

栄養塩を輸送することになり、西部亜寒帯水の上層に、ひいては親潮に豊富な栄養塩をもたらす源泉の一つとして考えられる。

文 献

大谷清隆、(1966). Alaskan Streamとベニ鱈漁場、北大水産彙報、16(4)、209-240.

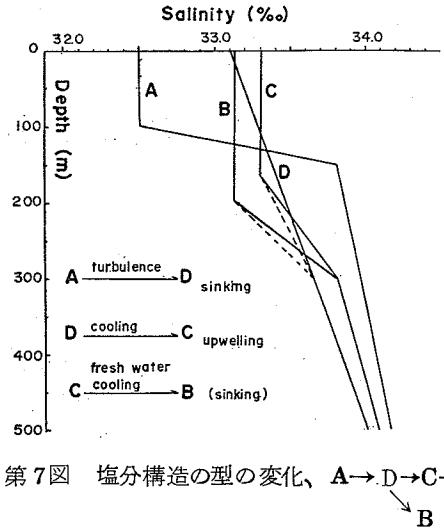
——(1969). Bering 海東部の陸棚水の海洋構造と海水について、同誌、20(2)、94-117.

OHTANI, K. (1970). Relative transport in the Alaskan

Stream in winter. Jour. Oceanogr. Soc. Japan, 26(5), 271-282.

OHTANI, K., Y. AKIBA and Y. TAKENOUCI (1971).

Formation of western subarctic water in Bering Sea. Prof. S. MOTODA's Commemoration Volume, "Biological Oceanography of the North Pacific Ocean" (印刷中).



5. Bering 海に來遊するシロザケの系統

米 盛 保 (遠洋水産研究所)

Bering 海へ來遊するシロザケを対象とする沖取漁業は近年その規模を増し、これらの資源の重要性は年と共に注目されつゝある。これらのシロザケは色々な地方に発生した系群(地方群と呼ぶ)より構成されていることは、すでに、うるこの研究や標識放流などの調査によって明らかにされている。本報告では、1957年以降実施されてきている標識放流のデータに基づいて、Bering 海のシロザケ魚群の回遊とこれらの魚群を構成する地方群について、その概略を述べる。

1. Bering 海で標識放流されたシロザケの回遊

1) 放流年内における回遊

標識放流された年における再捕の結果からその年内の回遊の状態を推定すると以下のとおりである。

Bering 海の18°0'~17°5'N、57°N以南の水域で6月に放流されたシロザケの殆んどすべてが北東へ回遊し、その部分は主として7月に17°5'E以西の Bering 海で再捕された(これらの魚群は再捕時の生殖巣の状態からみて、明らかにその年に産卵する成熟魚であった)。その残りは

主として、Kamchatka河またはその周辺の沿岸で再捕され、またごく一部がAnadyr湾とKamchatka西岸で再捕されている。これに反し、 180° 以西のAleutian列島のすぐ北側で、同じく6月に放流されたシロザケの殆んどは西へ回遊し、6月から7月にKamchatka半島の東側の太平洋上で成魚として再捕され、一部はKamchatka河、Kamchatka西岸(沿岸)およびKamchatka半島の南西沖のOkhotsk海で再捕されている。

一方、 175°W 以東のBering海で6月に放流されたシロザケのうち、一部は西へ回遊し、 175°W 以西のBering海およびKamchatka河、Anadyr湾で再捕されているが、大部分(特に 170°W 以東の殆んどすべて)はAlaska北西部(Bristol湾より北)の河川へ回遊している。7月以降、Bering海の 175°W 以西の水域でかなり広く、シロザケの放流が行なわれている。そのうち、再捕時に、明らかに未成魚(生殖巣の状態よりみて)と思われる魚は、一般に西または北西への回遊を示している。また、7月放流魚のうちKamchatka河を含むKamchatka半島南東部沿岸、Kamchatkaの半島西岸(およびAnadyr湾、Alaska北西部で各一例)で再捕がみられるが、非常に多くの部分が北海道、本州、樺太、千島の沿岸で再捕されている(このうち、北海道沿岸の再捕が特に多い)。

