

殖巢の成熟度が大きであつた。

参 考 文 献

- A. J. Dodimead, F. Favorite, 平野敏行 (1963) プリントル湾の海洋学 北太平洋
漁業国際委員会 研究報告第13号 170~181
- 藤井武治 (1968) ベーリング海東部における水塊分布とベニサケ等の分布回遊(プリントル
湾を含む大陸棚上)
水産海洋研究会報第13号 38~46
- 大谷清隆 (1969) ベーリング海東部の陸棚水の海洋構造と海水について
北大水産学部研究彙報第20号2巻 94~117
- 北大水産学部 (1967) 海洋調査漁業試験要報 175~252
- 同 (1968) 同誌298~367
- 同 (1969) 同誌8~118
- 同 (1970) 同誌 未発表
- 石田力一、高木健治、有田節子 (1961) 北洋べにさけとしろさけの成魚と未成魚の識別基準
について 北太平洋漁業国際委員会 研究報告第5号 23~34

5 Bering 海大陸棚上のシロサケ (*Oncorhynchus keta* (WALBAUM)) の分布と海洋構造

II 大陸棚北部におけるシロサケの分布、特に未成魚と海洋構造の関係

増 田 紀 義 (北海道大学水産学部)

1 緒 言

筆者は北海道大学水産学部練習船おしよる丸によつて、1963年7月下旬より8月上旬にか
けてサケ・マス調査中、St. Lawrence 島西側沖合からNavarin 岬沖合に至る間にお
いて、シロサケ未成魚の高密度分布を見た。その後1968年まで毎年7月~8月の間、
Bering 海東部大陸棚上を広範囲にわたつて調査を行なつたので、大陸棚上北部におけるシロ
サケの分布について、海況と共に述べる。本論文を稿するにあたり、海洋構造についていろいろ
御教示を頂いた、本学部海洋気象学講座大谷清隆氏に深謝する。

2 海 況

Bering 海東部大陸棚上の海洋構造の全般特徴について大谷¹⁾は詳しい解析を行なつて
いるが、第1図²⁾は1966年の30m層の温度・塩分の水平分布を示す。これはこの海域の

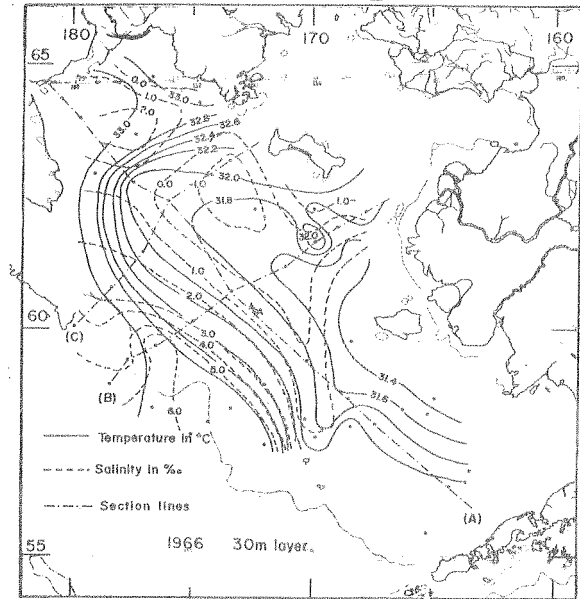
底層部の海洋構造のパターンを示す一例として用いた。その主な特徴を列挙すると

- 1 等温線・等塩分線共大体等深線に平行で、しかも沖合より陸岸に向かって次第にその値が低くなっていた。
- 2 32.00‰の等塩分線は Pribilof 諸島付近から北西に延びて、Navarin 岬付近に至り、その後東に向きを変えて St. Lawrence 島の南を通り、同島東側を Bering 海峡に向かって延びていた。
- 3 33.00‰の外洋水に相当する高塩分水が Anadyr 湾内に存在した。
- 4 St. Lawrence 島南西沖合には、 -1.0°C 以下の冷水塊が周年見られた。
- 5 St. Lawrence 島南方沖合には低塩分水帯が Alaska 沿岸より北西方に延びていた。

次に1964~1968年10m層水温塩分の水平分布と試験操業成績とから各年の特徴について比較してみると、1964年³⁾はAlaska沿岸からの低塩分水帯が沖合に向かって張り出し、32.00‰の等塩分線はSt. Lawrence島北側を通つてBering海峡に向かって延びていた。8℃の外洋水が陸棚上まで拡がっていた。また9℃の暖かい水がAnadyr湾東部から南に張り出して、St. Lawrence島西側を通つて南側まで延びていた。

1965年⁴⁾における低塩分水帯の張り出しの型は前年と似ていたが、32.00‰の等塩分線はNavarin岬沖合まで延びており、しかもSt. Lawrence島南側を通つてBering海峡に向かって延びていた。水温は前年より2~3度低かった。

