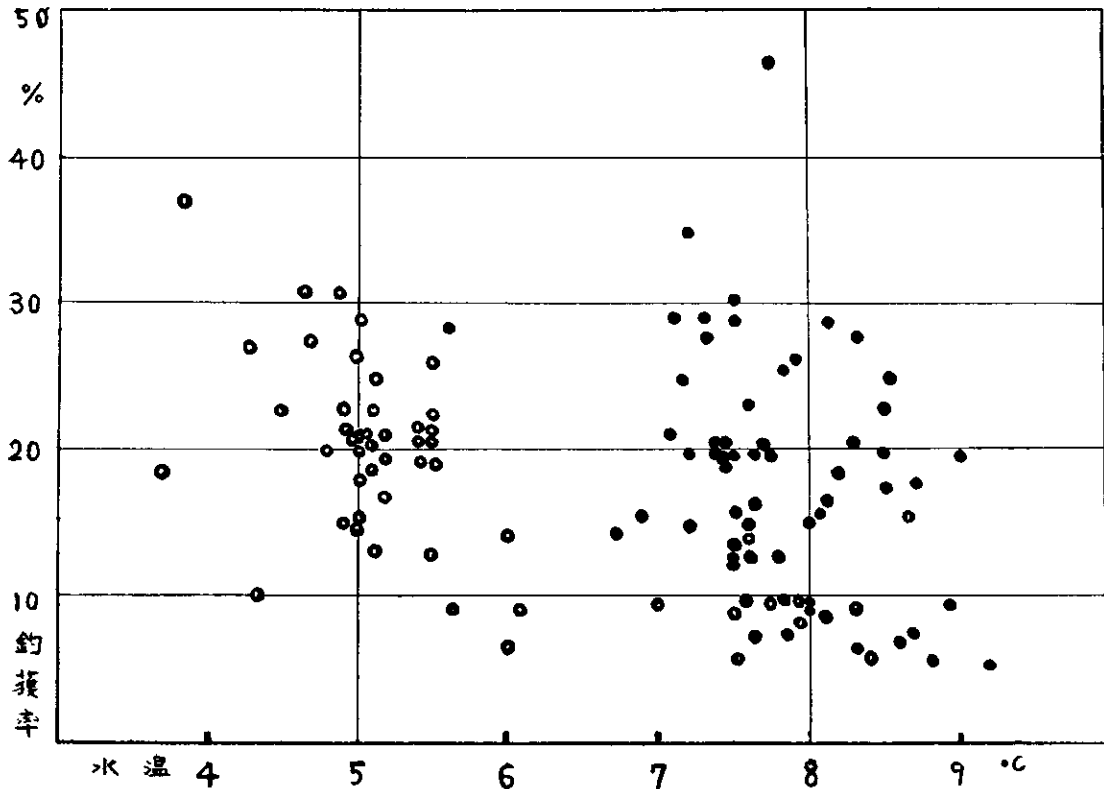
32年度漁況は、技術経験等による操業方法に進歩があり漁獲の向上が見られたが、前年に比較して操業海域で水温は平均1~2°C低目で適水温も5~6°Cの範囲に限定されたためその探索に終始し、6月下旬より密集した漁場は形成されず、広範囲に薄く漁群の分布があつた。そして北上する漁群は前年より早く7月中旬ですでに操業不能となつた。

5月中旬の漁況は、本船のみの資料によると、491海区に主漁場があり最高24%, 平均18%の好釣獲を得、シロサケが前年よりやや好漁を示した。

5月下旬は、前記491海区より漁場はNEに移行し502海区を中心に水温4.8~7.2°Cで平均15%, 前旬よりやや漁況は停滞している。

6月上旬に入つて、前旬と漁場は大差なく502, 503海区に集中し、水温の上昇とともに漁群の動き早く、等温線も沿岸から沖合へと単調であるため、特に集約された漁場はなく、各船当海域で広く分散操業していたが6月7, 8の両日503海区で最高30.4%の釣獲がありシロサケについても上旬平均0.4%と昨年をはるかに上回っている。

