

伊豆分場だより

第 375 号

目 次

巻 頭 言

磯焼けと漁港内に生育する海藻・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

調査研究から

伊豆東岸定置網における主要魚種の

令和5年上半期の漁況経過と下半期の漁況予測・・・・・・・・・・・・・・ 2

令和5年度マダイ中間育成の記録・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7

カタクチイワシの増加する時・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9

普及・地域の話

県民の日特別企画を開催しました・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16

「黒潮大蛇行と磯焼け」－五つの磯焼け講演会・・・・・・・・・・・・・・ 17

伊豆分場の見学・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18

トピックス

白浜の海水温が上昇・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19

定置網でキハダ、ヤマトカマスが豊漁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20

漁 海 況

白浜の定地水温・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21

令和5年7～9月の伊豆半島東岸定置網漁況・・・・・・・・・・・・・・ 22

分場日誌・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23

静岡県水産・海洋技術研究所伊豆分場

令和5年10月

巻頭言

潜水業務と海藻着生状況の現状

伊豆分場に着任し、2022年10月から伊豆各地での潜水調査を担当しています。その主な内容は、漁業者の要望による磯焼け状況の確認、試験研究のための海藻調査、水温計の設置・交換による環境調査、イセエビ禁漁区の設定のためのボンデン（禁漁区の日印）の設置、テングサの漁期前の着生量調査などです。調査を通して得られた伊豆地域の海藻着生状況の現状を報告させていただきます。

磯焼け状況の調査では、白浜、田牛、宇佐美、石廊崎等で定期的に大型海藻、特に「カジメ」の観察を行い、田牛では着生量を調べています。伊豆地域では2017年8月の黒潮大蛇行発生以来、水温上昇や藻食性魚類の食害により、カジメ等の大型海藻が消失する「磯焼け」が著しく進行しています。そのため2022年の業務担当当初から現在まで、カジメを主体とした大型の海藻群落をほとんど確認できていません。分場に保存された過去の写真記録や漁業者・ダイバーからの聞き取り情報から、2021年以前の海にはカジメの成体が生い茂っていました。しかし、私がこれまで行った潜水調査では、白浜、田牛で幼体が生育する様子を確認したのみであり、外海で大規模なカジメ群落を見る機会はありませんでした。一方で、港の中では比較的大型のカジメの着生を確認することができました（白浜漁港、宇佐美漁港、伊豆山港）。そこで、試験研究のための海藻調査では、漁港内の海藻観察と周辺環境調査を積極的に行っています。特に稲取の漁港内の一部岸壁では、カジメと同じコンブ目の褐藻類である「アントクメ」の群生を確認しています。稲取漁港のアントクメは、1月から11月まで生育しており、夏季には大きいもので全長約1.5mにまで成長していました。これまでの潜水調査で私が観察した海藻の中では、最も成長が著しく、漁港内に大型海藻の生育に適切な場所があると考えています。

テングサの着生量調査では、主に稲取地区、下田地区、南伊豆地区、松崎地区、仁科地区、田子地区、土肥地区で潜水を行い、周辺の1㎡の枠取りによって坪刈りしたテングサの湿重量、藻長を調べています。テングサは伊豆西岸地域では、黒潮大蛇行の影響での着生量が減少している一方で、伊豆東岸地域では、カジメの消失に伴い、着生量の増加が確認されています。特に私が潜水した中で河津町の菖蒲沢や谷津ではテングサの繁茂が著しいことを確認しています。現地の漁業者は、伊豆西岸地域ほどテングサ漁を行わないため、今後、伊豆東岸地域でテングサ漁が積極的に行われることが大切であると考えます。

(角田充弘)

伊豆東岸定置網における主要魚種の

令和5年上半期の漁況経過と下半期の漁況予測

1 令和5年上半期（1～6月）の経過

(1) 総漁獲量

伊豆半島東岸大型定置網7か統（伊豆山、古網、川奈、富戸、赤沢、北川、谷津）における令和5(2023)年1～6月の魚種別月別漁獲量を表1に示しました。総漁獲量は2,615トンで、前年の93%、平年（1982～2022年平均値）の1.1倍でした。特に2月の漁獲量は1,139トンで、記録のある1982年以降最高となりました。多獲された魚種は、マイワシ、ブリ、さば類、スルメイカ、マルソウダでした。

(2) 魚種別漁獲量（ブリ・マアジ・さば類・マイワシ）

(ア) ブリ

ブリ（ぶり、わらさ、いなだ、わかし）の漁獲量は598トンで、前年比2.5倍、平年比3.0倍でした。銘柄別にみると、ぶりは72トンで、前年比1.8倍、平年比72%でした。わらさは523トンで、前年比2.6倍、平年比5.9倍、いなだは2.9トンで、前年比1.1倍、平年比25%、わかしは0.9トンで、前年比3.4倍、平年比1.4倍でした。

