

4. 相模湾における漁況と海況、黒潮及び房総沿岸低温水の動きとブリ成魚の来遊現象

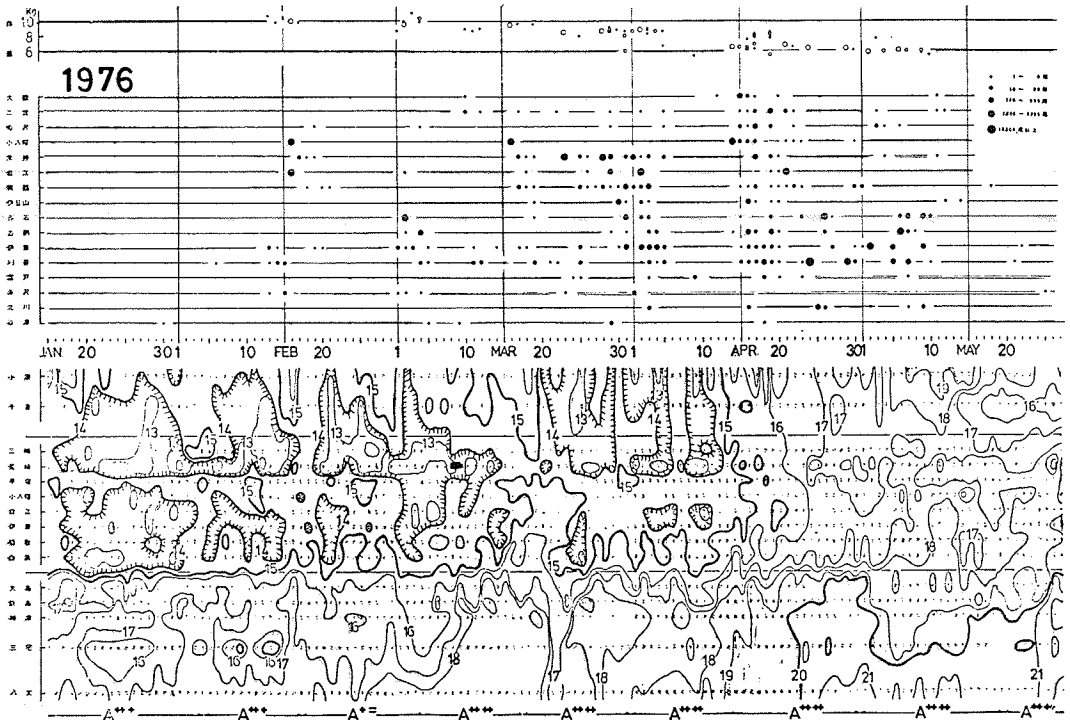
木幡 孜 (神奈川県水産試験場相模湾支所)
 岩田 静夫 (神奈川県水産試験場)
 山本 浩一 (静岡県水産試験場伊東分場)

相模湾におけるブリ成魚の漁獲量には好漁年と不漁年の差がほぼ10倍の範囲内で変動する永年変化が認められる。振幅の大きさは1955年頃までの豊漁時代もそれ以降の減少時代も共に大差はなく、この範囲内の変動があるいは海況要因によってもたらされる主要部分であると考えることもできる。このような漁期間レベルでのブリ成魚の漁海況については、すでに木幡(1974)によって、漁期間の沿岸水温が高温年で経過すること、つまり相模湾の海域特性からみて(大塚, 1970)、黒潮が豆南あるいは房総で接近して流れる年がブリ漁にとって有利な海洋条件であることが報告されている。今回はよりマイクロなレベルの現象として、ブリ成魚の日単位における漁況と海況の関係を取りあげたい。