6月中旬に入つても、前旬と漁場は大差なく漁況もほぼ同様である。



第4図 カラフトマス水温別釣獲率

● 昭和31年度  
○ 昭和32年度

6月下旬に入り、漁場も次第にNEへ移動し523, 524海区を中心に集約され、水温4.0~6.0°Cで好漁を続け、本漁期最高の釣獲率を示し26日30.9%を記録し、サケも平均1.0%内外でベニサケ、ギンサケが僅少ではあるが混獲された。

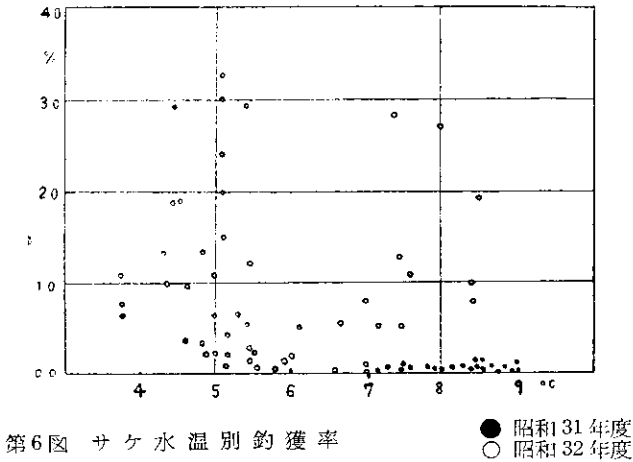
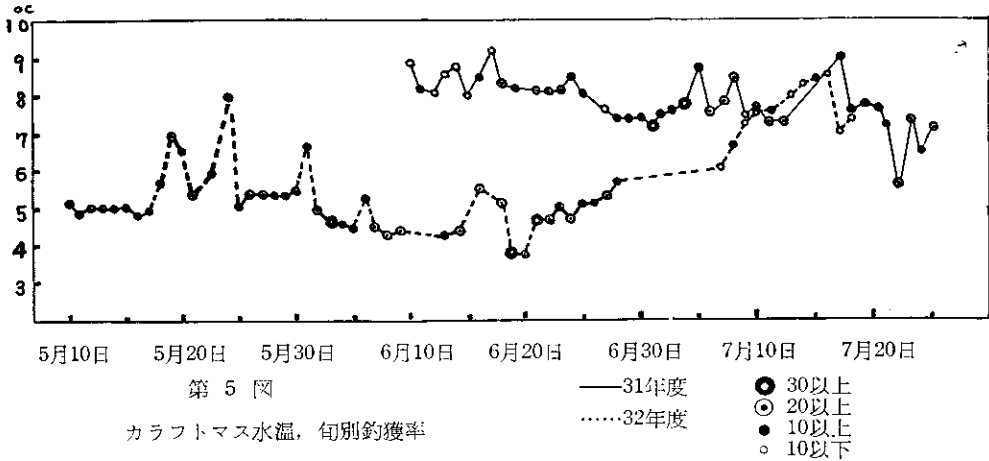
7月上旬に入り、水温の上昇と相俟つて、漁況は全般に低下し、前旬の524海区には見るべきものがなく、各船漁群を求めて広く散布し524から554海区へと度範囲であり、マスの漁況は終漁の相を呈して来たが、サケは今旬に入り活況を呈し旬平均2.5%の好釣獲を示した。

7月中旬になり564海区で調査を行つたが水温の上昇は、制限海域内に5°C台の水帯を皆無にさせ、マスの平均釣獲は10%内外と激減し丘よりに調査しつつ試験操業を終了した。

6. 釣獲率

31, 32年度のカラフトマスの旬別及び水温別釣獲率は第4, 5図に示すとおりで、兩年の水温別釣獲率について20%以上を好釣獲とするならば、31年度は7~8°C台に好釣獲があり6°C台の低水温帯には15%内外の釣獲が1回あるのみで平均7.5°Cが今年度のマスの好適水温となつている。

32年度は前記海況にも述べたように漁場は前年より低水温域に形成され、前年の適水温7.5°C前後には終



漁期近く漁場水温の上昇のためやむなく操業したが、ほとんど10%以下という貧漁であり、今年の適水温は5.0°C前後に集約され比較的この水温値には釣獲率20%を中心に好釣獲が密集しその豊凶の差は極めて少な