1966年はAlaska沿岸からの低塩分水帯の張り出しの勢が強く、その先端はAnadyr湾付近に達していた。St. Lawrence島西南西には閉塞された30.80‰の等塩分水塊があった。大陸棚沖合に200m等深線と平行して33.00‰の高塩分水帯が見られた。Anadyr湾東側は高温・低塩分(10.9℃、29.05‰)であった。



第1図 ベーリング海北東部30m層における水温ならびに塩分分布

1967年⁵⁾は大陸棚斜面のうち割合傾斜のゆるやかな地域から高温・高塩分の外洋水が陸棚上に張り出し、その勢力は非常に強く、張り出しの先端はSt. Lawrence島West岬沖合まで延びていた。その影響で陸棚上は全体に例年になく塩分が高くかつ高温であつた。Anadyr湾内は温度・塩分共東側と西側の間の差が少なく、前年のような顕著な違いはなかつた。Norton Sound北側は高温で非常に低塩分(11.76℃、26.11%)であつた。

1968年⁶⁾は32.0%の等塩分水帯が、東南東から鋭くNavarin岬に向かつて延びており、Anadyr湾からは32.2%の等塩分線が南西に張り出し、湾奥へ次第に塩分が高くなつていた。水温はAlaska沿岸もAnadyr湾沿岸と共に6℃で、中央部が9℃と高くなつていて、温度差が少なかつた。

3 漁 況

成魚・未成魚の判別について本論文においては、年令・時期・海域などは全然考慮することなく、単純に性殖巢重量によつて分けた。すなわち雌は25 gr以下、雄は5 gr以下を未成魚として統計的処理を行なつた。使用流網の目合は91, 115, 121, 130, 136mmの各種で、1967年以後は目合72mmの網も追加使用した。設網は天候のゆるす限り直角投網を行なつて、魚群の水平移動方向を知ることゝ努めた。第1表はおしよる丸で5年間、7月中旬～8月中旬の漁獲統計である。表1から陸棚上はこの時期にシロサケの漁獲が多いことがわかる。各年の漁況の概略を述べる。

第1表 ベーリング海北東部において漁獲されたサケ・マス類の組成とシロサケの熟度組成

Year	Nos. of fishing	No. of net used (Tan)	Catch in number				Catch % of chum	Maturity of chum	
			Sockeye	Chum	Pink	Others*		Mature(%)	Immature(%)
1964	8	835	117	2612	24	10	94.5	46(25.8)	132(74.2)
1965	7	704	32	1085	4	20	95.1	80(45.2)	97(54.8)
1966	14	1377	237	3702	231	244	83.9	863(52.0)	798(48.0)
1967	8	810	17	384	1	95	77.3	261(63.5)	150(36.5)
1968	6	858	30	1934	84	250	84.3	132(14.8)	759(85.2)
Total	43	4584	433	9717	344	619	87.4	1382(41.7)	1936(58.3)

1964年はF19, 20, 21, 22が31.8%の等塩分線に沿つてシロの未成魚が多く、特にF20では漁獲数1,037尾の97.3%がシロで、未成魚はその74.1%を占めていた。Alaska沿岸寄りのF17, 18はシロの成魚が多かつた。F18はBering海峡近くで、数は少ないがベニ、シロ、ギン、スケの各魚種が漁獲された。

1965年はNavarin岬沖合の31.8%の等塩分線に沿つたF21, 22でシロの未成魚が多かつた。F20は成魚が42.3%も混じつていた。St. Lawrence島、Alaska沿岸寄りの陸岸に近いF16, 17, 18は漁獲尾数が少なく、成魚が多かつた。

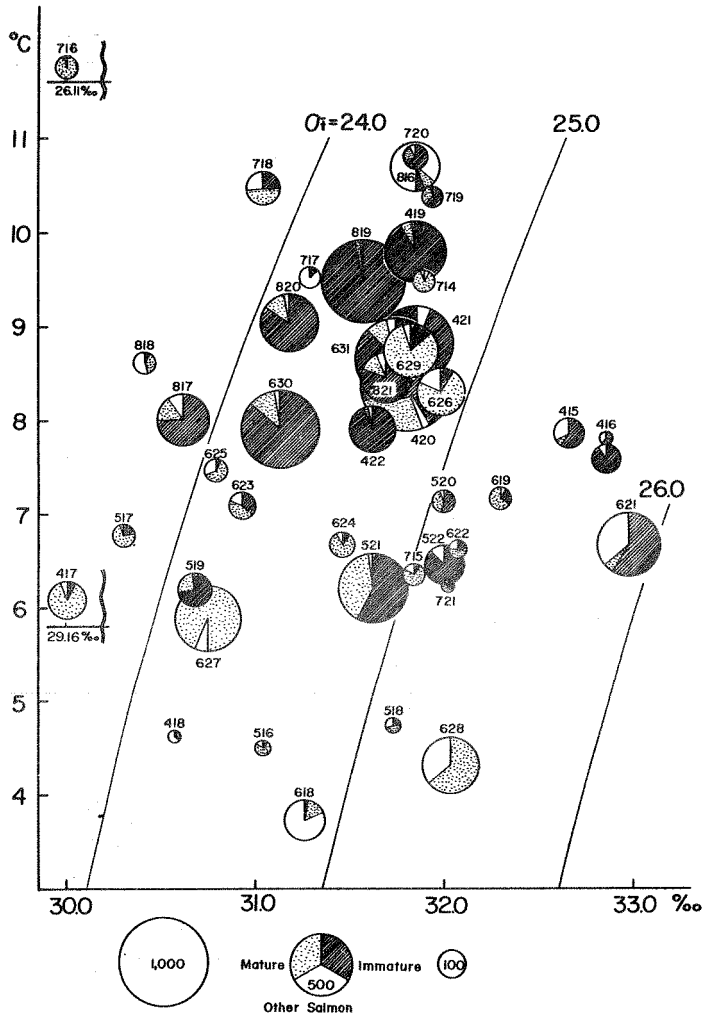
1966年は外洋性水域のF20, 21, 31.8%線沿いのF31とF30は未成魚が多かつ