漁獲されたブリは、1～2月は尾叉長60～70cmと72～86cmのぶり及びわらさ、3月は尾叉長72～84cmのぶり及びわらさ、4月から6月は60～84cmのぶり及びわらさが中心でした。

(イ) マアジ

マアジ（じんだ銘柄を除く）の漁獲量は84.3トン、前年比96%、平年比21%（1982～2022年平均）となりました。じんだ銘柄（小型当歳魚銘柄）の漁獲量は19.2トンとなり、前年比25.1倍、平年比3.4倍と過去10年で最も多くなりました。

漁獲されたマアジは、期を通じて尾叉長15cm以上の1歳魚以上が中心であり、4～6月は5～14cmの0歳魚も認められました。

(ウ) さば類

ゴマサバの漁獲量は202トンで、前年の30%、平年の57%と過去20年で最も低い値でした。1、2、4月の漁獲量が前年、平年を大きく下回り、前年比7～11%、平年比10～68%となりました。漁獲されたゴマサバは尾叉長23～42cmでした。

マサバの漁獲量は59トンで、前年の17%、平年の44%でした。月別にみると、5月以外の月で前年の5~67%と大きく下回りました。漁獲されたマサバは尾叉長30~42cm 主体でしたが、1月には30cm 未満のものも見られました。

さばっこ（さば類小型当歳魚銘柄）の漁獲量は20.2トンで、前年比68%、平年比75%でした。

(エ) マイワシ

マイワシの漁獲量は1,240トンで、前年の90%、平年の3.5倍となり、前年は下回りましたが平年を大きく上回りました。月別にみると、2月に1,080トンと半数以上が漁獲されており、前年比3.5倍、平年比25.1倍でした。漁獲されたマイワシは1月が被鱗体長17~23cm、2~3月は被鱗体長15~20cmが主体でした。

表1 伊豆半島東岸大型定置網における令和5年上半期の月別魚種別漁獲量 (kg)

魚種名(銘柄)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	計
ブリ(ぶり)	1,203	1,510	43,549	25,273	32	8	71,575
ブリ(わらさ)	863	2,554	95,913	313,932	98,781	11,125	523,167
ブリ(いなだ)	76	318	280	918	465	797	2,854
ブリ(わかし)	30	74	23	33	677	65	902
ヒラマサ	0	46	74	552	1,226	51	1,948
カンパチ	150	215	33	28	67	45	539
マサバ	11,764	17,504	10,020	4,514	14,885	707	59,394
ゴマサバ	35,188	7,257	7,028	4,954	85,064	62,534	202,026
さばっこ	1,934	1,363	841	374	4,432	684	9,628
マイワシ	62,248	1,080,230	82,113	2	0	15,675	1,240,270
カタクチイワシ	18	11	0	26,313	5,805	2,180	34,327
ウルメイワシ	744	2,483	216	198	1	1,318	4,960
マアジ	2,433	2,144	5,217	13,292	20,459	41,079	84,623
マアジ(じんだ)	0	0	0	397	11,748	7,065	19,209
マルソウダ	63,070	506	5,716	141	17,562	893	87,889
シイラ	46	9	137	1,164	23,456	8,764	33,576
イサキ	1,857	5,511	2,967	4,328	8,687	4,045	27,394
サワラ	259	553	1,590	15,293	170	18	17,882
アカカマス	3,031	892	668	1,000	2,135	4,973	12,699
クチモノ・ザツ	1,244	686	1,219	1,442	3,439	3,696	11,726
フグ類	1,072	59	141	547	3,839	3,208	8,866
ハウボウ	826	1,281	2,143	1,567	618	497	6,931
オアカモロ	6,301	3	7	0	1	18	6,329
ムツ	164	175	399	1,398	2,911	1,263	6,309
イシダイ	767	680	1,430	1,688	329	55	4,948
メアジ	2,710	1,207	3	0	0	13	3,932
チダイ	0	0	0	1,565	1,673	523	3,761
マダイ	57	168	1,173	914	331	361	3,003
メジナ	220	969	159	131	681	352	2,514
スルメイカ	27,522	7,537	29,191	13,031	7,603	5,497	90,380
スルメイカ(こいか)	0	0	0	0	3	8	11
ヤリイカ	83	86	323	104	275	242	1,113
アオリイカ	935	21	91	844	4,754	861	7,505
その他	4,402	3,092	3,877	3,405	4,688	3,847	23,310
計	231,216	1,139,141	296,541	439,338	326,794	182,468	2,615,498

2 令和5年下半期（7～12月）の漁況予測

水産・海洋技術研究所伊豆分場は、神奈川県水産技術センターと共同で、令和5年下半期（7～12月）の伊豆東岸定置網における漁況を表2（※スルメイカは伊豆分場独自に予測）のとおり予測しました（2023年9月1日発表）。

