



Title	サケ・マス流網の網目の選択性に関する研究
Author(s)	山本, 昭一; YAMAMOTO, Shoichi; 三島, 清吉 他
Citation	北海道大學水産學部研究彙報, 13(2), 82-97
Issue Date	1962-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/23156
Type	departmental bulletin paper
File Information	13(2)_P82-97.pdf



サケ・マス流網の網目の選択性に関する研究

山本昭一・三島清吉
(北海道大学水産学部 練習船北星丸)

Study on the Suitable Mesh Size for Salmon Gill-Net with
Results of Measurement of Netted Fish

Shoichi YAMAMOTO and Seikichi MISHIMA

Abstract

In salmon gill-net fishing, it is important to select the suitable mesh size of net in proportion to species of fishes, fishing season and age stage of fishes. There are some papers concerning this problem which have been published by K. Taguchi, M. Konda and T. Ishida.

The authors undertook to determine the suitable mesh size of salmon gill-net by use of data of measurement of girth length on netted portion of fishes which were sampled from the catch by each mesh size net at every operation.

The nets of mesh size from 106 mm to 136 mm made of Amiran and Teton thread were used for this study. The investigations were carried out in the Northwestern Sea Area of the Pacific Ocean during the period early June to the end of July 1961.

The results obtained may be summarized as follows:

1. Relation between fork length and girth length of neck and body on every fish species is a rectilinear interrelation.
2. The suitable mesh size of gill-net is determined from the frequency of fork length of fishes.
3. The suitable mesh size for a fish shoal in proportion to species of fish, fishing season and sea area is as follows:

a) Pink salmon

Fishing season	Fork length	Suitable mesh size	Sea area
Early June	45.2 cm	57.5 mm	Southeast off Kurile Islands
Late June	46.1 cm	59.5 mm	
Middle of July	49.5 cm	65.0 mm	
Late July	48.3 cm	63.0 mm	

b) Chum salmon

Fishing season	Fork length	Suitable mesh size	Sea area
Early June	56.2 cm	73.5 mm	Southeast off Kurile Islands
Late June	54.5 cm	71.0 mm	
Middle of July	56.8 cm	74.5 mm	
Late July	53.6 cm	69.5 mm	

c) Red salmon

Fishing season	Fork length	Suitable mesh size	Sea area
Late July	57.8 cm	78.0 mm	A
Late July	51.9 cm	68.0 mm	B
Late July	56.0 cm	75.0 mm	C

- A.....East coast off Kamchatka Peninsula
 B.....Vicinity of Attu Islands
 C.....Eastern part of North Kurile Islands

4. The elasticity of net thread and the netted condition of fishes would be the best factors to consider in determining the mesh size of gill-net.

1 緒 言

北西太平洋に洄游するサケ・マスは産卵のため溯河するまでの数ヶ月間漁期を形成する。之等の魚群を捕捉し流網で漁獲する場合、対象魚群に対応する適正な網目の大きさを選定することは漁獲効果をも高める上からも重要なことである。今田¹⁾・石田²⁾は漁獲されたサケ・マスの体長から、田口³⁾は体重から、夫々網目の選択性を論じ、適正目合に関する吟味を行った。著者等は1961年6月上旬より7月下旬に至る間、北大水産学部練習船北星丸に依って行われた北洋サケ・マス漁業調査並びに実習航海の折、此の海域に來游するサケ・マスを能率的に漁獲するには、魚種により或は漁期海区によって如何なる目合の網を使用すべきかに就て検討を加えた。使用した流網は5種の目合から成り、夫々の網で漁獲されたカラフトマス・シロサケ・ベニサケの罹網状態を調べ、魚体測定を行うと共に頸周・胴周・罹網部位周を計測し、此の結果から体長組成に依る流網目合の選択基準を導びき出し、更に北洋海域の海区別、時期別の各魚種に対する適正目合に就ても言及した。

本研究は水産庁の北洋サケ・マス漁業依託調査の際行ったものである。資料蒐集に当り煩雑な船上作業に御協力願った本学部練習船北星丸乗組員諸氏、本文取纏めに就て御懇切なる御助言をいただいた本学部黒木敏郎教授並びに上野元一助教授に対し深甚なる謝意を表する。

2 資料及び方法

資料は6月上旬(4日~10日)、下旬(21日~27日)及び7月中旬(13日~15日)は千島列島南東海域、7月下旬(20日~30日)はカムチャッカ東岸沖合に於て漁獲したサケ・マスより標本を抽出し測定したものを基礎とした(Fig. 1)。漁獲試験には53.0 mm, 57.5 mm, 60.5 mm, 65.0 mm, 68.0 mm(何れも網目の1/4脚長)の5種の目合を使用し、漁獲の都度目合別に魚種を分類して測定を行った。罹網部位はFig. 2に示す如くA, B, C, Dの4部位に分ち、網痕のある部位を観察記録した。魚体計測部位のうち頸周とは鰓蓋骨後端における周を、胴周とは背鰭基部における周を、罹網部位周とは網痕の印されている部位の周である。北洋海域に出現するシロサケ・ベニサケには年令階層の差異があるが、本調査に於ては年令別の考察は行わず、魚種についてのみ検討した。網地はアミラン及びテトロン(210 D, 3/15)に依り構成されたものを混用した。網地材料による目の伸び、網糸の太さによる魚体への喰込み等も罹網に関する要素と考えられるが、これ等の点に就ては特に吟味を行わなかった。

3 結果及び考察

1. 罹網状況

Aの部位に罹網するのは網目に対して魚体の大きな場合が多く、上顎骨や歯に罹るものも含まれるが何れも安定した罹網状態とは云い難く、網の滞水期間中魚の逃出行動によって離脱する可能性があり、又揚網中に脱落する傾向を有するもので、特に荒天時うねり大なる時の揚網には船内に収容し得

