

So: 海洋1年の
ベニザケ
C: 3才魚のシ
ロザケ
K: 海洋1年の
マスノスケ
P: 40cm前後の
カラフトマス
Si: 40~50cm
のギンザケ

第5図 100m層水温分布と若年魚、小型魚の出現。

従つて母船漁業の場合、直接的に注意の対称となるのは、東側の海域では48~49°N ~アリューシャン列島付近のベニザケ、シロザケである。1967年のその海域の標識放流の結果(5月放流、6月再捕)では殆ど西又は北西に移動して再捕されている。これは再捕する側の漁獲努力が西に集中していたためともいえるが、西又は北西に移動するということを否定は出来ない。事実まきあみの開口部の位置による漁獲結果などをみても西に移動することは明かである。小型魚、若令魚、等が分布する南部の海域は特にすぐには漁業には関係がない。ただし、カラフトマス、ギンザケの分布はその年の漁期後半に関係がでてこよう。問題はベニザケの海洋1年魚(4g、3g)と海洋2、3年魚(5g、6g)との関係であるが1967年の調査では明かにし得なかつた。1968年の場合も同時に調査が計画され、米国との協同調査という形で進められる予定である。

5 昭和42年度北洋母船式漁場に於けるシロザケ・マスの漁況について

今 沢 重 克 (日魯漁業 K.K.)

1) 序 言

42年度北洋母船式サケ、マス漁場における気象・海況と、これに関連した操業状況及びこの漁場に来遊したシロザケ・マス魚群の状況につき、概要報告し話題を提供したい。

本論に入る前に、母船式操業に於て一般的には、漁期前半は主としてベニザケ魚群の捕捉に重点を置き、漁期後半にはシロザケ・マス及びギンザケを対象とした漁場選定が行なわれる。しかしこのように漁場選定の基本的な考え方はあつても、例えば、シロザケ・マス対象の操業ではあ

るが、よりベニザケ混獲率の高い方に偏向する場合や、ギンザケ漁期にあつても、その来遊密度によつてはシロザケ・マスの方を対象とする場合がある。

以上の様に漁場選定に当たり、魚種選択が行なわれる為、魚種によつては当該年母船式操業水域に来遊した魚群密度分布と船団操業漁場とは必ずしも一致しない場合がある。従つてこれから説明する魚群の来遊状況は、船団が操業した範囲内でみられた傾向的なものである点留意願いたい。

説明順序

本報告では、昭和42年度北洋母船式サケマス漁業の実績を旬別に区切り、各旬に於ける

(1) 海況の特徴と漁場形成の相関

(2) 低気圧の来襲状況と船団操業に与えた影響

(3) 操業水域で混獲された白ザケ・マスの分布状況と生物学的特徴
を順次説明する。

尚水温分布については、各旬の前半に於ける表面水温。低気圧については船団操業に関係のあつたもののみ取り上げた。

2) 本 論

5月下旬(船団操業開始5月21日投網)

(1) 海 況

170°E以西では、昨年同期より約0.5℃高かつた様であるが、昨年同様中央冷水帯の張出しは、169°E 母協漁区333, 336区に顕著に見られた。一方北側51°Nには、昨年より低温の水域があり、従つて東側・南側暖水の張出し先端(5℃線)とて圧縮された水域に混合水域が形成され、こゝに5月下旬の漁場が形成された。

(2) 低 気 圧

この時期に通過した低気圧は、3コであるが、19日より22日にかけての低1000mb及び24日より25日にかけての低998mbはそれぞれ船団操業水域を離れた北側及び南側を通過、操業には差程の影響を与えなかつたが24日より25日にかけての低1000mbは操業水域に接近通過の為漁場は23日、24日に亘り、風力5~6の時化模様となつたが船団は休漁迄至らなかつた。

(3) 魚 群

(イ) シロザケ

混獲率は全域概々30~40%、分布密度は操業水域の北側(50°N・168°E~174°E)付近及び南側(46°N・169°E~172°E)付近にやゝ多かつたようである。魚体は北側2000~2200gr、南側1800~1900東側は最も小さく1700で魚体に差がみられたが各水域共4才魚が70~80%で主体となつており、3才魚及び5、6才魚の