表2 伊豆半島東岸大型定置網における令和5年下半期の漁況

海況	黒潮は大蛇行が継続し、A型基調で推移する。 沿岸水温は「平年並み」から「高め」で推移し、暖水波及時に「極めて高め」となることがある。
マアジ	来遊量は前年を大きく上回る。 魚体は尾叉長15～20cm及び20cm以上。
マサバ	来遊量はゴマサバに混じる程度。 魚体は尾叉長30cm前後。
ゴマサバ	来遊量は前年を下回る。 魚体は尾叉長25～30cm及び30cm以上。
マイワシ	来遊量は低調である近年並。 魚体は被鱗体長10～15cm。
カタクチワシ	来遊量は低調である前年並。 魚体は被鱗体長7～9cm主体。
ブリ	来遊量は前年を大きく上回る。 わかし・いなだ銘柄主体。
スルメイカ	来遊量は低調な前年並み。

・マアジ

マアジ太平洋系群資源量は2015年頃より低調に推移しています。伊豆東岸定置網漁獲量は、2010年頃より減少傾向で推移していましたが、令和5年上半期は前年並の漁獲量でした。一方0歳魚のじんだ銘柄漁獲量が過去10年で最も多くなりました。

下半期には、尾叉長15～20cmの0歳魚主体に、20cm以上の1歳魚以上も漁獲されます。下半期の漁獲尾数を、同年上半期の漁獲尾数と下半期の漁獲尾数の関係式で計算し、令和5年下半期の来遊量は、前年を大きく上回ると予測しました。

・マサバ

マサバ太平洋系群資源量は2013年頃から増加傾向で推移しており、伊豆東岸定置網漁獲量は2018年に400トンまで急増し、その後は100～200トン台で推移していましたが、令和5年上半期は59トンと前年、平年を大きく下回りました。

2001年以降、下半期の漁獲量は平均20トンと少なく、概ね尾叉長30cm前後主体に漁獲されています。令和5年下半期の来遊量は例年同様ゴマサバに混じる程度（ゴマサバ漁獲量の1割程度）と予測しました。

・ゴマサバ

ゴマサバ太平洋系群資源量は2011年頃から減少傾向にあり、2017年以降は10万トン台と低調に推移しています。伊豆東岸定置網漁獲量も2013年に急減した後、微減傾向で推移していますが、令和5年上半期の漁獲量は前年、平年を大きく下回りました。

2001年以降、下半期は尾叉長30cm以上主体に漁獲されていますが、昨年下半期は9月頃から25～30cmの割合が高かったことから、30cm以上に加えて25～30cmも多く来遊すると予測しました。上半期と下半期の漁獲量は比例関係にあり、この関係式と令和5年上半期漁獲量から、下半期の来遊量は前年を下回ると予測しました。

・マイワシ

マイワシ太平洋系群資源量は2010年頃から増加傾向で推移しており、上半期の伊豆東岸定置網漁獲量も2021年が約870トン、2022年が約1,453トンと好調に推移しています。2010年以降の下半期漁獲量は概ね100トン前後で推移しており、被鱗体長10～15cmの0歳魚主体に漁獲されています。

相模湾における春季マシラス漁獲量とマイワシ0歳魚漁獲量は相関がありましたが、近年両者の相関は低くなっており、2019年夏以降のマイワシ漁獲量は好調であったマシラスと異なり不漁だったことから、下半期のマイワシ来遊量は低調であった前年並みと予測しましたが、春生まれの豊富なマイワシ資源が相模湾に留まれば、漁獲量が上向き可能性があります。

・カタクチイワシ

カタクチイワシ太平洋系群資源量は2004年頃から減少傾向で推移していますが、伊豆東岸定置網漁獲量は2012年頃から減少傾向が認められ、2018年以降は低調に推移しています。

黒潮A型流路が継続している2018年以降、主要定置網の8～12月漁獲量は数トンのレベルに留まっています。JCOPE 2Mによる黒潮長期予測（8月31日発表）によると、大蛇行は少なくとも9月上旬まで継続すると予測されており、今漁期も近年同様の不漁傾向が継続すると考えられることから今漁期の来遊水準を「低調であった前年並」と予測しました。

・ブリ

ブリ資源量は2009年頃から増加傾向を示し、現在も高水準で推移していますが、伊豆東岸定置網漁獲量は2015年の1,000トンをピークに減少傾向にあります。

下半期は、わかし・いなだ銘柄主体に漁獲されています。同銘柄の上半期と下半期の漁獲量は比例関係にあり、この関係式と令和5年上半期のいなだ・わかし銘柄漁獲量から、2022年下半期の来遊量は前年を大きく上回ると予測しましたが、7月のわかし・いなだ漁獲量が平年の1%と少なく、7月のいなだ漁獲量と7月～12月