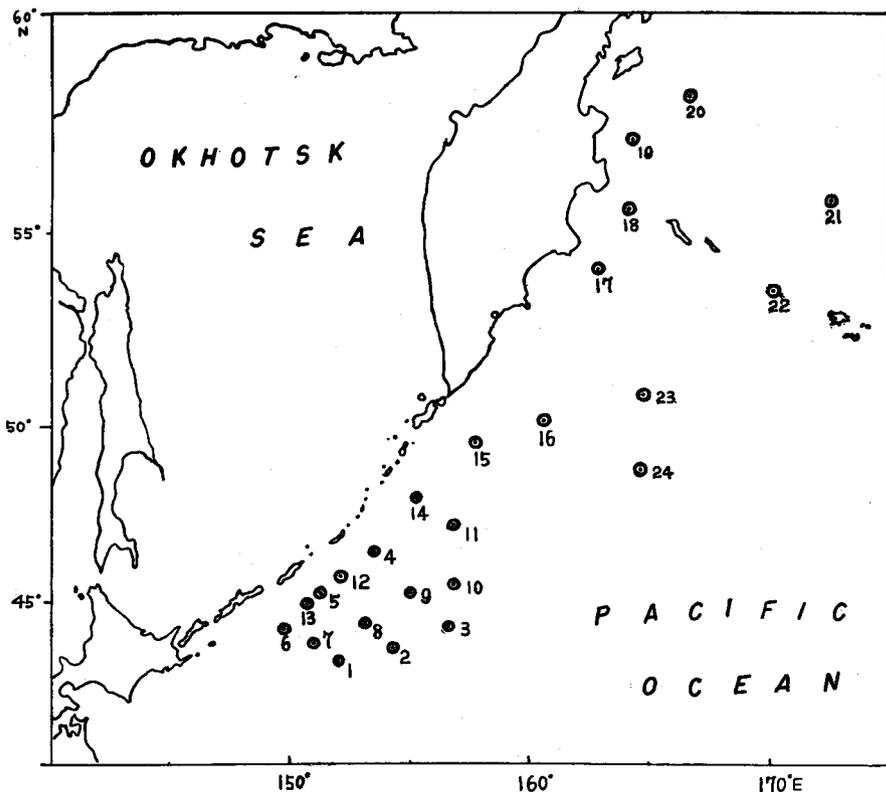


Fig. 1. Locations of gill-net fishing operation

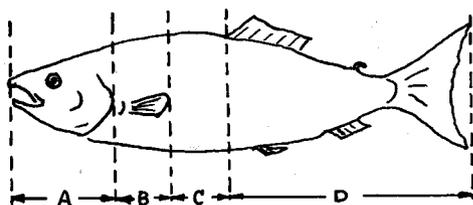


Fig. 2. The parts of body where the net mark was found

るものが少い。B 部位に罹網するものは鰓蓋骨の後端を越え、胸鰭の後端に至る間に網痕を有するものであるが、これは罹網状態としては最も安定度の高い部位と云う事が出来る。即ち鰓蓋骨を越えた網糸は容易に外れることなく、又網糸に若干の伸びが有ったとしても背鰭基部に至るまでに限界に達し、海況の良否、揚網動作如何によっても脱落逃逸の懸念の少ない部位である。C 部位は胸鰭の後端より背鰭基部の間で、B 部位に次いで安定度の高い罹網部位である。図示の如く或る幅を有しているが、魚体の大きさと網糸の伸長度の大小によっては安定である場合と背鰭を越えて通り抜ける場合とが考えられる。背鰭基部に於ける周の長さは最大胴周と殆んど一致するから、伸びない状態で魚の最大胴周と同一長さの目合では通り抜けることになる。D 部位は背鰭の基部より後方尾鰭までの間を云い、罹網というよりは寧ろ纏絡の状態のものが多く、出現頻度も極めて少い。波浪うねりに依り海

水中に於ける網の上下運動及び揚網作業中に脱落し易い状態にあるもので、A 部位と同様不安定な罹網である。前記の罹網状態より判断すると、漁獲される魚の罹網部位の出現頻度に就ては B 部位が最も多く、C 部位が之に次ぎ A 及び D 部位の罹網傾向の少いものがその魚群を漁獲する為の目合としての適正度が高いと見る事が出来る。

2. 体長と頸周及び胴周の関係

対象魚群を効果的に漁獲するには魚の頸周・胴周の出現頻度を知り、網目を決定する要素となし得るとの観点から、体長と頸周・胴周の相関の有無を検討し次の結果を得た。

Fig. 3. A, B, C はカラフトマス・シロサケ・ベニサケの目合別に見た体長と頸周の関係を示したものであり、同一魚種では体長と頸周の間に直線的な相関が見られる。体長を縦軸 (L) にとり、頸周 (N. G.) を横軸にとれば次の関係式が得られる。

$$\text{カラフトマス} \quad L = \frac{8}{5} \text{N. G.} + 10 \pm 4 \text{ (cm)}$$

$$\text{シロサケ} \quad L = \frac{9}{5} \text{N. G.} + 6 \pm 4 \text{ (cm)}$$

$$\text{ベニサケ} \quad L = \frac{19}{4} \text{N. G.} + 12 \pm 4 \text{ (cm)}$$

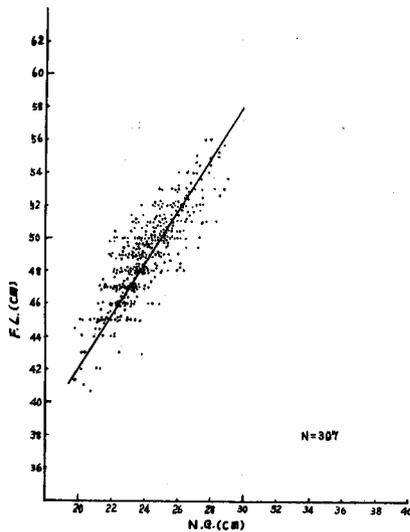


Fig. 3. A. Relation between fork length and neck girth of pink salmon

F. L. = Fork length N. G. = Neck girth

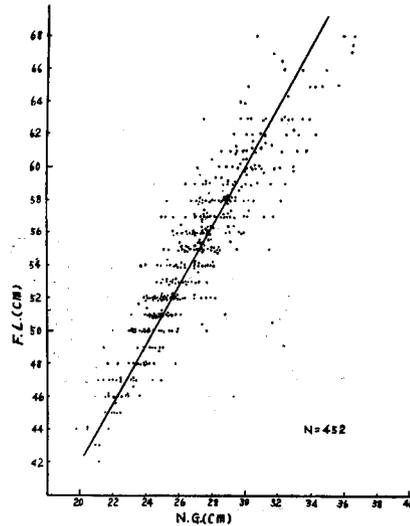


Fig. 3. B. Relation between fork length and neck girth of chum salmon

F. L. = Fork length N. G. = Neck girth

即ち体長と頸周とは或る幅をもって比例している。之は異った海域と時期に於て漁獲された資料を総括した結果であり、洄游系統、年齢組成、生育環境を異にする事に起因するものと推定される。同一時期及海区ではその幅は狭められる事は予想される。