混獲割合によつて差を生じたものと考えられる。

(ロ) マス

全漁獲の10%前後の混獲で未だ本格的な来遊はみられないが、魚群の先端は $46^{\circ}N 170^{\circ}E$ 、 $50^{\circ}N 174^{\circ}E$ を結んだ線に達しており、昨年同期より幾分分布範囲が広く且つ西寄りとなつた。魚体は $1400 \sim 1500$ gr 北側東寄りや、大きく 1600 gr であつた。

6月上旬

(1) 海況

中央冷水帯の張出しは依然として残つているが、アダック周辺には既に $7^{\circ}C$ の暖水張出しがみられる。中央漁場全域に亘り、水温上昇となつたが、混合水域は前旬同様の範囲でみられた。漁場は旬前半に於ては前旬比やや東寄りに形成されたが、旬後半に至り、シ系ベニザケを対象とした船団の動きがあり、6月5日野島丸・宮島丸船団の母協漁区117区118区入域を皮切り、10日迄の間、列島南漁場に7船団入域、中央漁場、列島南漁場二手に分れた操業となつた。

(2) 低気圧

この旬に通過した低気圧は、5日から10日にかけての低 994 mb及び 990 mbの二つであり、この二つは同時期に漁場南よりほぼ 180° 線付近を北上、8日には合流して盛衰を繰り返り、この影響を受けて漁場全域に亘り4日より8日の間風力 $6 \sim 7$ の時化となつた。この為中央漁場操業船団は5日に8船団、6日から8日には特に低気圧の通過経路に当つた列島南に移動した船団は休漁の止むなきに至つた。

(3) 魚群

(イ) シロザケ

(1) 中央漁場

混獲率・分布密度共前旬とほぼ同じ、魚体も前旬同様北側大きく東側小さい傾向を示した。

(2) 列島南漁場

キスカ南 $51^{\circ}N 174^{\circ}E \sim 174^{\circ}E$ 付近に濃群がみられた他は中央漁場とほぼ同じ密度の分布であつた。

(ロ) マス

分布の先端は前旬より更に $100 \sim 150$ 哩西に張出し列島南には濃群が現われ混獲率も $30 \sim 40\%$ を占めた。魚体は南程小さく、 $1300 \sim 1400$ gr 列島南では $1400 \sim 1600$ gr と大きかつた。

6月中旬

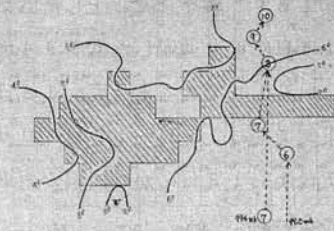
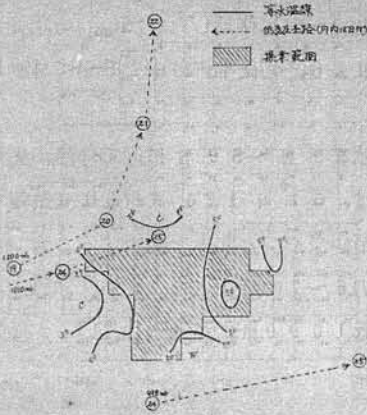
(1) 海況

低気圧の頻繁な通過による影響もあつてか、水温分布は全域に亘つて平均化がみられ、混合水域は前旬に比しNW側に移行した。一方東側の列島付近、特にタナガ周辺には $3.7^{\circ}C$ の低温が現われるなど暖・冷水の入り組みが激しい。

福州公路局白蚁式蚁路建设计划图

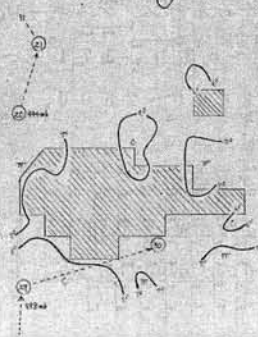
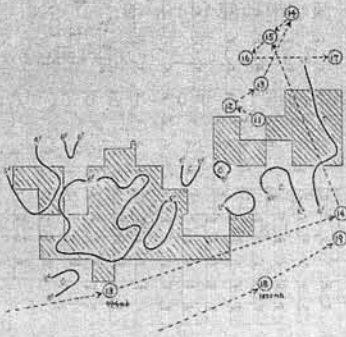
5月下旬

