

海況は鮭の溯上を左右するか？

そ の 一

昭和35年度の道東における鮭捕獲と海況との関係について

桑 田 治・大塚 三津男

はしがき

昭和35年のオホーツク海沿岸の漁模様はいろいろの点で異常であった。秋刀魚漁業は例年道東太平洋沖合の鮭鱒流網に引続き、花咲、釧路などを根拠地とする棒受網漁業で始まり、終了期に近くなって紋別、網走を中心とするオホーツク海漁場に移るのであるが、去年は道東太平洋岸にはあまり魚群があらわれず、最初からオホーツク海漁場に集中した形で、さらにその上柔魚の大漁に恵まれて、北見沿岸漁業者は笑いが止まらなかった。一方鮭漁の方は漁期に入った9、10月にさっぱり思わしい漁もなく建網業者はそろそろあせり気味となって来た。ところが11月中旬に入って北見沿岸、特に網走湾内にはどっと秋味の大群が押し寄せ、俄然業者は色めきたった。他の沿岸の薄漁で価格は上る一方のところへこの豊漁で建網業者は軒並み数年来の借金を返済した上まだ思いがけぬ大金が転り込み、銀行屋さんまでほくほくの態という事になった次第である。

そこでわれわれは、この秋刀魚、柔魚の大漁と鮭の豊漁とは全く無関係ではないのではないかと考えてみた。もし関係があるとすれば、海況の異常である。ところでさきの秋刀魚、柔魚のときにも黒

潮の優勢のためであろうといわれていたので一応の見込みはつけていたのであるが、何分手もとに資料が全くなかったので、先ず関係方面に依頼して、資料を集め、これを整理する事に意外に時間がかかってしまった。しかしいろいろと興味のある事が解ったのでそのあらましをここにご紹介したいと思うが、それに先立って、海況関係の資料を提供して戴いた函館海洋气象台、第一管区海上保安本部と各河川の鮭親魚捕獲状況についてご協力下さった、天塩支場荒木技師、十勝支場林技師、根室支場安川技師に心から感謝の意を表するものである。

1. 鮭親魚捕獲状況について

最初に昭和35年のオホーツク海沿岸の鮭の浜上状態が、どのように異常であったかという点についてお話しすることにしよう。第一表をご覧願いたい。これは昭和30年以降のオホーツク海区、根室海区、太平洋襟裳以東海区の鮭捕獲数の比較である。これで見ると、3海区のうちで、オホーツク海区で最も多い捕獲数をあげた年は35年が始めてのことであり、しかも他の2海区の合計にほぼ匹敵する数字である。

また、網走川水系の捕獲数が7万台に達したのは、昭和2年以降で始めてので

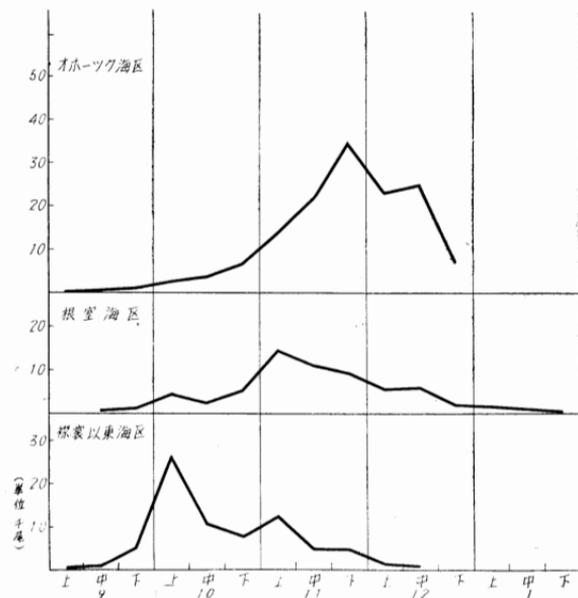
第 1 表

年度	海 区	オホーツク	根 室	十 勝	計
30		87,104	86,550	82,670	256,324
		34.0(34)	33.8(34)	32.2(32)	
31		32,611	48,646	81,834	163,091
		20.0(20.0)	29.8(30)	50.2(50)	
32		63,948	193,450	158,031	415,429
		15.4(15)	46.6(47)	38.0(38)	
33		65,649	230,164	135,416	431,229
		15.2(15)	53.4(54)	31.4(31)	
34		85,742	173,651	64,890	324,283
		26.5(26)	53.5(54)	20.0(20)	
35		138,172	66,159	79,996	284,327
		48.6(49)	23.4(23)	28.1(28)	
計		473,226	798,620	602,837	1,874,683
		25.2(25)	42.6(43)	32.2(32)	