2) 放流年以降の回遊

標識放流されたシロザケのうち、放流年の翌年以降に再捕された例もかなり多く、これらのデータからシロザケの未成魚の回遊の一般的なパターンを推定することができる。

Bering海の 175°W 以西の水域で主として7月以降に標識放流されたシロザケの中には翌年以降に再捕されたものが極めて多い。これらの魚の洋上における再捕は翌年の5月~6月において、殆んどすべて、放流魚の南または南西に位置する太平洋上にみられる。したがって、この事は夏季にBering海にみられたシロザケの未成魚が秋~冬季南下して、太平洋上で越冬することを示すものである。後述するように太平洋で6~7月に放流された未成魚のシロザケがBering海北部で7~8月に数多く再捕されることを考え合せると、シロザケの未成魚の活発な季節的南北回遊の状態が明確にされる。また、放流年の翌年以降の沿岸再捕魚の報告はOkhotsk沿岸からが最も多く、Kamchatka半島東岸からがそれに次いでいる。

2. 太平洋からBering海へのシロザケの回遊

Alaska湾を含む 165°W 以東の太平洋で、主として4月~5月に標識放流されたシロザケが6月から7月に 175°W ~ 180° のBering海中央部で数多く再捕され、更に、7月にはその再捕がBering海西部に及んでいる(これらのシロザケは例外なく成魚であった)。また、5~6月に 165°W ~ 170°W のAleutian列島南側で放流されたシロザケもその再捕の様相が前者と全く同様である(遅く放流されたものの中には未成魚が含まれるが)。これらの群は少なくとも成魚に関しては同一系統のものであると考えられ、北東太平洋からBering海中央部に現われ更にベーリング海を西進する成魚群を想定することができる。 175°W ~ 180° のAleutian列島南側で

5月から7月にわたって放流されたシロザケも Bering 海を北進または北西進し、7月以降はその再捕の分布が 175°W 以西の Bering 海北部一円に及ぶ。ただし、これらのうち遅い時期（主として6月中旬以降）に放流されたものの多くの部分が未成魚として再捕されている。 180° 以西の太平洋で放流されたシロザケの尾数は少ないが、そのうちの若干のものが Bering 海へ回遊している。

上述のように、Bering 海へ回遊するシロザケの系群は極めて複雑であるが、これを要約すると次のようになる。

1) Bering 海へシロザケが濃密に來遊するのは主として6月以降である（分布調査の結果からみて）が、6月中に來遊する魚群は殆んどが Aleutian 列島をかなり早い時期（5月～6月前半）に通過して北上した成魚である。

2) これらの成魚群のうち、Alaska 湾を含む北東太平洋から、Aleutian 列島の 130° 以東の水道を通過し、Bering 海中央部を経て、Bering 海西部へ回遊するかなり大きな魚群の存在が想定できる。これらの魚群の主体は、沿岸再捕の結果からみて、Kamchatka 河を中心とする Kamchatka 東海岸へ回帰するシロザケであると考えられる。

3) 180° 以西の Bering 海南部で6月に放流されたシロザケ成魚の殆んどは西へ回遊し、一部は Kamchatka 河で再捕され、また一部は Kamchatka 半島の南東沖（太平洋）、南西沖（Okhotsk 海）、さらには Kamchatka 半島の西海岸で再捕されている。 180° 以東の Bering 海の南部で放流されたシロザケ成魚の中にも Kamchatka 半島の西海岸で再捕されたものが若干みられる。従って、Kamchatka 西岸群もその成魚時代に、一部が Bering 海へ回遊するが、その範囲は Bering 海のごく南部に限られるようである。

4) 175°W 以東の Bering 海で、主として6月に放流されたシロザケ成魚の多くは北部 Alaska へ回帰している。 175°W 以西の Bering 海で放流されたシロザケの中から北部 Alaska へ回帰したものは一つの例外を除いて、皆無である。従って、この地方群の（少なくとも成魚に関して）Bering 海中央部への回遊は極めて微弱であると考えられる。