のいなだ漁獲量には正の相関があることから、今後の状況によっては予測を下回る可能性があります。

・スルメイカ

伊豆東岸定置網における漁獲の主対象は、冬季に道東・東北海域から南下してくるスルメイカ冬季発生系群です。同資源は2016年以降低調に推移しています。

伊豆東岸定置網における盛漁期は12～2月ですが、不漁期（資源・漁獲量低水準期）は3～5月が盛漁期となります。現在、資源回復の兆候は見られておらず、また、2023年9月の常磐～三陸海域の来遊量は前年並みと予測されていることを加味し、令和5年下半期の来遊量は低調な前年並みと予測しました。

(岡田裕史)

令和5年度マダイ中間育成について

中間育成の記録：今年度の伊豆地域のマダイ中間育成は、田子で6月5日、網代で6月6日に、種苗を海上生簀に搬入する沖出しから開始されました。両地区の沖出し尾数は、網代が34.7万尾、田子19.2万尾で、温水利用研究センター沼津分場から計画どおり供給されました。今年度は、網代で沖出しから約1週間後に病気が発生し、多くの個体がへい死しましたが、飼育担当者の迅速な対応により、数日のうちに病気が沈静化しました。その後は、病気の発生などのトラブルはなく順調に成育しました。沖出し後の稚魚は、網代で40日間の飼育により、放流目標サイズの尾叉長60mmを超えました(図1)。そこで、網代で7月14日、田子で7月20日に放流尾数を確認する計数作業が行われました(図2)。今年の歩留まりは、網代が68.0%、田子が98.4%でした。田子では、例年と比べて歩留まりが非常に高くなりました(令和元年度から令和4年度の平均値72.6%)。また、放流前の平均尾叉長は、網代で66.0mm(7月14日測定)、田子で68.2mm(7月20日測定)でした。

水温測定の記録：今年度は飼育期間中の海上生簀に水温計を設置し、網代で水深1m、2m、3m、田子で水深2mの水温を測定しました。測定は10分ごとに行い、算出した1日あたりの平均水温を図3に示しました。マダイの沖出し後、網代、田子ともに徐々に水温の上昇が見られましたが、網代では6月30日から7月2日の間、また7月9日から13日(最終測定日)の間は水温の大幅な低下が確認されました。また、網代の水深1mの1日の平均水温から水深2mの1日の平均水温の差を算出し、同様に水深2mと3mでも行いました。その結果、水深1mと2mの差は $0.22 \pm 0.15^{\circ}\text{C}$ (平均値±標準偏差)であり、水深2mと水深3mの差は 0.20 ± 0.11 でした。このことから、網代の生簀内では水深1から3mにおいて水深が1m下がるごとに約 0.2°C 水温が低下することが明らかになりました。このことから、水深1m以内の水温差は小さなものであるため、今後、水温計の設置水深がわずかに異なっても、年ごとの水温比較が可能であると考えています。

中間育成反省会：8月18日に水産・海洋技術研究所にて静岡県漁業振興基金の主催で、県内の中間育成指導の担当県職員が集まり反省会が行われました。反省会では、今年の結果報告が行われ、田子、小川、内浦で特に歩留まりが高かったことが評価されました。歩留まりが高かった理由として、種苗が良質であったこと、飼育担当者が丁寧に中間育成を行ったことが挙げられました。反省会の中では、今後のマダイの餌の量についての議論も行われました。今後、より安定して高い歩留まりを維持できるように検討を重ねていきます。

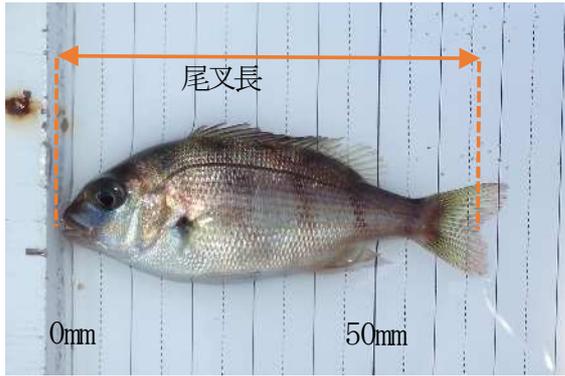


図1 マダイ稚魚(網代、放流前測定時)



図2 計数作業の様子(田子)