Fig. 4. A, B, C は体長と胴周の関係を示したもので、頸周の場合と同様同一魚種では直線的な比例をなしている。縦軸に体長 (L) をとり、横軸に胴周 (B. G.) をとれば

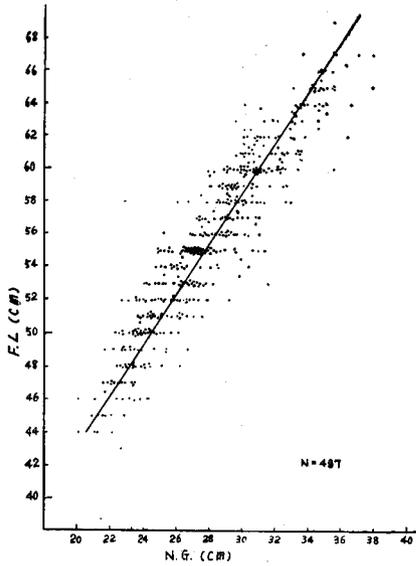


Fig. 3. C. Relation between fork length and neck girth of red salmon
F. L.=Fork length N. G.=Neck girth

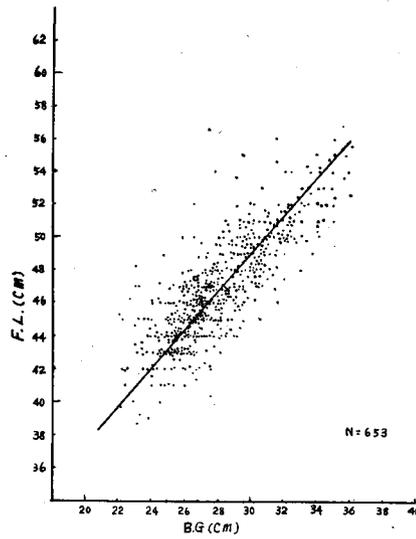


Fig. 4. A. Relation between fork length and body girth of pink salmon
F. L.=Fork length B. G.=Body girth

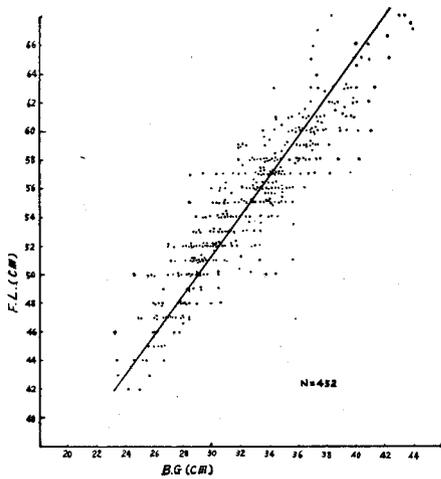


Fig. 4. B. Relation between fork length and body girth of chum salmon
F. L.=Fork length B. G.=Body girth

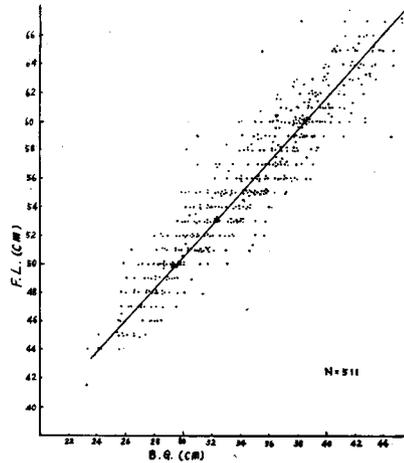


Fig. 4. C. Relation between fork length and body girth of red salmon
F. L.=Fork length B. G.=Body girth

$$\text{カラフトマス} \quad L = \frac{7}{6} \text{B. G.} + 14 \pm 4 \text{ (cm)}$$

$$\text{シロサケ} \quad L = \frac{11}{8} \text{B. G.} + 10 \pm 4 \text{ (cm)}$$

$$\text{ベニサケ} \quad L = \frac{9}{8} \text{B. G.} + 17 \pm 4 \text{ (cm)}$$

なる関係式を得る。サケ・マスは回帰循環による卓越年級群の構成並に奇数年偶数年による魚体偏差が指摘^{4,5)} されているので、之等の関係式は測定年次により若干の偏奇を示すであろう事は当然思料されるところである。

3. 罹網部位周の変化

網目の大きさに変化がないものと仮定すれば、或る大きさの目目の網に罹る魚の罹網部位周の長さ

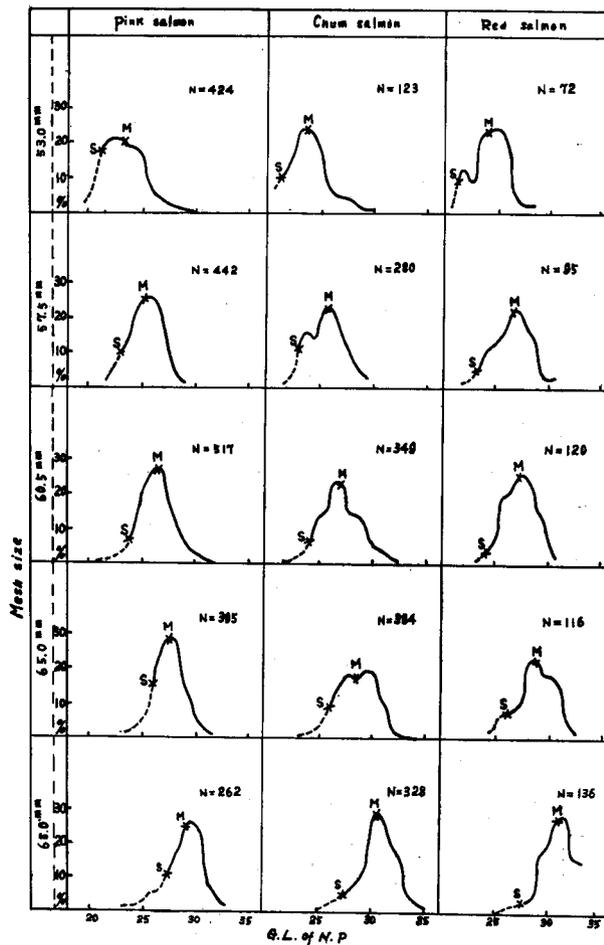


Fig. 5. Frequencies of girth length of netted portions
 S=Mesh size of net, M=Mean value of girth length
 of netted portion, G. L. of N. P.=Girth
 length of netted portion