従来、漁況資料としては日毎の区分は可能であったが、海況資料としてはこの時間スケールに対応させ得る整理法はなかったといってよい。この点を実用可能な段階にまで高め、解決してくれたのが、沿岸各地の日々の定地水温を基に総観解析を行う小金井(1976 a, 1976 b)の方法である。すなわち、ここに用いた日々の海況図は房総半島の小湊から相模湾内および伊豆諸島各地の定地水温を基にこの手法にしたがって解析したものである。本報はこれらを魚群の去来の指標とした湾内一円に張り建てられている定置網のブリ漁況と対比しようと試みたものである。

1. 漁海況の概況

第1図の上段は1976年春季における相模湾内のブリ成



第1図 相模湾および周辺海域におけるブリ漁況日変化と海象変動追跡図。

魚の入網経過を示したものであり、これから湾内へ回遊するブリ群の来遊様式として次のような特徴を抜き出すことができる。

i) 来遊期間は2月中旬から5月上旬であった。ii) 来遊群はある空間的な拡がりをもってほぼ同時に各地先へ接岸した。iii) 来遊群はある不定な時間間隔で波状的に出現し消滅した。iv) 出現海域は湾奥の大磯から伊豆の谷津海域に限られた。v) 来遊群が集中する海域は湾奥西部の小八幡・米神・岩江と伊豆の川奈・伊東付近の二カ所に形成された。これらの特徴は例年認められる傾向と大差はなく、相模湾へ来遊するブリ南下産卵群の基本的な接岸様式であるといえる。ただし、今回はiiとiiiに関する現象のみを取り扱った。

第1図の下段は漁況の時間帯に合せた各地の定置水温によるイソプレスであり、期間内の黒潮の平均的なタイプを海洋速報にしたがいアルファベットで下に示した。記号の右かたの+・-は初めが石廊崎、次が野島崎における黒潮の離接岸の度合を大まかに表現したものである。これによると漁期間中の黒潮は遠州灘沖に定着したA型冷水塊を大きく迂回した後、伊豆諸島の西側を北上

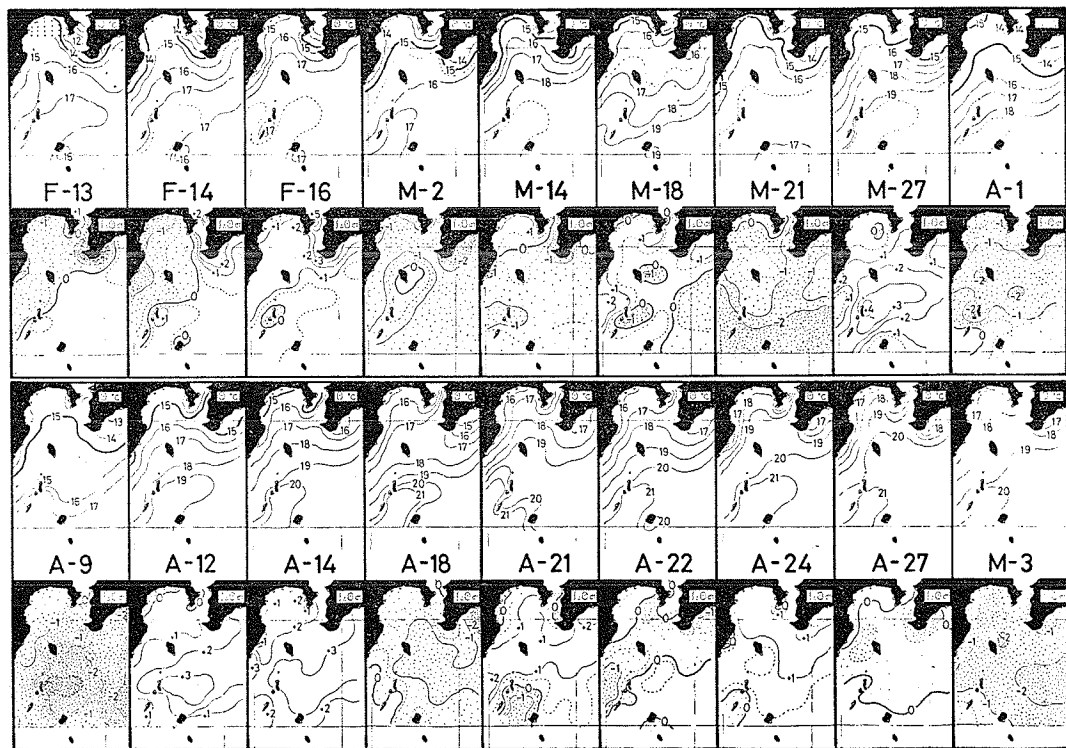
して本州に再接近し、豆南から房総海域にかけてはむしろ安定した接岸型で経過していた。ただし、この期間のイソプレスにみるように、黒潮は1~数日の間隔では小規模な南北偏をくり返していた模様であり、これに伴う海況変化として、相模湾内の水温は特に房総沿岸に対応した昇・降温傾向、つまり水塊の移動が起っていたことを示している。