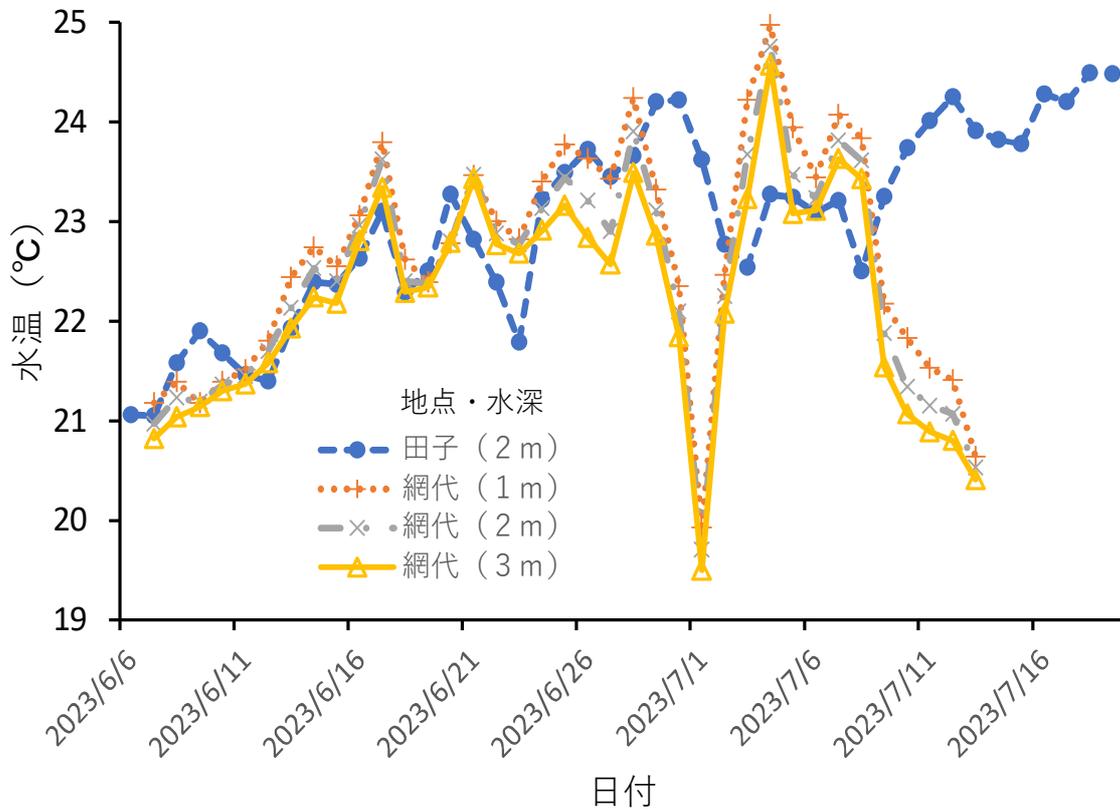


図3 田子・網代の1日の平均水温の変化

(角田充弘)

カタクチイワシの増加する時

2018年12月に成立した改正漁業法のもとで、水産資源は最大持続生産量（以下、MSYと呼ぶ）－漁獲許容量（以下、TACと呼ぶ）で管理することが基本とされました。水産庁は我が国漁獲量の8割を占める魚種に対して、新たにMSY－TACを適用しようとしています。伊豆分場が関係する魚種では、ブリやキンメダイ、そしてカタクチイワシがそれに該当します。その過程で資源管理手法検討部会や資源管理方針に関する検討部会（通称ステークホルダー会合）が開催されていますが、漁業者からMSY－TACが多くの問題を抱えていることが指摘されてきました。その原因の一つは親魚量と加入量の関係性のみを重視し、環境要因による加入量の変動を軽視しているMSY概念にあります。アジ・サバ・イワシのような小型浮魚類は資源の低水準期に再生産関係から予想される加入量を大幅に上回る卓越年級群が発生し、それを契機に資源が回復していくのが普通です。低水準時に算定されたMSY－TACでは卓越年級群発生時には資源が増えているにもかかわらず漁業者の操業が制限される問題が生じてしまいます。