は一定でなければならない。然し実際には網糸の材料、太さ、伸長度、網目のズレ、魚の肉質の硬軟、魚の運動力、罹網より斃死に至るまでの時間等により、罹網部位周の長さは同じ目合にあっても魚種により異なる。Fig. 5 はその変化の割合を目合別、魚種別にグラフで表わしたものである。(縦軸は標本数に対する百分比、横軸は罹網部位周の長さ) 図の S 点は網目が伸びない状態の長さを示し、M 点は罹網部位周の平均を示したものである。S 点より小さい値を示す罹網部位周は考えられないが、これは網の目ズレに依り、目の大きさが縮少されたものに罹った魚の存在を意味するものであろう。又正規分布曲線を示さないものは年級群別材料別による標本の選択を行わなかった事に起因するものと考えられる。

各目合における罹網部位周の長さの平均値は計画された網目の長さより夫々大なる値を示し、魚種に依ってもその値を異にしている。カラフトマスでは 53.0 mm 及び 57.5 mm 目合で伸長度が大きく、目合の大きくなるに従って低下しその平均値は 7.9% である。シロサケでは各目合共に近似した伸長度(平均11.3%)を示し、ベニサケではカラフトマス・シロサケより更に大きく 13.1% を示している。

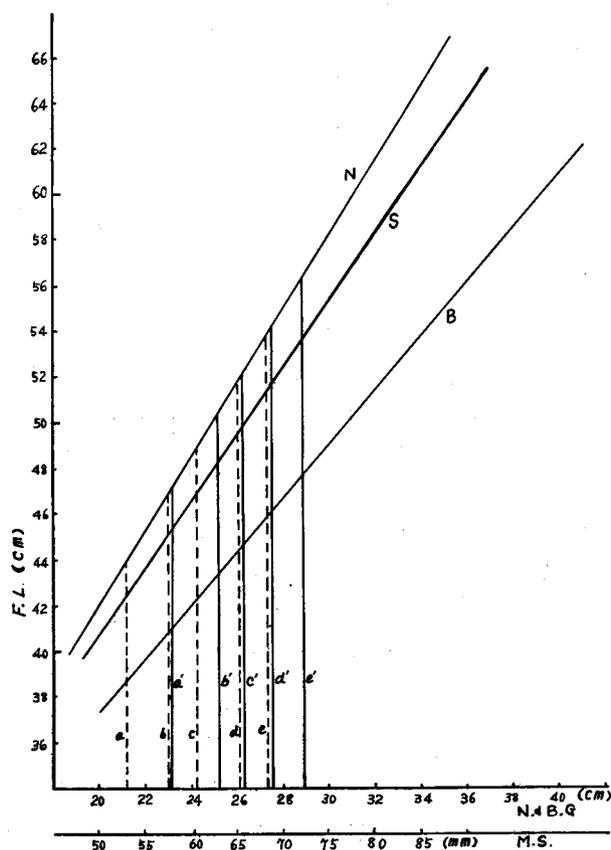


Fig. 6. A. Relation between fork length and suitable mesh size of net on pink salmon

F. L.=Fork length, N. & B. G.=Nek and body girth,
M. S.=Mesh size

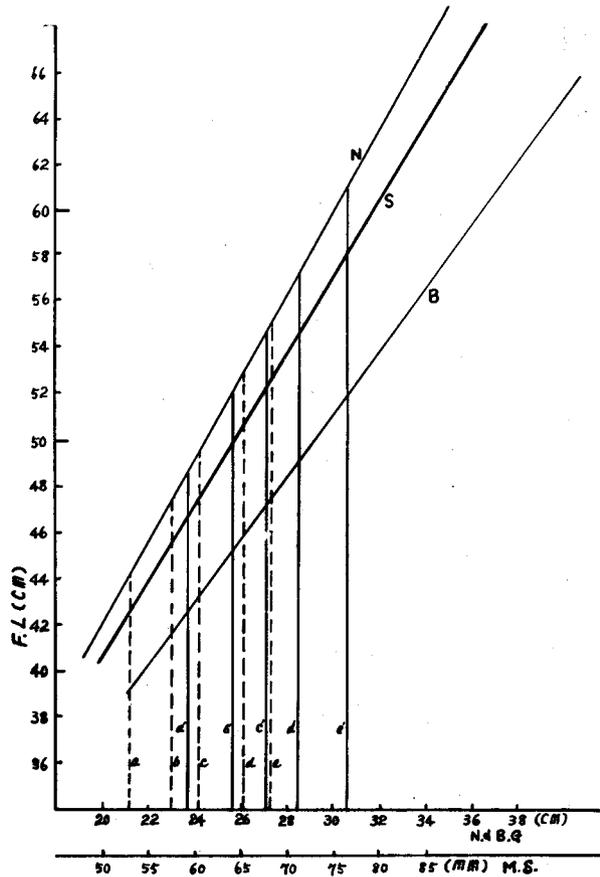


Fig. 6. B. Relation between fork length and suitable mesh size of net on chum salmon
 F. L. = Fork length, N. & B. G. = Neck and body girth,
 M. S. = Mesh size

る。シロサケ・ベニサケの場合各目合の伸長度に大きな差異が見られないのは、網の目合に対して魚体が大き過ぎ、魚の運動量による網糸の伸長度が限界に達していると考えられ、カラフトマスが目合の大きくなるに従い漸減しているのは、目合の大きさに対し魚体の小さい事を現わして居る。又魚の肉質がカラフトマスは最も軟く、シロサケが之に次ぎベニサケが最も硬いことの証左と見る事も出来る。

4. 体長に依る網目の選択範囲

サケ・マスが流網に罹網し比較的確実に漁獲し得ると推定されるのはB部位であることは先に述べた。即ち網糸の伸長度を考慮した罹網部位周の長さが頸周（魚体大なる場合）であり、最大胴周（魚体小なる場合）である範囲の網目の大きさが求められればよい。今頸部と胴部の間で頸部より1/4胴部に偏位した部位の周長を最も安全率の高い罹網部位とし、此の部位の周長を示す魚体から推定される体長をその網目を選択する基準とした。