6月上旬



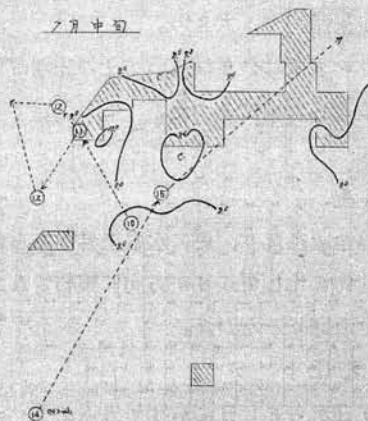
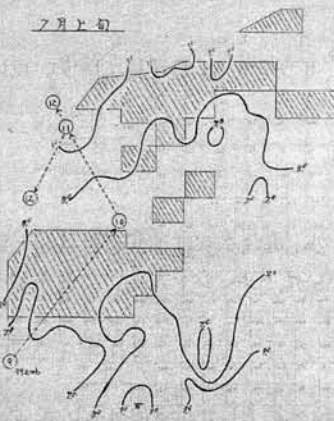
6月中旬

6月下旬



7月上旬

7月中旬



漁場は中央では混合水域のNW移行に伴い操業区域は6月15・16日を境としてNW側に移行、一方列島南ブズベニザケを期待した船団も連日の時化と漁況低下の為、6月11日より、一部船団は中央漁場へ復帰、一部船団は列島北側へ順次移動した。然し列島北側へ移動した船団も引き続き停滞した低気圧の影響と漁況低下により、旬後半には中央漁場に移動した。

(2) 低気圧

前旬180°線を合流北上した低気圧は55°N～56°N付近で停滞、更に漁場南側を13日から14日に亘り通過した低994mbは、51°N 175°W付近より針路を変へ15日には58°N 180°Wで前者と合流、18日に至つてやつと北上を開始すると云つた状態であつた。この為東側漁場は15日～17日に亘り風力6～7の時化となつたが、休漁迄には至らなかつた。更に17日から19日にかけて漁場の南東を低1000mbが通過しているが操業船団には影響を与えていない。

(3) 魚群

(イ) シロザケ

(1) 中央漁場

分布密度をみるとシブンスキー沖、漁場南西部(48°N、164°E～166°E)及びアツツ南(51°N～53°N、171°E～175°E)の三つの群が明らかにみられる。魚体は、シブンスキー沖、2400～2500、漁場南西部1700～1800、アツツ南2200～2300と差を生じた。

(2) ベーリング東部

中央漁場より密度の高い群が55°N、180°～176°W付近にみられた。魚体は2400～2500の大型群であつた。

(ロ) マス

この旬に入り分布は全域に亘つたが、東側程濃く、強いて分ければアツツ周辺と漁場南東部(49°N、172°E～177°E)に濃群がみられた。魚体は全域ほぼ1400～1500であるが東側がやや大きい。

ベーリングでは分布は薄いはその先端は55°N～56°Nに達して居り、魚体も1600と中央漁場に比し大型であつた。

6月下旬

(1) 海況

漁場全域に亘り、更に水温上昇がみられたが、混合水域は前旬とほぼ同じ位置に形成された。漁場は前旬に比し更にNW方向に集約されてくるが、コマンドル周辺の低水温の影響を受け例年より多少南寄りとなつた。

(2) 低気圧

20日から21日にかけてカムチャツカ半島を北上した低994mbにより、中央漁場は21日から22日にかけて風力6～7の時化となつたが、船団は休漁せず、遅れて28日より30

日にかけて漁場南側を通過した低998 mb の影響により、漁場は29日風力6~7の時化となり、南側操業の2船団は休漁の止むなきに至つた。

(3) 魚 群

(イ) シロザケ

シブンスキー沖の極く一部を除き、全域に薄くなり、混獲率も10~20%程度となつた。魚体はシブンスキー沖も小型となり2000、漁場南側1700~1800、東側2000~2400で三才魚の比率も高くなつた。