く8.0%内外である。又頻度数は少ないが、より低水温帯に好釣獲が見られ3.8°Cに37.0%の釣獲がありこれから水温の上昇とともに6.0°C附近で6.5%と減少して行く傾向は第4図によく表われている。

シロサケについては第6図に示すように、32年度3.3%を最高に1.0%以下が大半と占めているが、31年度は水温7~9°Cに0.03%以下とサケの釣獲は見るとべきものがなかった。

32年度は水温5.0°C前後と7~8°Cの二つの水温帯にシロサケの好釣獲があり中間の6°Cの水帯では0.5%以下と負漁を示した。これは6月中旬を中心にして4.5~5.3°Cに1.0%以上の釣獲があつて、1月遅れて7月中旬水温の上昇によるマスの激減にかわつて7.2~8.5°Cの高水温帯にもシロサケの好漁があつたのは、一般にシロサケはカラフトマスよりも低水温域に分布するといわれていて、局所的な現象かも知れぬが注目された。

カラフトマスの水温、旬別釣獲率は第5図に示すとおりで31年度7月上旬から中旬にかけて水温7.5~9.0°Cで盛漁期となり、7月下旬漁場水温は漁期中最低となり、制限期日の7月31日まで比較的好釣獲を得た。

32年度は5月中旬の漁期始めから20%以上の好漁が多く、6月中、下旬漁場水温は漁期中最低を示し、この低水温帯に前後して盛漁期となり、好釣獲続出し7月の昇温による釣獲率の低下は前記漁況で述べたとおりである。

## 7. 魚体調査

### 1) 体長組成 (カラフトマス)

31, 32年度の体長測定は吻端より尾叉までのを採用し、旬別無作為に抽出し測定した。

31年度6月中旬より7月下旬まで611尾を測定し第7図に示した。

6月中旬の初漁期には比較的魚体は大きくモードは45.5cmで50cm以上の大型魚は出現しなかったが、43cm台と46~47cm台の魚群が夫々全体の12, 15%を占めていた。

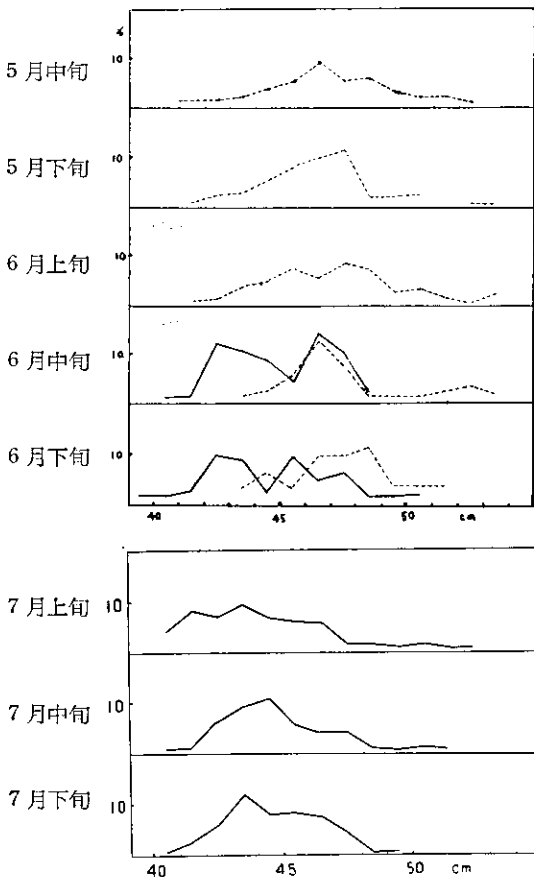
6月下旬に入りモードは44.4cmと前旬よりも1.1cm低下したが、38cmから50cmと出現層の幅が広くなり42cm台の魚群が全体の10%を占めている。

7月上旬の盛漁期に入ったが更に魚体は小さくなりモードは43.3cmとなつたが50cm以上の大型魚の出現が目立ち漁期中最も多い時期であり、41cmから46cm台の魚群の出現率は5~10%の範囲に幅の広い分布を示していた。