ここでは、事例研究としてカタクチイワシ太平洋系群が1980年代後半に、低水準期からどのように増加してきたかを伊豆東岸大型定置網の漁獲変動を中心に明らかにします。

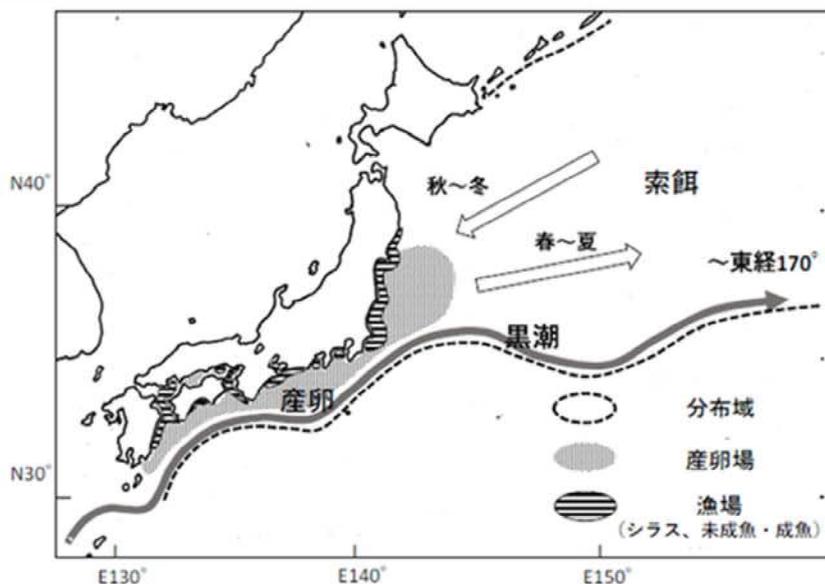


図1 カタクチイワシ太平洋系群の分布

カタクチイワシ太平洋系群とは

カタクチイワシは別名「丸いわし」や「背黒いわし」と呼ばれ、最大体長は14cmほどで、寿命は2～3年です。小型は「ジャミセグロ」、大型は「ゴボウセグロ」とも呼ばれます。

我が国のカタクチイワシ資源は太平洋系群、瀬戸内海系群、対馬暖流系群の3つの系群に分けて資源評価されています。図1に太平洋系群の分布を示しました。黒潮の内側が分布域で、影が産卵場、横縞が漁場です。旋網、船曳網、定置網で漁獲されます。常磐鹿島海域は大中型旋網の主漁場です。矢印は、常磐鹿島海域のカタクチイワシは、春から夏に更に沖に索餌回遊し、秋～冬に戻ることを表しています。

漁獲量の推移を図2に示しました。太平洋系群の漁獲量は1980年代は低迷していましたが、1990年から漁獲レベルが高まり、2003年に40万トン強の最大を示しました。2014年までは高水準でしたが、2015年以降は低水準となっています。

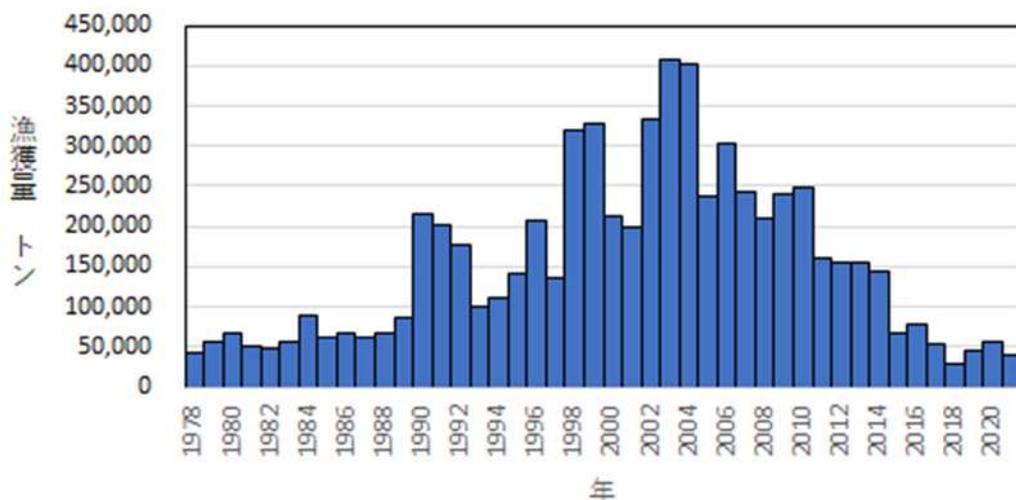


図2 カタクチイワシ太平洋系群の漁獲量推移
令和4年資源評価票から作成

伊豆東岸定置網におけるカタクチイワシ漁獲

1982年から2022年までの伊豆東岸大型定置網のカタクチイワシ漁獲量を図3に示しました。1987年までの漁獲量平均8.2トンから、1988年に87トンへと急増し、前年比31倍となりました。1995年には前年比10倍で1,000トンの大台に乗り、以降、より高水準の漁獲が続いていましたが、2015年以降減少しています。この期間の漁獲量の最小は2.8トン、最大は1,158トンで、その差は400倍にも及ぶ豊凶の激しい資源です。ポイントとなる増加年は1988年で、前年の2.8トンから87トンと31倍に増え、この値はこの期間の最高倍率であり、これ以降、高水準の漁獲が続きました。