5) 主として7月以降、Bering 海の 175°W 以西の広い範囲で放流されたシロザケ成魚のうち北海道、本州、樺太、千島へ回帰したものが極めて多い。これらの地方へ回帰した標識魚の放流時の地理的、時間的分布から考え合せると、これらの地方群の成魚の多くのものが5～7月の長い期間のうちに、Aleutian 列島の主として東部の水道を北上し、7～8月の夏季を Bering 海で過ごすものと考えられる。

6) 主として6月後半以降、Aleutian 列島の南側で放流された未成魚が7月以降、Bering 海の北部で多数再捕されている。また、主として7月以降、Bering 海の北部で標識放流された未成魚が翌年の5～6月に例外なく太平洋で再捕されている。この事実は、シロザケ未成魚の活発な季節的な南北回遊を示すものである。Bering 海で放流された未成魚の翌年以降の沿岸再捕の結果をみると、Okhotsk 沿岸からの再捕が最も多く、Kamchatka 半島東岸からのものがそれに次いでいる。このことは Bering 海が色々な地方群の未成魚の夏季の成育場となっていることを示

唆するものであろう。

6. サケ・マス資源状態の予測について

佐野 蘊（遠洋水産研究所）

昭和46年3月25日に行なわれた第9回北洋漁場に関する水産海洋研究座談会において、宇田道隆氏から「年年行なわれているサケ・マスの資源状態の予測と結果は、どのようになっているのか」との趣旨の質疑があった。このことに関連して、座談会で述べた筆者の発言内容に、若干の解説を加えて参考に供することにする。

一般に漁況予測といわれるそれは、(1)長期的な資源変動、および(2)短期的な漁場形成に関するものと大別される。サケ・マスの場合においても、(1)に対応する具体的な一例として、毎年春に行なわれている日ソ漁業委員会の議事の一つである「条約区域におけるサケ・マスの資源状態について」の審議をあげることができよう。ここで取り扱われる「サケ・マスの魚種別の資源状態」に関する日本側見解の基礎は、遠洋水産研究所（注、昭和42年以前は、北海道区水産研究所）北洋資源部にかかる調査研究から導びき出されている。一方(2)に対応する具体例としては、北海道、青森、宮城、岩手、福島各水産試験場および遠洋水産研究所が担当機関となり、実質的には北海道釧路水産試験場によって長年続けられてきている「北緯48度以南サケ・マス漁場」についての漁海況予報によって代表されるものである。なお、母船式サケ・マス漁業に関する漁海況の調査活動は、操業の指針を現場で把握していく努力として、関係母船会社の事業部漁撈係の専門家によってなされている。また、日本海マス漁業に関する調査活動は、日本海区水産研究所などの関係機関によって別途なされている。

サケ・マスの資源状態の評価および予測に必要な科学的知見は、現状において完璧に蓄積されているとはいえない。今後の究明にまたねばならない未知の分野も、かなり存在している。科学的な知見が集積され、予測方法が改善および精緻化される程度に応じて、資源状態の予測の精度は向上されるであろう。したがって、現在行なわれている資源状態の予測と実際とのふれは、かなりあることは否定できない。

北西太平洋に來遊するサケ・マスの主要5魚種、ベニザケ、シロザケ、カラフトマス、ギンザケおよびマスノスケには、それぞれの特性がある。しかしサケ・マス資源全体の数量水準は、隔年的に生じるカラフトマスの豊凶に影響されている。したがって、日ソ間の漁獲量規制の取り決めに関連する資源論議は、まず、カラフトマスの資源状態に関心がおかれる。

ちなみに、日ソ漁業委員会の科学技術小委員会でも双方の専門家によって討議されたサケ・マスの資源状態の予測と、その適否に関して、カラフトマスを1例にして概括すると、第1表のとおりであったと筆者は考えている。予測の適否を判定する方法そのものにも、多くの問題が残されているが、予測と結果との差はまぬがれない。概して、豊漁年においてはソ連側の予測が、日本のそれに比べて悲観的で、資源回復の徴候を認めることに遠慮しがちである。これに対して、凶漁年においては、日本