2. ブリ来遊群に対応した海況の日変化

相模湾および周辺海域の海況日変化をより具体的に表現するために、先のイソプレスと同じ思想、および定線観測の知見から実地水温による日々の水温水平分布図が推定される。さらにこれらを基に前日差の積算水温分布図、すなわち水塊変動模式図をつることができる。第2図は一ますの上が水温水平分布図($\theta^{\circ}\text{C}$)、下が水塊変動模式図($\int \theta dt$)であり、ブリ来遊と関連があると思われる日の海況図を選び出したものである。

ブリの本格的な来遊は2月15日前後から始まり、5月10日前後で終了したが、この間の魚群は波状的な来遊形態がみられ、大略6波に区分できた。

第1波(2月13日~21日): ブリ成魚の本格的な来遊が



第2図 定地水温から推定される水温水平分布図と前日差による水塊変動模式図。

みられたのは2月13日の伊豆中部からであったが、16日になると同海域ではとぎれた反面、湾奥西部の2カ所で第1回目の大漁があった。17日以降もこれらと一連のものと思われる小群が21日まで4カ所で漁獲が継続したが、その後第2波の群が出現するまでの9日間、各地での漁獲は全く中断した。この現象に対応したと思われる海況の経過は次のように推定された。房総海域における黒潮は2月11日頃から後退し始め、これに伴う房総沿岸低温水の移動による影響は、湾内で13日頃ピークに達した模様である(F-13)。この時点で黒潮は、房総と豆南ではすでに増勢に転じていたようであるが、14日からこの傾向が顕著となり(F-14)、16日にはそのピークに達した模様である(F-16)。すなわち、黒潮の後退と房総沿岸低温水の南下に伴って回遊したと思われるブリ群は、低温水の影響がピークに達した13日から、伊豆沿岸で小規模な漁獲として始まった。そして、その後一転して強まった黒潮の増勢がピークに達し、低温域を湾奥に圧迫した時点の16日に対応して、湾奥西部で大漁が起ったものと推察された。また西に隣接する駿河湾奥部でも、ほぼ同時刻に大漁がみられているが、興味ある一致といえよう。

なお、第2波以降の来遊群については漁海況をまとめて記述する。

第2波(3月1日～5日): 2月末まで強勢であった黒潮が3月1日から3日にかけて後退し、房総沿岸水の南下がみられたが、この時は黒潮の増勢を伴わずに、3月2日に伊豆北部で大漁がみられた(M-2)。

第3波(3月16日～20日): あまり明瞭ではないが第1波に類似した現象であると思われた。すなわち、13日から16日にかけての黒潮の後退と房総沿岸水の湾内への移動(M-14)および17日からの黒潮の強化と低温域の湾奥への圧迫といったパターンである(M-18)。この間16日の午後に湾奥西部で大漁がみられた。