Fig. 6 A, B, C はカラフトマス・シロサケ及びベニサケ各々の体長と頸周・胴周及び前記の関係

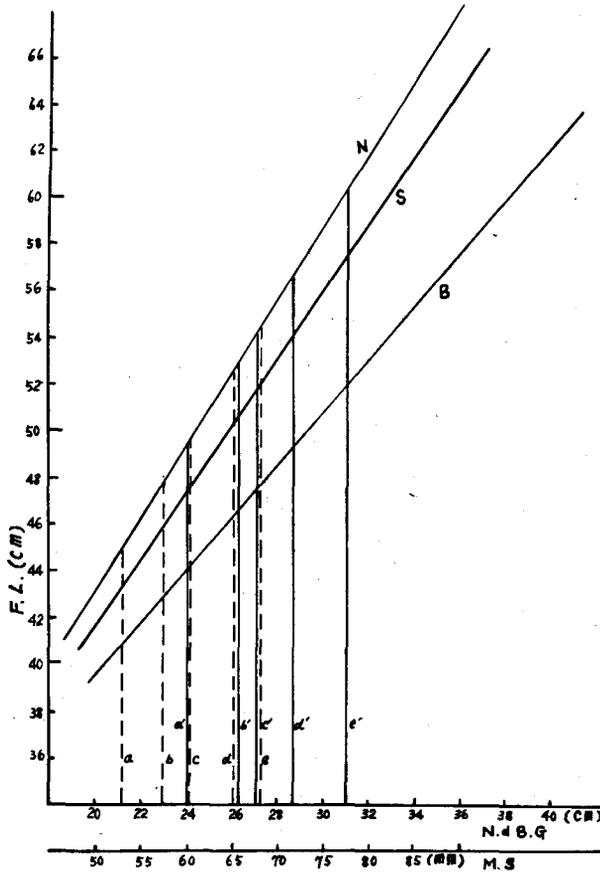


Fig. 6. C. Relation between fork length and suitable mesh size of net on red salmon
 F. L.=Fork length, N. & B. G.=Neck and body girth,
 M. S.=Mesh size

から選択すべき目合を求める図である。図に依り N と B の間が安全率の高い範囲を示し、S は最も漁獲安全率の高い部位を示す直線であり即ち目合の選択直線である。横軸下段は網目の大きさを示し、これを4倍すれば頸周及び胴周となる。a, b, c, d, e は 53.0, 57.5, 60.5, 65.0, 68.0 mm の網目の大きさを、a', b', c', d', e' は各網目に罹網した魚の罹網部位周の長さの平均、即ち伸びたと推定される網目の大きさを示したものである。本図よりカラフトマス・シロサケ・ベニサケの目合別による比較的確実に罹網し得る魚の体長範囲及び目合の選択性を示す基準体長を求め得る。

上記の如く来游魚群の体長分布を知る事に依り、直ちに選択すべき網目の大きさを決定する事が出来る。但し図より求められた網目の大きさは、罹網による平均伸長度を加味した値であり、計画すべき網目の大きさより大なる値で、実際計画される網目は網地材料、太さ、対象魚如何によって決定されなければならない。

5. 時期別に見た各海区の罹網状況と目合

6月上旬, 下旬及び7月中旬は千島列島南東海域, 7月下旬はカムチャッカ東岸沖及びアリューシャン海域に於て漁獲されたカラフトマス・シロサケ・ベニサケから標本抽出を行ったので, 時期による各海区の魚種別罹網状況から見た適正目合に就て検討を加えた。

Fig. 7 は各目合に於ける体長組成を魚種別, 時期別に示したものである。カラフトマスは正規分布形をなし, 時期の推移に伴う発育段階の過程が明かである。7月下旬の体長平均値が小さい値を示

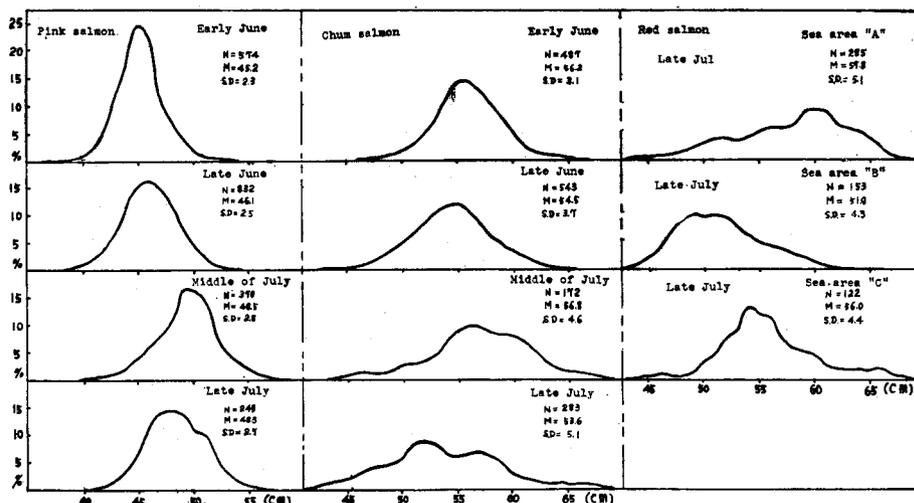


Fig. 7. Frequencies of fork length according to fishing season in three fish species

し, 分布曲線が不規則な形状であるのは, カムチャッカ東岸沖合に於けるベリング系と太平洋B群^{6,7)}の混獲に依るものと考えられる。シロサケ・ベニサケに就てはカラフトマスの如く体長平均の増加傾向を見ることは出来ないが, 之は罹網魚の年齢組成が異なる⁸⁾ためと解される。Table 1 は時期別の各魚種目合別罹網率を示し, Fig. 8 より Fig. 18 までは, 時期別海区別の各魚種の目合別罹網部位出現頻度を示した。

Table 1. Number of catch per one shackle in each mesh size

Mesh size	Species	Southeast off Kurile Island						East coast off Kamchatka Peninsula		A	B	C
		Early June		Late June		Middle July		Late July		Late July		
		Pink salmon	Chum salmon	Pink salmon	Chum salmon	Pink salmon	Chum salmon	Pink salmon	Chum salmon	Red salmon		
53.0 mm		10.56	0.60	11.90	1.20	13.83	0.30	3.26	1.20	2.45	2.60	
57.5		6.75	1.43	11.50	1.60	16.80	0.26	3.13	1.30	1.10	1.67	2.70
60.5		3.38	1.95	8.59	1.76	13.72	0.34	1.98	1.25	1.29	1.40	2.60
65.0		1.11	2.64	4.93	2.14	11.36	0.28	1.91	1.38	1.29	0.56	2.85
68.0		0.77	2.69	3.22	2.16	10.20	0.57	0.50	0.97	1.87	0.59	5.00