き事であった点（過去の最高は昭和18年の61,627尾）と、初漁が9月下旬で平年

よりも約2～3旬遅れ全体として盛漁期が後にずれた点で、これらはいずれも異例のでき事ということができよう。

第1図 各海区の旬別捕獲数の対比



次に第1図をご覧下さい。これは、オホーツク海区（天塩支場の一部と北見支場管内）、根室海区（根室支場管内）、襟裳以東海区（十勝支場管内）の捕獲場での旬別捕獲数のグラフである。先ず気につく事は各海区に全く同じ時期（旬）に、それぞれの捕獲数の山が明らかに認められる。すなわち10月下旬、11月上旬、11月下旬、12月中旬（襟裳以東海区を除く）の4回に現われていることである。

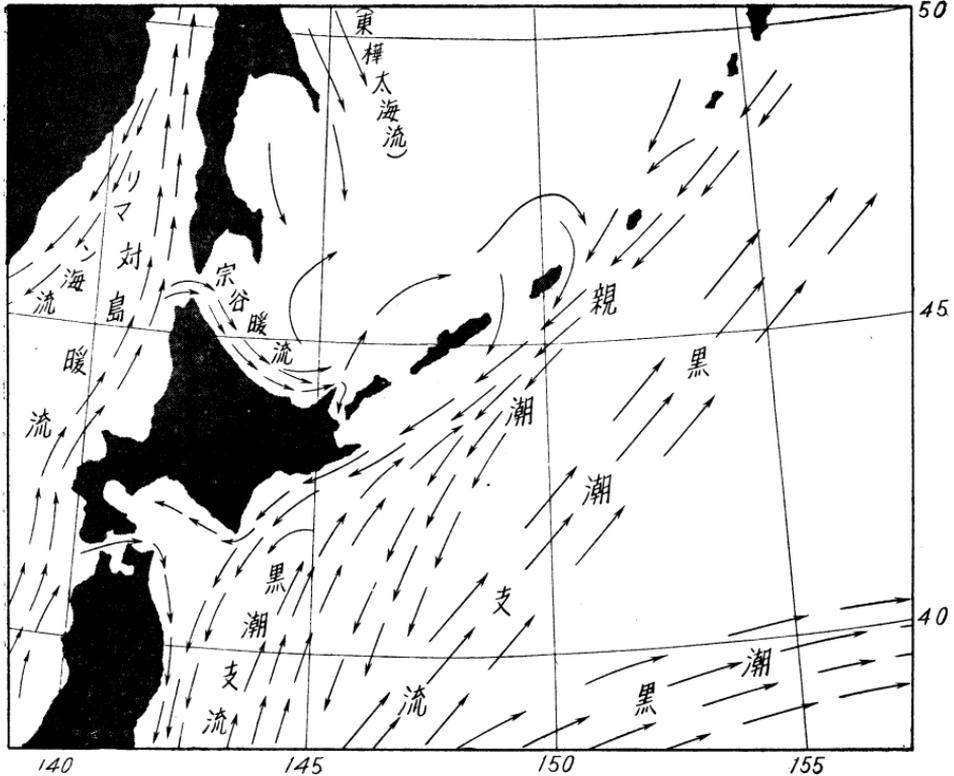
2. 海況について

昭和35年度の海況について述べる前に、本道近海的主要な海流の基

本的な状態について見ると、海洋科学（須田暁次）および海洋学（野満隆治）その他によれば略第2図のようになる。太平洋岸には、千島列島沿いに親潮（寒流）が南下し、本道太平洋岸を洗って、三陸沖を経て、金華山沖に達し、黒潮の下に潜流する。その沖合には、黒潮本流