7月中旬の最盛漁期にはモードも44.5cmとやや回復し41cm以下の魚群は激減し出現範囲もモードを中心に集約された。

7月下旬、魚体は6月中旬には及ばないがモードは45.3cmとなり、更に出現範囲は41cmから49cm台に集約され、43.5cmの魚群が12%と最高を示したが43cm以下の魚群は減少し45cmから47cmの魚群が30%前後の出現を示していた。

32年度は5月中旬より6月下旬まで500尾を測定し第7図に示した。



第7図 マス体長組成 — 昭和31年度  
..... 昭和32年度

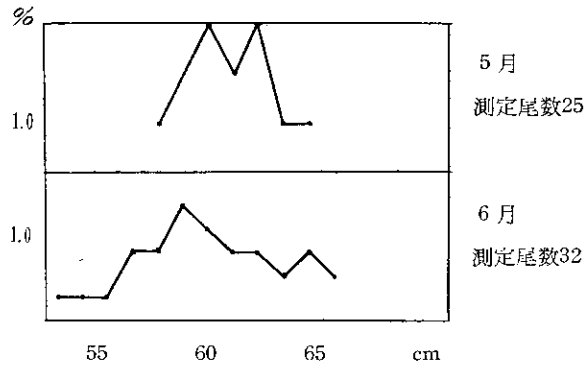
5月中旬は41cm以下の小型魚群は皆無でモードも46.7cmと前年にならぬ組成を示した。

5月下旬に入り48cm以上は減少し45cmから47cm台の魚群の出現が目立ちモードもこれに附随し46.3cmでとやや減退した。

6月上旬に入りモードは47.6cmと増大し、46cmから49cm台の魚群が全体の26%を占め大型魚の出現が顕著となった。

6月中旬盛漁期には、前年同期に比較して43cm以下は皆無で45cmから48cmまでの出現率は前年とほぼ同傾向を示すが、低水温による現象か50cm以上の魚群は55cm台まで平均3%の出現を示し前年の盛漁期7月の組成と類似している。モードは47.9cm前年同期よりも2.4cmと大型になっている。

6月下旬に入りモードは47.77cmとなり前年同期よりも3.3cmモードは大きく出現範囲も43.5cmから51.5cmと集約され前旬見られた52cm以上の大型魚は見られず、前年7月下旬にモードは違っているがほぼ同傾向を示し、盛漁期には比較的同一組成の魚群が多いものと思われる。