(ロ) マ ス

漁場西側及び中央部は前旬同様密度は低いが、東側は急激に増加、混獲率も60%を占めた。魚体は雌の増加に伴い1200~1300と幾分小さくなつた。

7月上旬

(1) 海 況

中央漁場は南からの暖水張出しが極めて顕著で、8℃線は52°N、166°Eに達した。水温の上昇と共に漁況も低下、2日喜山丸船団を皮切りに調整海区を中心としたベーリング海に移動開始、7月10日迄に9船団の移動が行なわれた。

(2) 低 気 圧

旬の終り9日より11日にかけて、低990 mb は中央漁場北側を通過、コマンドル付近よりカムチャツカ半島に向つたが、この為9日、10日漁場は風力6~7の時化となり、南側操業船団の内2船団が休漁した。

(3) 魚 群

(イ) シロザケ

(1) 中央漁場

西側51°N、160°~162°Eに一部濃群がみられた他は全般に低調、混獲率も10%前後に過ぎなかつた。魚体も大型、中型、小型の混合群の為、1600~1700及び2700~2800の山がみられた。

(2) ベーリング漁場

分布密度は中央漁場に比し高く特にオリュートル岬南、漁場北(61°N、176°E~180°)及び漁場東(58°N、178°E~176°W)の三ヶ所に濃群がみられた。魚体も前記三つの水域では2900~3000の大型群、その他の水域では2100~2400の中型群であつた。

(3) ギン漁場

47°N、170°~174°Eに於てギンザケ対象に明洋丸船団が操業、シロザケを多少混獲したが、1500前後の小型群であつた。

(ロ) マ ス

(1) 中央漁場

全域に密度は高くなり、特に漁場南側 50°N 、 $162^{\circ}\sim 165^{\circ}\text{E}$ 及び漁場東側 $51^{\circ}\sim 53^{\circ}\text{N}$ 、 $167^{\circ}\sim 170^{\circ}\text{E}$ 付近に密度の高い群があつた。

(2) ベーリング漁場

中央漁場より更に密度は高く特に 56°N 、 $167^{\circ}\sim 170^{\circ}\text{E}$ 付近に濃群がみられ、 60°N 以北は群が薄かつた。魚体は濃群の南では $1400\sim 1500$ 、オリュートル岬付近 $1600\sim 1700$ 、 60°N 以北の北側では $1700\sim 1800$ と北側程大きい。

7月中旬(14日、15日船団切揚)

(1) 海況

オリュートル岬付近が低水温を示した他は全域更に水温の上昇が見られた。漁場は前旬後半とほぼ同じで、シブンスキー沖1船団、ギンザケ漁場1船団の他9船団はベーリングで操業切揚を迎えた。

(2) 低気圧

前旬後半コマンドルよりカムチャツカ半島を通過した低 992mb の他、14日より15日にかけて、低 992mb が極めて速い速度で、ベーリング海中央部を通過、15日には風力 $6\sim 7$ の時化となり切揚時漁獲物未収容で帰途についた船団を生じた。

(3) 魚群

(イ) シロザケ

ベーリングの魚群密度は前旬よりやゝ低くなつたが、オリュートル岬及び東側 (58°N $178^{\circ}\sim 175^{\circ}\text{W}$) に濃群がみられた。魚体はオリュートル岬群が $2500\sim 2700$ に対しその他水域では $2000\sim 2400$ と小さくなつた。

シブンスキー沖は密度も低く魚体も 2100 程度の中型群となつた。

(ロ) マ ス

ベーリングの魚群はシロザケと同様前旬に比し薄くなり、濃群は西に移動 57°N 、 $164^{\circ}\sim 166^{\circ}\text{E}$ 付近となつた。魚体は西側濃群が $1400\sim 1500$ に対し東側程大きくなり、 $1700\sim 1800$ と差がみられた。

シブンスキー沖は魚群も薄く、 $1300\sim 1400$ の魚体であつた。

3) 要 約

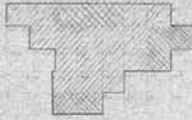
以上昭和42年度母船式サケマス漁場に於ける操業経過の概要を説明したが、更に要約すると、