宗谷暖流となって、本道、オホーツク海に沿って、南東流し知床半島の先端より一部は、根室海峡に流入し、他は、北東流する。宗谷暖流の沖合には、オホーツク海の固有水塊である、冷水塊が、その間に、混合水域がある。その他、樺太東岸を南下する東樺太海流があるが、

第2図 北海道付近の主な海流



が東流しているが、これから分岐した支流が根室沖、カムチャッカ半島東沖などに向って、北東流し、その先端は親潮の分派と、互に割り込み合っ、混合水域を作っている。日本海岸は、対島暖流が北上しているが、津軽海峡、宗谷海峡を通過してそれぞれ太平洋、オホーツク海に流入し、オホーツク海に入ったものはあ

まりはっきりしたものではなく、季節的なものとして、認めない人もある。かつては、オホーツク海には、その外周に沿って流れる環流があるものとされていたが、現在では、認められていないようである。

海流は潮流と違って、略一定の温度と塩分をもった海水が、ある幅を持って、

きまった方向に流れるものをさすが、これを詳しく調べると、季節的に、その水温が、幾らか変わったり、流れの速さや、方向や、支流の出方などにも違いがありまたその様子は年によってかなりの変動があるので、その年の沿岸水温や、気候に大きな影響を与える。この変動は、本流ではあまり大きくないが、支流や先端

第3図 8~9月の表面水温分布図



では、かなり大きくなり、ことに、2つの海流が接する部分では、一方の勢が強くなると他方は後退する事が多い。

そこで、昨年、の道東近海の海況について述べよう。

a. 浜上開始時期の海況

第3図は、鮭の浜上関係時期の8月下旬から9月上旬にかけての本道付近の、太平洋、オホーツク海の表面水温分布図である。特に目立つ事

は、太平洋について見ると、釧路沖(42°N 144°E付近)の暖水塊で、このような暖水塊が、釧路沖に接岸してあらわれたのは、1950年(昭和25年)以降始めての現象で、1957年(昭和32年)にも暖水塊があらわれているが、昨年のもはこれよりも、経度にして約2度西により水温で約2°C高い。また北緯42度東経148度にも暖水の北上が見られ全般的に

て、北緯39度より42度の間では、例年より水温は2°C高目である。このために、親潮の接岸分枝は、根室沖より、直ちに南下している。

オホーツク海側では、前年同期に比較すると、宗谷暖流は流心で20°Cでかなり高目で、幅、表面、流速ともに大きく宗谷海峡に流れ込んだ量はかなり大き

かったものと思われ、この影響は後で述べるように、沿岸水温に明らかにあらわれている。また宗谷暖流は網走沖で少し幅が狭くなっているが、知床半島の先で一部は根室海峡に流れ込み他の一部は、北東にのびて、国後島北方沖合に表面水温、17°Cの暖水塊を形成している。この暖水塊は水温流速からみてここ数年来見られなかったほど顕著なものであった。

宗谷暖流北側の低温帯も1957年以降の同期にくらべると、水温、塩素量ともに高目を示していた。

沿岸水温は9月上旬で次のようになり、何れも昨年および平年よりかなり高目で、特にオホーツク海では宗谷暖流の影響を強く受けていたことが解る。

また、各海区の水温を比較すると、オホーツク海区は、太平洋岸よりもかなり

	オホーツク海	根 室	襟裳以東
水 温	20.3~20.7(°C)	19.7	18.4~?
昨年差	+2.4~+3.1(°C)	+ 2.2	+ 1.7
平年差	+1.1~+1.7(°C)	+ 1.6	+ 1.7

高温となっている。

b. その後の推移

・(黒潮系水および混合水域) 9月中旬にはさらに北上し、北緯37度以北の水温は平年より2~3°C高目を示し、ことに東経145度以東で黒潮は緯度で1~2度北上した。この傾向は、ずっと続き10月中旬になって、次第に後退を始め、12月に入って常態に復している。釧路沖暖水塊は、9月中旬より次第に後退し、10月中旬には、北緯40度、東経144度に南下したが、その影響は、太平洋岸の沿岸水温に明らかにあらわれている。