第4波(3月23日～4月5日): 3月20日から始まった黒潮の後退と房総沿岸水の南下(M-21)およびその後の黒潮の強化といったパターン(M-27)、そして3月28日から4月5日にみられた黒潮の後退に伴ったもので(A-1)、二つの波が合成されたタイプであると考えられた。

第5波(4月14日～23日): 4月8日から9日にかけて南下した房総沿岸水(A-9)と共に来遊したと思われる群は、10日から北偏傾向になった黒潮勢力に圧迫され、(A-12)、ほぼピーク時の14日(A-14)から各地で一せいに漁獲され始めたようである。その後18日に一時的で

はあるが、かなり規模の大きい黒潮の後退が相模灘以南と房総でみられたが(A-18)、翌19日には再び17日の状態に復した模様である。この間、一連のものと思われる漁況が20～23日頃まで継続した。

第6波(4月24日～5月10日): 4月22日から23日にかけて房総で黒潮は後退し、これに伴う房総沿岸水の影響は大島付近と伊豆南部に達したが、相模湾西部には及ばなかったようである(A-22)。このようなパターンで暖水および低温水の強弱が4月29日まで繰り返されたが(A-24, 27)、この間前日差の積算水温マイナス域に対応するように、伊豆沿岸を中心とした漁況がみられ注目された。5月3日以降は再びそれ以前の海況パターンにもどり、寒暖両勢力の交替がみられたが、これに対応するように湾奥部にも魚群の拡がりが見られた。そして5月5日以降強勢となり始めた黒潮の影響が相模灘以北でピークに達した11日頃から、漁況は急速に衰えた。

以上のように、このような手法による現象のとらえ方によれば、曖昧さは残るけれども、南下ブリ群が相模湾沿岸に接岸するためには、黒潮が房総であるいは豆南で北偏して流れ、沿岸水帯の中が狭まっていることがより有利な海洋条件となるが、ブリ群はいずれにしても房総沿岸低温水と共に相模湾海域へ移動し、1～5日後に湾奥から伊豆海域へ接岸するものようである。いいかえると、ブリ群が湾内へ現われる前に房総海域では北上する黒潮系水と南下しようとする房総沿岸低温水との勢力バランスがくずれ、一時的にせよ房総沿岸と相模湾の両海域が同一の水塊で通ずる必要があると考えられる。この点を第2図上段の水温水平分布図の中に太線で示すと、1976年の場合は2月が14°C、3月から4月中旬にかけては15°Cといった等温線が一応の指標水温といえるようである。ただし、4月中旬以降は季節的な昇温が急となり、判然としなかった。

なお1976年の場合、記述は省略したが、4月以降も成長が早く成熟の進んだ2年魚が多数来遊したため、漁期間を通じた来遊群全てが房総沿岸水と関連する南下産卵群であるような結果が得られた。例年4～5月に漁獲されるいわゆるやせた彼岸ブリが今漁期は殆んど漁獲されていない。この理由については定かでないが、これらの群については別途対応を試みる必要がある。また、初めに示したように相模湾へ来遊するブリ南下産卵群にはいくつもの特徴的な接岸様式が認められる。ここではその一部の現象を取り上げたに過ぎない。今後の課題として、可能と思われる現象から、これに関与する海洋条件の抽出に努めてゆきたい。

参考文献

大塚一志 (1970) 日平均水面の変動からみた相模灘への黒潮分枝流の流入について. 水産海洋研究会報, 20, 1-12.
 木幡 孜 (1974) 定置網漁獲量からみた相模湾の漁況.

水産海洋研究会報, 25, 25-30.
 小金井正一 (1976 a) 漁況, 環境にかかわる沿岸海象調査法について. 水産海洋研究会報, 28, 1-6.
 小金井正一 (1976 b) 海の見方・考え方—地方水域の周辺—. 公害原論自主講座第9学期, 9-55.