増加年の1988年前後の月別漁獲量を図4に示しました。1987年は5、6月に僅か

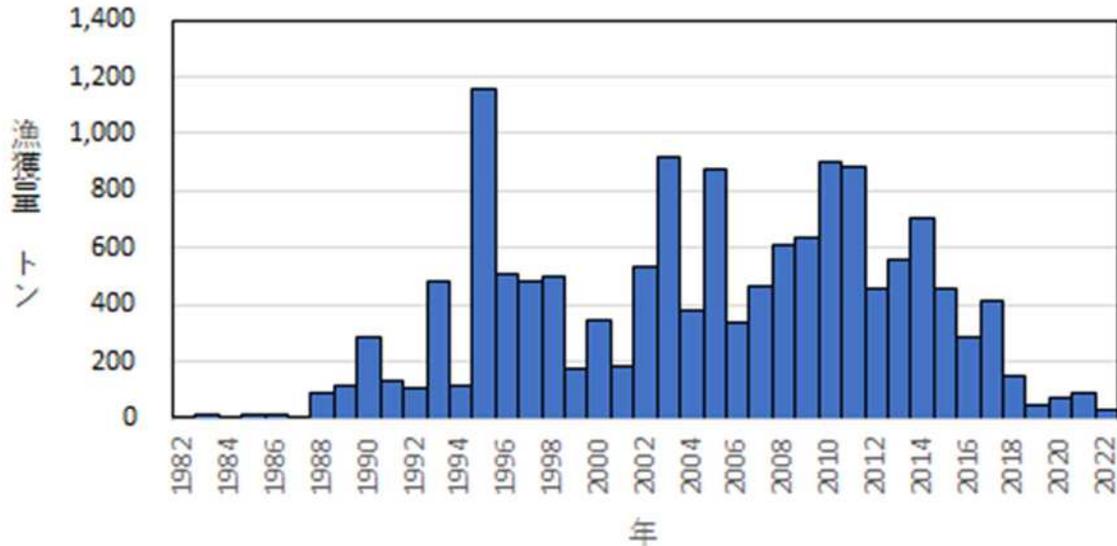


図3 伊豆東岸大型定置網カタクチイワシ漁獲量

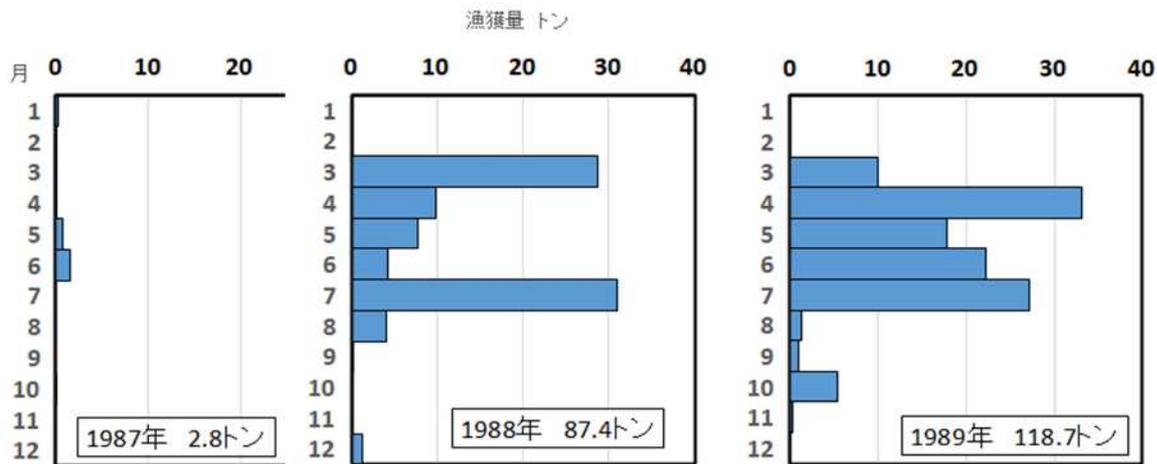


図4 伊豆東岸大型定置網カタクチイワシ月別漁獲量

に入網しましたが、翌年（1988年）になると3月に28トン入網しました。この値は前年総計2.8トンの10倍にあたり、それが1か月で入網したことは漁業関係者にとってはカタクチイワシが海の中から湧いてきたような印象をもったのではないのでしょうか。更に7月にも31トンと二つのピークが出現しました。1989年にも春、夏にピークが出現しました。

もし、この時にTAC制度が実施されていれば、1988年のTACは前年までの平均から10トン以下であり、3月における28トンの漁獲は、TACをオーバーし、3月の時点でこの年はもう操業できなくなり、大きな問題となったでしょう。

1988年における漁獲増加の実態

1988年に漁獲されたカタクチイワシの正体は、为什么呢。この時の漁獲物測定を旧伊東分場では行っていませんでした。そこで長期漁海況予報資料やその当

時の報告から、漁獲増を担ったカタクチイワシの正体とその増加のポイントとなる情報を抽出しました(表1)。表1にはカタクチイワシの好漁・不漁情報、黒潮流路、その他の情報を年ごとに示しました。