第8図 シロサケ体長組成

2) シロサケ

マスに準じて測定を実施したが31年度は実施せず32年度においても57尾と僅少であるがその組成を第8図に示した。

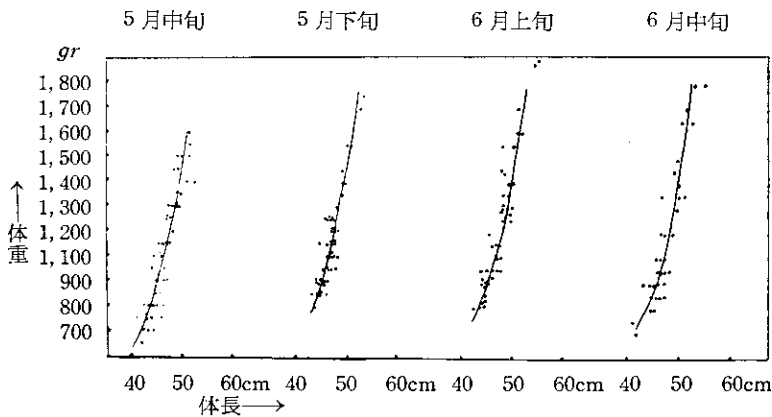
3) 体重測定

32年度体長と同時に測定し、カラフトマスシロサケの体長重曲線を第9図及び10図に示した。

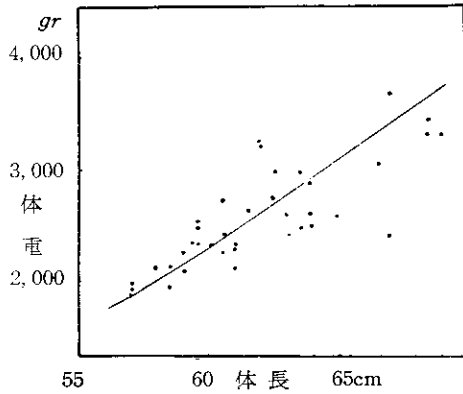
4) 胃内容物調査

31, 32年度船上で採取したサケ、マスの胃袋をホルマリンで固定、漁期終了後実験室で調査を実施し第2表及び第3表に示した。

31年度マスは動物性プランクトンと魚類を食していたのが全体の約3/4以上を占め、プランクトンのみは2例に過ぎなかつた。動物性プランクトンはParathemistoとCopepoda類がほとんどで、魚類はカタクチイワ



第9図 32年度マス体長体重曲線



第10図 32年度サケ体長体重関係

シ、サンマの順であつた。サケについてはシロサケ、ギンサケ各1個体のみであり、シロサケはParathemistoのみ0.1grしか内臓していなかつた。

32年度は採集月日も前年とほぼ同時期にして採取したが、浮遊生物はシロサケを除いて動物性プランクトンParathemistoが大部分を占め植物性プランクトンはシロサケに褐藻類の一片のみで皆無であつた。その他はマスにカタクチとギンサケにサンマ等の漁類が見られたが、あとはほとんど消化物は不明であつた。

胃内容物のカタクチイワシは延縄による餌料のものと推察され、索餌の旺盛を物語っている。

5) 稚魚ネット採集

32年度北部太平洋に(稚)ネットによるサンマ稚魚の採集を試みたが曳行方法、操業形態による困難性はあつたが、3回調査を実施し、稚魚は発見出来ず第4表のとおり浮遊生物のみであつた。

第2表 31年度サケ・マス類胃内容物調査表

No.	採集月日	漁場	魚種	性別	体長 cm	胃 内 容 物				
						全重量 gr	浮 遊 生 物 重量	そ の 他	重 量	
1	31.7.22	514	マス	♂	43.5	4.3	Parathemisto ob.	カタクチイワシ	2	L. 6.5~7.4cm
2	"	"	"	不明	47.5	9.0	Copepoda	カタクチイワシ	2	L. 7.6~11.5cm
3	"	"	"	"	46.0	30.0		サンマ	1	L. 20.9cm
4	31.7.24	534	"	"	45.0	20.5	Copepoda	サンマ	1	L. 21.0cm
5	"	"	"	"	44.7	7.5	Copepoda		7.5	
6	"	"	"	"	48.5	2.0	Copepoda	カタクチイワシ	1	L. 7.8cm
7	31.7.27	544	"	"	42.5	3.0	Parathemisto	カタクチイワシ	2	L. 6.1~6.8cm
8	"	"	"	"	44.5	1.5	Parathemisto	シラス	1	0.5gr
9	"	"	"	"	44.0	2.0	Copepoda	カタクチイワシ	1	L. 22cm
10	31.7.30	544	"	"	45.3	33.0		サンマ	1	L. 21.6cm
11	"	"	"	♀	43.8	0.5	Parathemisto		0.5	
12	"	"	"	♂	47.5	0.1	Copepoda			
13	31.7.27	554	ギンサケ	♀	62.5	34.0	Parathe misto	チキン質の消化物		0.1gr
14	"	"	シロサケ	♀	64.5	0.1	Parathemisto	イカ		L. 25.0cm