1) 6月上旬(千島列島南東海域)

カラフトマスでは 53.0 mm 目合の網に依る漁獲が最も多く, 目合が大きくなるにつれて低下して

いる。この時期の平均体長は 45.2 cm を示し、雄は雌より総体的な混獲比が大である。B 部位が最も多く C 部位が之に次ぎ、A, D 部位の少い形が罹網部位の比率として望ましいとの見地から、6 月上旬には 53.0 mm 目合が最も適正度高く、57.5 mm が之に次ぐと云う事が出来る。又 Fig. 6. A より適正目合を求めれば、57.5 mm となりこれは 53.0 mm 目合が伸びた状態の一脚長の長さで一致している。

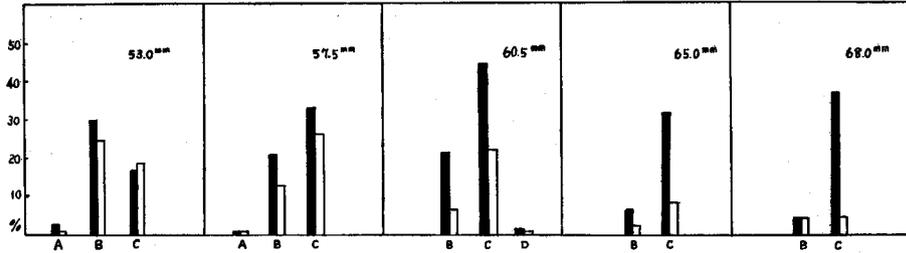


Fig. 8. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in early June (Pink salmon) ■ Male, □ Female

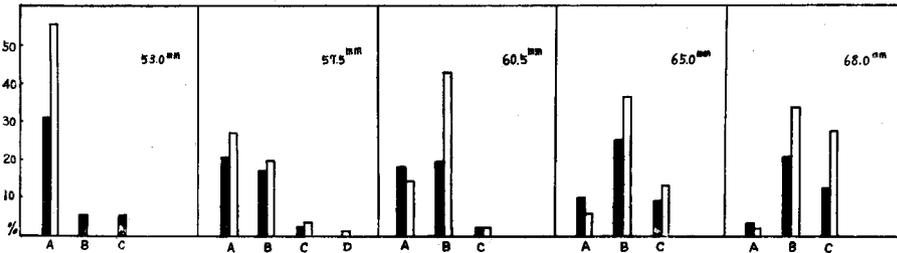


Fig. 9. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in early June (Chum salmon) ■ Male, □ Female

シロサケでは一般に罹網率は低調で、68.0 mm 及び 65.0 mm 目合が稍々高率を示している。目合の小くなるに従って低下しているのは、カラフトマスの場合と対称的である。平均体長は 56.2 cm で雄より雌の混獲比が大である。Fig. 6. B より適正目合を求めると、73.5 mm となり伸びた状態の 65.0 mm と 68.0 mm の中間に位する。ヒストグラムの罹網部位比率から判断すれば、68.0

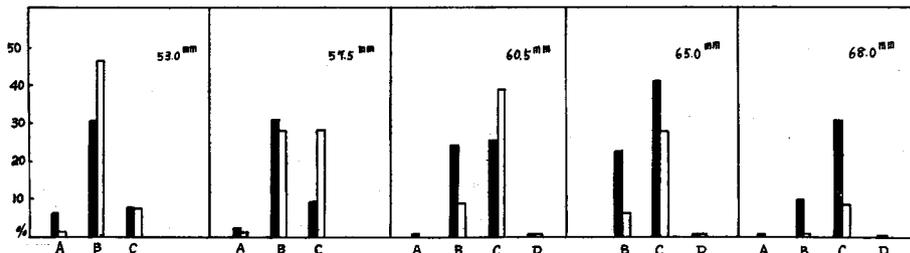


Fig. 10. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in late June (Pink salmon) ■ Male, □ Female

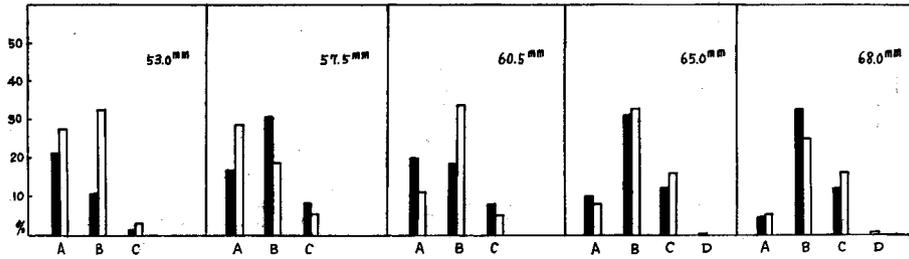


Fig. 11. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in late June (Chum salmon) ■ Male, □ Female

mm が最もよく、65.0 mm が之に次いでいる。

2) 6月下旬(千島列島南東海域)

カラフトマスは 53.0 mm 及び 57.5 mm 目合での罹網率は何れも良好であり、上旬に比し各目合別の罹網率の差は縮小されて来ている。平均体長は 46.1 cm で小さい目合の罹網魚では雌が多く、大きい目合では雄が多い。之は雄の第二次性徴が現われ始めた事によると考えられる。適正目合を求めると 59.5 mm で、伸びた状態の 53.0 mm と 57.5 mm の中間に位する。Fig. 10 から 53.0 mm よりも 57.5 mm が適していることが判る。

シロサケでは上旬と同様 68.0 mm 及び 65.0 mm 目合での罹網率がやや良好である。平均体長は 54.5 cm を示し、目合の小さい網には比較的雌の罹網が多い。適正目合は 71.0 mm で 65.0 mm 目合の伸びた状態と殆んど一致する。罹網部位比率からは 68.0 mm 目合が比較的適正であると判断される。

3) 7月中旬(千島列島南東海域)

カラフトマスは Table 1 に示す如く、著しい罹網率の増加が見られ、而も目合の大小による差異が顕著でない。カラフトマス来游の最盛期に当り、雄の第二次性徴が顕著となり、又成育段階の異なる魚により群構成がなされているものと解される。平均体長は 49.5 cm で成長度の増加が目立ち、57.5 mm 目合で最高の罹網率を示した。適正目合を Fig. 6. A より求めれば 65.5 mm で、これは 60.5 mm 目合の伸びた状態と一致する。罹網部位比率では 57.5 mm 及び 60.5 mm 目合に適性度が見られ前記の結果に近づく。