(1) 操業初期は昨年同様中央冷水帯の張出しが顕著で漁場は比較的集約された形で形成され、以後の水温上昇も順調で混合水域の移行に応じた操業が行なわれた。

(2) 低気圧は操業期間中5月3回、6月6回、7月3回の計12回の来襲を数え、表面上、時化移動を行なつているので時化による直接的な休漁としては現われてないが、6月上・中旬のブ系

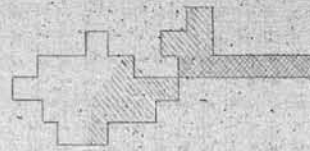
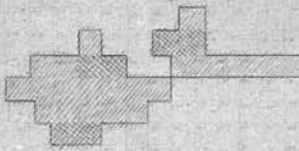
六、月了司 市 数

图



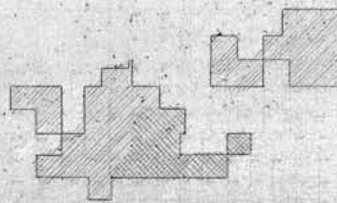
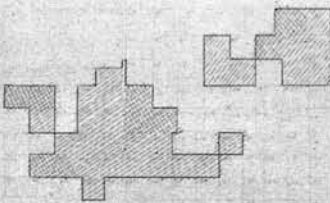
六、月了司 市 数

图



六、月了司 市 数

图



ベニザケ対象の操業、7月上・中旬のベーリング海操業では相当の影響を受けたものと考えられる。

(3) 魚群については例年みられる一般的な傾向であるが、

(イ) シロザケについては中央漁場では漁場南側を西進する群、漁場中央より 50° Nを西進する群、漁場中央よりシブンスキー沖に向う群、アツツ付近よりNWに向う群等がみられ魚体は北・南・東の順で小さくなる。一方ベーリング海では、オリユートル付近、北部及び東部の三水域に濃群がみられ、魚体もこの三水域が大きい。

(ロ) マスについては中央漁場では東より順次移動、中央よりアツツ付近を通りNW方向に向う群、中央より 50° N線を西進する群がある。ベーリング海では中央漁場に比し密度が高く中心は調整海区南側を西進する。魚体は濃群では小さくなる。

6 環境研究に対する業界からの期待

吉原 英吉 (日本水産 K.K.)

資源変動の要因として、自然環境の変化が如何に大きなウェイトを占めているか、ということは今更いうまでもない。日ソ漁業委員会に於て、日本側はしばしばこの問題をとりあげているし、ソ連側も昨年この問題をもち出し、ある魚種の資源診断についてその上量は多いが自然環境要因が悪く降下稚魚は少なかつた、という説明を行なっている。

従来ソ連側は、資源変動要因を専ら日本の沖取り漁業であると主張して、自然環境要因をとり上げなかつたので、昨年度の自然環境要因のとり上げ方は、いささか御都合主義的なきらいがないのではないが、さけます資源研究にとつて、より精度の高い資源診断を下すためには、さけます資源をとりまく非生物環境及び生物環境の研究に取り組んで行かなければならない段階に達していると思う。

一口に環境要因の究明といつても、これは非常に複雑な困難な研究であるが、現在、資源変動の責を一手に引受けている我々漁業者としては、一日も速くこの方面の究明が進められることを望んでいる。

現在資源予想に用いられている、親と子の平均的な関係、降下稚魚指数等から推定された来遊予想は、しばしば大きく狂うことを我々は過去の操業を通じて経験している。さけますの生活史からみて、その数量変動に大きな影響をもつものは、河川、沿岸に於ける環境要因であろうと思うが、沖合で操業する我々としては、成育成熟の場である海洋の条件が、その来遊状況、漁況に及ぼす影響について、より深い関心を持つている。例えば昨年東カム系のマスは予想以上の豊漁に恵まれしかもその魚体も従来の常識からみると、極めて大型で1.6kg前後のものであつたこと、1961年級のシロについても、近年シロザケは多く4才で成熟するものが、5才で成熟するものの比率が大きく、1966年の来遊予測を大きく狂わす豊漁であつたこと、又サケ・マスの分布回遊の面では、1961年級のプリストル系ベニは有史以来の大豊漁を見た年級群であるが、1966年には