第3表 32年度サケ、マス類胃内容物調査表

No.	採集月日	漁場	魚種	性別	体長 cm	胃 内 容 物			
						全重量 gr	浮 游 生 物 重量 gr	そ の 他 重 量	
1	32.7.21	564	マス	♂	52.0	1.5	Parathemisto ob.	種類不明	1.5gr
2	"	"	"	♀	50.0	0.1	Parathemisto ob.	種類不明	0.1gr
3	"	"	"	♂	50.5	0.2	Parathemisto ob. Copepoda		0.2
4	"	"	"	♂	52.5	2.5	Amphipoda	半消化物	2.5gr
5	"	"	"	♂	46.0	7.5	Copepoda	カタクチイワシ1	L. 8.5cm W. 4.0gr
6	"	"	"	♂	52.5	3.6	Copepoda	カタクチイワシ1	L. 9.0cm W. 3.5gr
7	"	"	"	♂	51.0	2.0	Copepoda Parathemisto ob.	消化物不明	1.8gr
8	"	"	"	♀	46.5	0.1	Parathemisto ob. Copepoda	消化物不明	
9	"	"	シロサケ	♂	64.0	3.0	Parathemisto ob. Copepoda	消化物不明	2.5gr
10	"	"	ギンサケ	♂	64.0	61.0		サンマ半消化2	L. 20~24cm W. 33~28gr

第4表 稚魚ネット採集表

No.	年月日	採集位置	天気	気温 気圧	表面水温	水色 透明度	浮 游 生 物	
1	6-25	524	BC	6.5 1.022	3.5~3.8	7 11	1. Thalassiothrix Longissima C et G 1. Calanidae の一種 1. Gymnopoda の一種	甚だ多い やや多い やや多い
2	6-28	524	C	9.0 1.020	4.9~5.1	7 9.5	1. Thalassiothrix 1. Chaetoceras Decipiens Cleve 1. Sagitta 1. 魚 鱗	甚だ多い 僅 少 " 少 微 少
3	7-3	554	FC	10.0 1.025	5.0~5.3	5 10.0	1. Thalassiothrix Longissima C et G 1. Coscinodiscus sp 1. Calanidae 1. 浮游卵、鱗	甚だ多い 微 少 やや多い 微 少

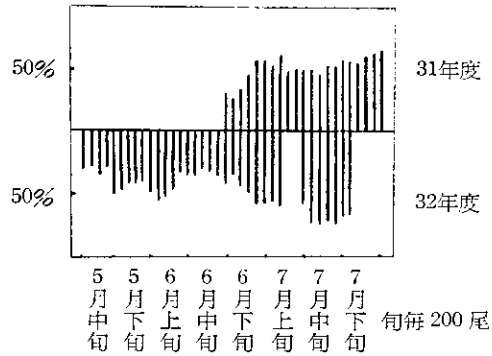
6) 性比調査

カラフトマスについて、雌雄の出現率を兩年とも旬別 1,000 尾を無作為に抽出しそれを第11図に示した。兩年とも初漁期には雄が多く約 70% を占め漁期の推移と共に雌の出現が多くなり終漁期の 7 月下旬にはこの関係は初漁期と反対の結果になっている。

31年度雌の出現は 6 月下旬まで平均 30% と少なく 7 月上旬 50% 以上となり中旬までに平均 48% と減少したのが下旬にかけて平均 60% 前後となつてゐる。

32年度 6 月下旬まで雌の出現は漁期の推移に比例して増加してなく 5 月下旬と 6 月上旬に 50% 以上の出現はあつたが 6 月中旬に雌は激減し 35% 程度の出現となつており、以後 7 月中旬まで雌の出現は増加し最高 74% であつた。

又兩年の雌出現を比較すると 32 年の方が率が高く 7 月中旬 31 年 51% 32 年 70% となつてゐる。



第11図 31, 32年度雌出現率

## 8. あとがき

試験船の出漁は31, 32年度で終了したが、それまでのさけ、まず延縄漁業の実績は総て30匁未満の小型船によるもので、出漁当初40匁以上の試験船については種々問題があった。

その一つの生産性について小型船と比較するとその長所は、

- 1) 操業について安全の度合が大きいこと
- 2) 長期の操業と沖合漁場への進出が可能
- 3) 漁獲能率の向上が容易であること
- 4) 漁場環境及び資源学的調査が容易であること

以上4点が指摘されるが、1)については漁期始めの4, 5月は時化が多く、又濃霧のため船位決定に困難があり、小型船の遭難がしばしば起つた事実からも大型船による操業に安全度の高いのは明らかである。

4)については各観測器具の使用及び資源学的資料の蒐集が操業中でも容易に出来、その資料は各研究機関で報告されているとおりである。

短所としては操業時操船に円滑を欠く様であるが前記4点に対比して問題にならない。