た。F29はAnadyr 湾内のF26, 27, 28と共に成魚が多かつた。Alaska 沿岸のF18、24は成魚。St. Matthew 島周辺のF19, 22, 23 は漁獲尾数が少なく、未成魚、成魚の混合群であつた。Anadyr 湾内はこの時期はシロの成魚群が多く、F27では成魚が100%であつた。

1967年は異常な暖かさと、操業時期が8月5日~14日と例年より遅かつたことが原因してか漁獲が少なかつた。F19, 20は未成魚群が多かつた。Alaska 沿岸のF14, 15, 16は成魚が多く、

Nome 沖のF16は成魚が100%であつた。St. Lawrence 北側のF17, 18とAnadyr 湾のF21も共に混合群であつた。先の表からもわかるように、この年は成魚が63.5%と高率を示していた。

1968年はF19, 20, 21とAlaska 沿岸寄りのF17で未成魚が多く、F18で成魚が多かつたが、漁獲尾数が少なかつた。F17, 19, 20, 21でNet Mark のついたシロが相当数漁獲された。シロ未成魚の割合が85.2%と高いのは目合7.2mmの網の使用とは無関係であつた。



第2図 1964~1968年における7月中旬~8月中旬の水温・塩分とサケ・マス漁獲との関係

4 考 察

第2図はおしよる丸

で5年間、7月中旬～8月中旬の間実施した各漁業試験点における漁獲尾数と、10m層の温度塩分の値とを示したもので、円の面積は尾数、付記の数字は年と漁業試験番号、円内点の部分はシロの成魚、斜線の部分は未成魚・白い部分はその他のサケ・マス類を表わす。

- 1 図からシロ未成魚は海水密度 σ_t の値が24.0～25.0の間で多く漁獲され、塩分については31.8%付近で漁獲が多く、これより高い塩分では漁獲が急に少なくなる。温度については6℃～10℃の範囲で漁獲され、特に8℃～9℃で多く漁獲される。これらは辻田⁸⁾の指摘した範囲とほぼ一致する。
- 2 この時期にはAlaska沿岸、Anadyr湾沿岸は陸岸に沿って成魚の移動が認められた。
- 3 1968年にNet Markのあるシロが相当数漁獲されたが、これらは漁群の移動方向を示唆するものと考えられる。
- 4 資料が少なく結論するに到らなかつたが、その罹網方向からシロ未成魚群はNavarin岬沖合から陸棚中央部を中心に時計廻りに移動しているものと考えられ、これは大陸棚斜面を北西進する外洋水がNavarin岬南方沖合から大陸棚上を北東進することゝ関係があるものと考えられる。

参 考 文 献

- 1) 大谷清隆(1969) Bering海東部の陸棚水の海洋構造と海水について 北大水産彙報 20(2), 94～117.
- 2) 北大水産学部(1967) 海調漁試要報(11) 174～200, 226～252.
- 3) 同 (1965) 同誌(9) 230～277, 286～306.
- 4) 同 (1966) 同誌(10) 260～299, 320～339.
- 5) 同 (1968) 同誌(12) 297～338, 344～367.
- 6) 同 (1969) 同誌(13) 7～40, 76～118.
- 7) 藤井武治他(1968) ベーリング海東部海域における流網の直角投網よりみたサケ・マスの水平移動 北大水産・彙報18(4) 306～316.
- 8) 辻田時美(1969) サケ・マスの海洋生活期 水産海洋研究会報(15), 142

6 北海道系シロサケの分布回遊

米 盛 保(遠洋水産研究所)

北太平洋に面する各地方で発生するシロサケ(*Oncorhynchus keta*)はその生物学的な特徴(産卵時期、成長など)および産卵場の地理的な隔離などからいくつかの集団(仮りに地方群とよぶ)に分けることができる。これらの地方群はまた海洋においてもそれぞれかなり特徴ある分布(区域や来りう時期)を示していることが、従来、日本、アメリカ、カナダ、ソ連の研究者によ