シロサケは何れの目合に於ても罹網率低く、僅かに 68.0 mm 目合が高率を示す程度である。平均体長は 56.8 cm で雌の増加が著しい。適正目合は 74.5 mm でこれは伸びた状態の 65.0 mm と 68.0

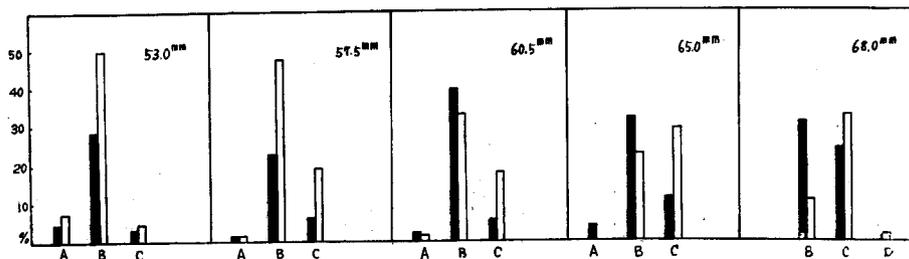


Fig. 12. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in middle of July (Pink salmon) ■ Male, □ Female

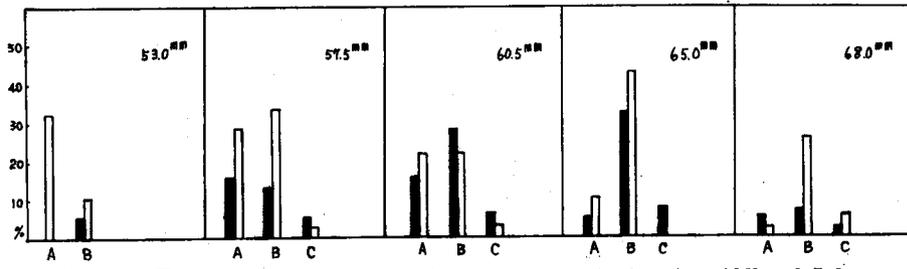


Fig. 13. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in middle of July (Chum salmon) ■ Male, □ Female

mm の中間に位している。罹網部位比率から判断すれば 65.0 mm 目合がやや望ましい形をなし 68.0 mm が之に次いでいる。此の時期はシロサケの来游密度が一般に低率であり明らかな傾向を把握する事は困難であった。

4) 7月下旬(カムチャッカ東岸沖合)

カラフトマスの抽出標本は西カムチャッカ系のものと、オリュートル系のものが混入され、オリュートル系のものの抽出尾数が多かったと考えられる。Fig. 7 の体長組成の分布抽線が正規分布形を乱しているのは之を示すものであろう。此の海区での平均体長は 48.3 cm で、7月中旬よりやや小さい値を示している。小さい目合では雌の罹網が多く、目合が大きくなるにつれて雄の出現率が増加している。当海区での適正目合を求めれば 63.0 mm が得られ、伸びた状態の 57.5 mm と一致する。罹網部位比率からは 53.0 mm, 57.5 mm となり若干の差異が認められる。漁獲試験の際、漁獲尾数に相応した標本数を抽出しなかった事に起因するものと考えられる。

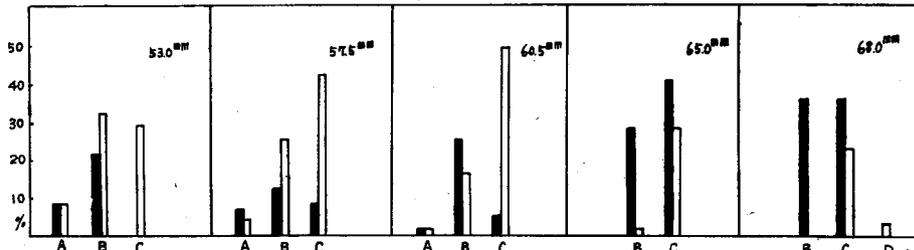


Fig. 14. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in late July (Pink salmon) ■ Male, □ Female

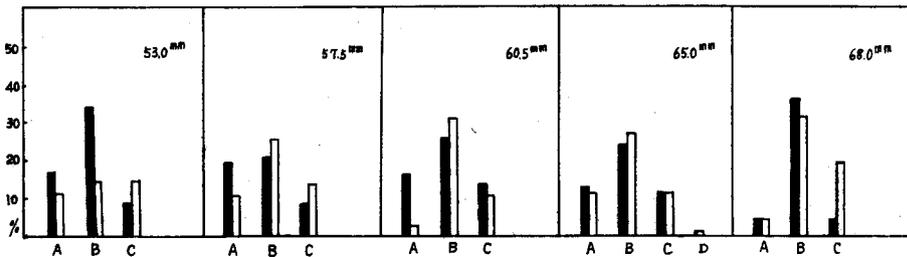


Fig. 15. Frequencies of netted portion on each mesh sizes in late July (Chum salmon) ■ Male, □ Female

シロサケは各目合共罹網率に差異は少く、68.0 mm が僅かに低率である。体長組成を見ると散布度が大きく、曲線に三つのモードが現われている。来游する魚群の年級構成の異なる為と解される。適正目合を求めると 69.5 mm で、伸びた状態の 60.5 mm と 65.0 mm 目合の中間に当る。罹網部位比率を見ると最も罹網率の低い 68.0 mm 目合に望ましい傾向は見られるが、標本数の少い結果からは明らかな関連を見出し難い。

ベニサケは投網地点によって顕著な体長組成の格差が認められたので3海区即ち、A海区はカムチャッカ東岸沖合、B海区はアッツ島附近海区、C海区は北千島東方沖合海区に区分して検討した。この時期になるとベニサケの歯の発達が著しく、揚網の際歯又は上顎骨に網糸を絡んでいるものも多く見られたので、特に罹網部位比率の中に歯の部位を設けた。

A海区（投網地点、14, 15, 17）

罹網率では 53.0 mm から 65.0 mm 目合まで殆んど差異は認められず 68.0 mm 目合が僅かに高い。平均体長が 57.8 cm で之に対応する適正目合は 77.5 mm である。これは 68.0 mm 目合の伸長度を加味した状態に近い。ヒストグラムの傾向では 68.0 mm 目合でも尚小さい事が察知される。目合の小さい網でも比較的罹網率の低下していないのは、歯の部位の罹網が多い結果と言える。