第2表 沿岸水温平年差

場所	9 月			10 月			11 月			12 月		
	上旬	中旬	下旬									
稚 内	-	20.1	18.7	15.3	13.8	12.4	10.4	8.9	6.4	4.3	3.4	1.6
	-	+1.0	+0.9	-1.0	-0.7	-0.4	-0.3	+0.4	-0.7	-0.6	-0.4	-0.6
北見 枝幸	20.7	19.7	18.4	15.9	14.1	12.3	9.1	6.8	4.2	1.6	-	0.9
	+1.7	+1.3	+1.3	+0.2	+0.1	0.0	-1.2	-0.5	-1.1	-1.9	-	+0.3
雄 武	20.3	20.0	18.1	15.4	13.5	11.3	8.5	5.7	4.0	0.9	0.6	-1.2
	+1.1	+1.4	+0.9	-0.2	-0.7	-0.8	-1.4	-1.1	-1.1	-1.9	-0.6	-1.2
網 走	20.6	20.1	19.4	15.4	14.5	12.4	8.8	6.2	5.0	2.1	1.4	-1.1
	+1.2	+1.5	+1.9	+0.8	-0.1	-0.1	-1.5	-1.4	0.0	-0.7	-0.5	-0.1
根 室	19.7	18.8	18.5	16.2	14.0	11.7	10.4	8.5	6.5	4.1	1.7	-0.9
	+1.6	+1.1	+1.8	+0.8	0.0	-0.4	0.0	+1.2	+1.1	+0.7	-0.3	-1.0
釧 路	18.4	18.1	17.5	15.7	14.6	12.8	11.4	9.3	7.6	-	-	-
	+1.7	+1.5	+1.9	+0.9	+1.1	+0.7	+0.3	+1.0	+0.8	-	-	-
浦 河	-	18.9	17.1	15.1	16.1	14.5	11.7	9.3	8.8	4.5	4.5	-
	-	+0.2	0.0	-1.1	+1.0	+1.3	-0.1	0.0	+0.7	-2.2	-0.4	-

・(親潮水系) 9月上旬には親潮は釧路沖暖水塊によって2分され、接岸分枝は沿岸沿いに襟裳岬に達し、これは9月下旬には、細く南にのびて金華山沖に達する。この水帯は、19~20°Cを示して、1957年より2~3°C高い。10月下旬になって、沿岸部で15°C以下となり、接岸分枝の南下が、目立つようになるが、前年に比較すると依然高目の状態を維持し、12月中旬になってからは東経15度以東で低目となる。

・(宗谷暖流系水) 観測資料が、非常に少ないのであまりはっきりしたことは分らないが、沿岸水温の状態から推測すると前述のように、9月中は優勢であったものが、10月に入って、次第に弱まり10月中旬以降は、むしろ昨年および平年よりも低温となったのではないかと思われる。11月下旬には紋別付近で沖合、10哩

程度にまで接近し例年起る樺太東岸より南下する低温低塩分水との交代が既に始まっているものと考えられる。

・(沿岸水)第2表を参照されたい。

オホーツク海沿岸では9月下旬まで、宗谷暖流の影響で昨年および平年にくらべて、かなり高温であったが、10月に入って略平年の状態に復し、10月下旬よりは明らかに低目となり、11月下旬には 10°C 以下となつて、1度以上低目となり、例年より約半旬早い推移を示す。このような低温は1953年以来始めてであり、特に雄武、網走のように 8°C 台になったのは大変珍らしいということである。この後も急激な降温を続け12月中旬になってやっとゆるくなるが、依然低温状態のまま終漁することになる。

太平洋岸は、これと全く反対に釧路沿岸は全漁期を通じて高目であるが、十勝沿岸は、9月は平年並みで10月上旬にはやや低目となっているが、中、下旬にはやや高目となり、その後平年並みに復したが、12月下旬に急激な降温のために平年より 2°C 以上低温となっている。

根室沿岸は10月上旬まで平年より高目であったが、中旬になって平年並みに復し、11月中旬以降はやや高目となり、12月中旬になって平年並みで、さらにその後は低目を示す。

3. 海況と鮭親魚捕獲状況との関連性について

ここで海況と捕獲状況とがはたして関係があるかどうかを、主として表面水面からのみ考えて見よう。捕獲期間の9月より12月までを各月に分けてみることにしたい。ここで第1図で各海区同一時期に見られた鮭群団をここで仮りにA. B.