5. シラスウナギの漁獲変動について

野中 忠, 中川征章 (静岡県水産試験場浜名湖分場)

シラスウナギの漁獲変動は, 基本となる漁獲資料がきわめて乏しいので, 検討事例が少ない。多少でもこの面での前進を望んで, 既往資料に若干の未発表資料を加えて取まとめた。

資料としては, 漁業・養殖業生産統計年報, 静岡農林水産統計年報, 滷業養魚木村隼氏資料, 静岡県水試黒潮流路資料および既往文献を用いた。

1. 全国の漁獲動向

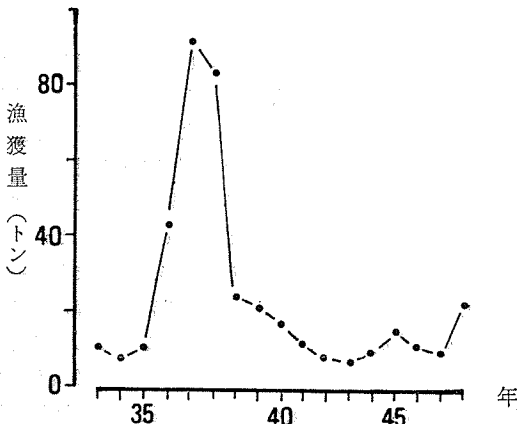
昭和33~49年の全国の漁獲動向は第1図のごとくで, 通常10~20トンであるが, 35~37年は異常に豊漁となっている。この年は茨城県のみが漁獲が多く他県は変化が少ないので疑問を残す。

全国と静岡県の漁獲を対比させると, 第2図のごとくで, 33~44年の間は静岡で全国の67%, 45年以降は30%をまかなっていることになる。45年は, それまでの生産増大期から一転して魚病発生による減産, 停滞期に入った年で, シラスウナギの流通と漁獲の上に変化が起ったと考えられる。

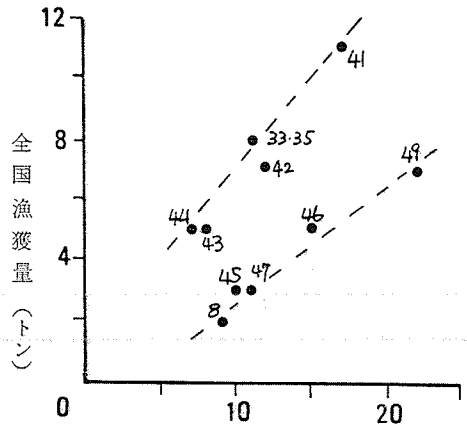
2. 静岡県の漁獲動向

静岡県内と浜名湖内の漁獲動向は第3図のごとくで,

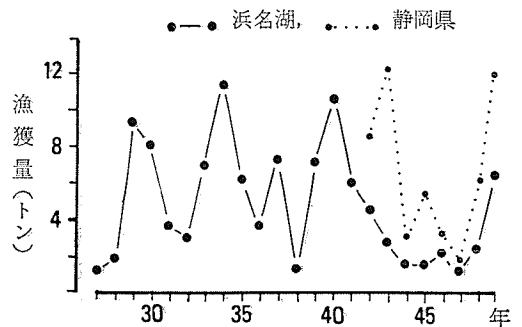
浜名湖は静岡県の漁獲の約 1/2 をまかなっていることになる。浜名湖では, 27~40年の間に3~6年の間隔で増減が繰返されているが, 41~48の間には46年にやや上昇があるのみで全体として不漁であった¹⁾²⁾。原因は不明であるが, この不漁期の継続が静岡県内の減産をまねいた。浜名湖と近い愛知県伊川津での漁獲記録³⁾と浜名湖の漁獲は第4図のごとく相関が認められ, 漁獲量はほぼ同じ傾向を示している。



第1図 全国のシラスウナギ漁獲動向



第2図 全国と静岡県の漁獲の関係



第3図 浜名湖と静岡県の漁獲動向