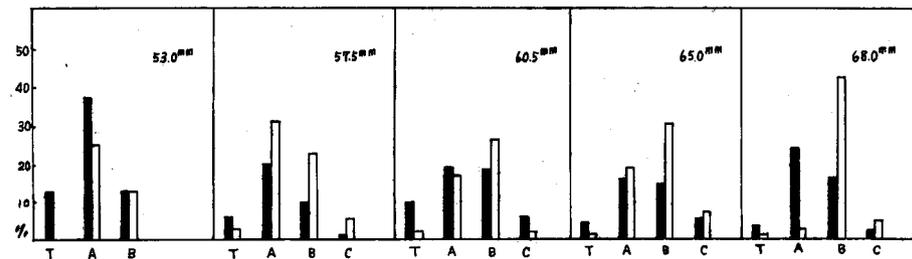


Fig. 16. Frequencies of netted portion on each mesh sizes at "A" sea area in late July (Red salmon) ■ Male, □ Female

B海区（投網地点、21, 22）

罹網率は 53.0 mm 目合が最も良く、目合の大きくなるにつれて低下している。一般に魚体の小さいものも多く平均体長は 51.9 cm である。体長に対応する適正目合は 67.5 mm で、伸びた状態の 60.5 mm 目合に相当する。罹網部位比率によっても 60.5 mm 目合が相応しい傾向で 57.5 mm が之に次ぐ。

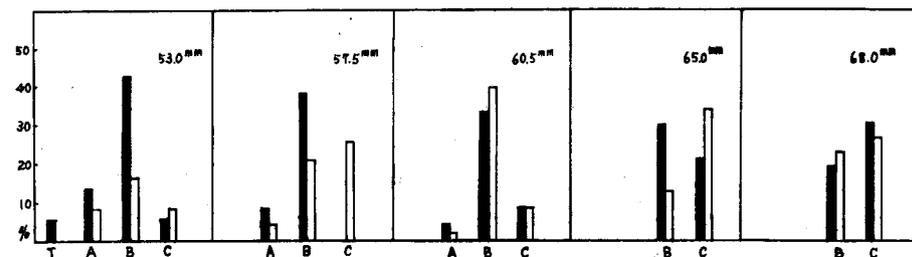


Fig. 17. Frequencies of netted portion on each mesh sizes at "B" sea area in late July (Red salmon) ■ Male, □ Female

C 海区 (投網地点, 23)

68.0 mm 目合での罹網率が高く, 他の目合は平均して低率である。平均体長は 56.0 cm で, これに対応する適正目合は 75.0 mm である。伸びた状態の 65.0 mm と 68.0 mm の中間に当る。ヒストグラムでは 68.0 mm が相応しい傾向を示し 65.0 mm 目合が之に次ぎ, 前記の結果と一致している。

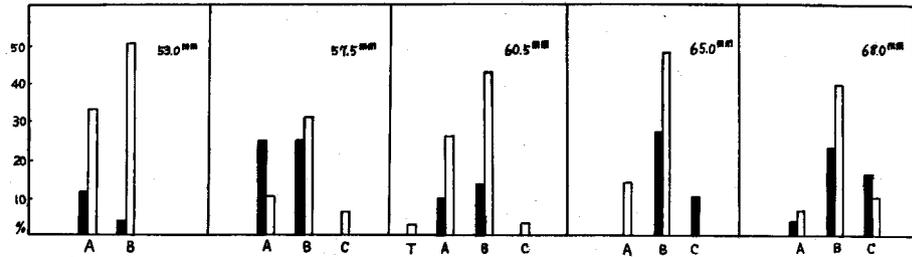


Fig. 18. Frequencies of netted portion on each mesh sizes at "C" sea area in late July (Red salmon) ■ Male, □ Female

4 要 約

- 1) 1961 年 6 月上旬より 7 月下旬に亘り, 北洋海域に於て漁獲されたカラフトマス・シロサケ・ベニサケの抽出標本に依り, 魚体各部の測定と罹網部位の観察を行った。
- 2) 各魚種の体長と頸周及び胴周との間には直線的な相関があり, 両直線間に挟まれる罹網部位周を有する体長の魚は比較的確実に漁獲される。
- 3) 頸部と胴部の間で, 頸部より 1/4 胴部に偏位した部位を最大安全罹網部位とすれば, 任意体長組成の魚群に対応する適正目合を選択することが出来る。
- 4) 千島列島南東海域に於て, カラフトマスでは 6 月上旬, 57.5 mm, 6 月下旬, 59.5 mm, 7 月中旬, 65.0 mm 目合の網が適正である。シロサケでは 6 月上旬, 73.5 mm, 6 月下旬, 71.0 mm, 7 月中旬, 74.5 mm が適正目合である。
- 5) カムチャッカ東岸沖合では 7 月下旬カラフトマスでは 63.0 mm 目合, シロサケでは 69.5 mm 目合, ベニサケでは A 海区, 78.0 mm, B 海区では 68.0 mm, C 海区では 75.0 mm 目合が適正であると推定された。
- 6) カラフトマスは同一年令組成であり一種類の適正目合の選択は比較的容易であるが, シロサケ・ベニサケは年令組成の異ったものにより群を構成している場合があり, 単一の適正目合を決定する事は困難である。
- 7) 魚種により, 又目合の大小によって網糸の伸びに差異がある。ベニサケが最大でシロサケ・カラフトマスの順である。

文 献

- 1) 今田光夫 (1962). サケ・マス流網の網目の大きさと漁獲物の体長との関係について. 北水研究報告 24.
- 2) 石田昭夫 (1961). サケ・マス流網の体長に対する選択性. 北水試月報 18 (3).
- 3) 田口喜三郎 (1961). 網目の大きさと漁獲される魚の体重との関係からみたサケ・マス流網の適

1962]

山本・三島： サケ・マス流網の網目の選択性

正目合 日本水産学会誌 27 (7).

- 4) 石田昭夫・宮口喜一 (1959). カラフトマスの沖合における分布と系統について. 北水研研究報告 20.
- 5) 久保伊津男 (1960). 水産資源各論. 東京 (恒星社博生閣).
- 6) 水産庁 (1960). アジア系からふとますの分布と洄游.
- 7) 平野義見 (1953). 中千島近海のサケ・マス. 北海道立水産試験場.
- 8) 北大水産学部 (1961). 海洋調査漁業試験要報 5.