C. Dと名づけることにする。

(9月)沖合の海況は、太平洋、オホーツク海ともにそれぞれ、黒潮、宗谷海流などの暖流が、例年より優勢で、しかも高温で、オホーツク海、国後島北方および太平洋釧路沖には、数年来なかったほどの顕著な暖水塊があり、その影響を受けて、沿岸水温も特にオホーツク海沿岸で高温である。従つて、鮭魚群の接岸には良好な状態といえず、ことにオホーツク海沿岸では、例年より2~3旬河川への溯上が遅れた。

(10月)太平洋側では高温の黒潮分枝の北上が見立ち、全般は例年より2~3 $^{\circ}\text{C}$ 高温であった。また前月中釧路沖にあった暖水塊のために南下をはばまれた親潮接岸分枝は、暖水塊の後退に伴つて、襟裳岬より南下し始めた。このため、前月末より親潮水系にのつて、南下した鮭群は、上旬の十勝沿岸水温の降温によって比較的濃密な接岸群となり、主として十勝川に溯上している。オホーツク海および根室沿岸は、上旬には未だ高温状態で中下旬には略平年並みとなっているが、接岸群(A群)の主群が太平洋に向つたので、これらの沿岸ではあまり大きな溯上は見られなかった。しかし、次第に海況の好転に伴つて、捕獲は上昇の傾向をたどる。

(11月)上旬にはB群、下旬にC群が接岸した。

太平洋沖合は引続き高温状態にあり、これに反して、オホーツク海では前月より次第に沖合、沿岸とも降温を続けているので、接岸群の沖合経路は北に偏つたのではないかと思われる。

上旬には、沿岸水温は、オホーツク海

でかなり低目、根室沿岸で平年並み、太平洋岸で略平年並みであるが、B群の回遊経路から考えて、根室沿岸に最も大きな山が見られたのは順当であると考えられる。下旬には沿岸水温は、オホーツク海の内、網走沿岸で平年並みとなり、根室沿岸、太平洋と次第に高温で、しかも平年よりかなり高目となっている事から考えて、網走川にC群の主群が集中した事は当然であろう。

(12月) D群が、オホーツク海および根室沿岸に接岸した。

この時期には沿岸水温はオホーツク海沿岸で1°C前後、根室沿岸で1.7°Cであまり差はないが、太平洋岸は4.5°Cで何れも平年よりやや低目である。然し、前月の沖合水温は、太平洋で高目、オホーツク海で低目であったため、D群の接岸経路がオホーツク海に偏り、そのためオホーツク海に大きな山があらわれ太平洋岸にはほとんど姿を見せなかったものであろう。

む す び

われわれは、ここで鮭産卵群の接岸状態を海況特に水温との結びつきにおいて考えて見た。各海区に全く同じ時期に捕獲数の山があらわれていることから見てこれらを同一魚群と考えて差支えないであろう。従って、産卵のため接岸する鮭の回遊群は、かなり大きなひろがりを持ったものと考えなければならないことになる。このように考えるとこの鮭群団は水温の関係だけで見て行くと、水温の低い方へ低い方へと向って行動し、第4図に見られるように平年並みとなった付近の河川に、その主群が、溯上しているように見えるのである。これは、単に偶然あるいは見かけ上だけであらわれた現象であるかも知れないし、あるいは事実密接な因果関係が存在するのかも知れない。何れにしても現在の段階では資料不

足のため、断定できないのは残念であるが、今後、これを明らかにして行きたいと考えている。

第 4 図