表1 東海区長期漁海況予報資料から見た1983～1990年のカタクチイワシの動向

項目	年	1983	1984	1985	1986	1987
カタクチイワシ	好	・遠州灘春シラス増	・房総ジャミセグロ、中セグロ豊漁 ・常磐、東京湾に未成魚大挙来遊	・産卵量増加傾向 ・伊勢三河湾では漁獲増	・房総で中セグロ好漁 ・伊勢三河湾漁獲最高水準	・春産卵する大型群が常磐～相模湾で散見 ・道東で大型成魚確認 ・秋三陸北部で1歳魚好漁
	不			・太平洋系群の漁獲量は減少		・春産卵量は低水準 ・伊勢三河湾低調
黒潮流路		CBCB	CDNC	CBCNC	NCNA	A
その他			熊野灘ギムノ赤潮		マアジ卓越発生	

項目	1988	1989	1990
カタクチイワシ	・常磐南部～房総～相模湾(～渥美外海)にゴボウセグロ(2歳魚)が1975年以降初めて出現 ・伊豆東岸漁獲増 ・遠州灘春シラス好漁：1988春季発生群は卓越 ・夏季伊勢湾に未成魚の割合の高い魚群が来遊 ・道東で大型成魚確認	・常磐～房総にゴボウセグロ出現 ・静岡、愛知、シラス好漁 ・道東旋網操業に支障 ・伊勢湾豊漁	・成魚大型群、厚岸～遠州灘に近年見られないほど分布 ・春産卵、春シラス多い ・道東で旋網初漁獲
	・常磐鹿島の不漁 ・伊勢三河湾不漁		
黒潮流路	BCNC	CAN	AC
その他	マイワシ加入失敗		

長期漁海況予報資料からは当時のカタクチイワシ漁況予報担当者の方々が低迷するカタクチイワシ資源が増加に転じる情報を漁況や生物情報(卵稚仔、成熟、肥満度)から拾い上げようと努力している姿を読み取ることができました。この当時の太平洋系群の資源の認識は次の通りでした。「夏秋季発生群と春季発生群がある。資源が低水準で経過しており、低水準期には夏秋季発生群が主群であり、その主分布域は(1)伊勢三河湾と(2)相模湾・東京湾口～房総海域の2箇所局限されている。増加期から高水準期には春季発生群が中心となる。」

長期漁海況予報他による1983～1991年のカタクチイワシ太平洋系群の経過は次のとおりでした。

「1983年発生群が1984年の房総のジャミセグロの豊漁、1985年の春季産卵群につながる。1987年には春季産卵群が各地で散見され、道東で大型成魚を確認。1987年秋に三陸北部の小あぐり漁で1歳魚の好漁があり、それに引き続いて、1988年1月以降常磐南部～房総～相模湾(～渥美外海)にはゴボウセグロ(2歳魚)が1975年以降初めて出現(アニサキスが寄生、南下群と推定)、春シラスが好漁となる。1988

年にも道東で大型成魚、金華山沖で多量の分布を確認。1989年冬春季に常磐～房総に2年連続でゴボウセグロ(3歳魚、13cm以上)出現し漁獲、遠州灘にも出現。静岡・愛知ではシラス好漁。夏季、道東の旋網で中セグロが網に掛かり操業に支障。1990年春には成魚大型群が厚岸～遠州灘に近年見られないほど分布、春産卵・シラスも多い。秋季に道東旋網で初漁獲。」

この状況から、1990年度時点で「1988年春季発生群を卓越と認定、それを生み出した親魚は1986年春発生と推定し、1988年以降春季産卵が定着し、資源は回復過程に入った」とまとめられていました。

春季発生群は以上のように1988年以降、順調な増加過程をたどりましたが、低水準期に夏秋季発生群の主分布域であった伊勢三河湾では1986年までは豊漁であったものが、1987、1988年には漁獲が減少し、1989年に一転して豊漁となったのも大きな特徴です。

このような経過から、1988年3月に漁獲されたカタクチイワシは1987年秋に三陸北部で好漁を示した1歳魚が産卵のために南下し、1988年1月以降常磐南部～房総～相模湾にゴボウセグロ(2歳魚)として出現した群れが伊豆東岸定置網に入網したものと考えられます。この考えは、図5に示した1988年1月以降の房総沿岸での旋網によるゴボウセグロの漁獲時期(鈴木 1988)と伊豆東岸定置網への入網時期がつながることでも補強されます。

鈴木(1988)によると1988年冬春季に房総海域に出現した大型成魚は1月29日に犬吠埼沖で、その後2月16日まで房総海域を南下しつつ漁獲されました(図5)。一方、伊豆東岸定置網(図5)では3月7日までは入網はなく、3月8日に初めて81kgが入網し、翌9日には5.7トンで、トン単位の入網が17日まで続きました。最高は14日の10.5トンでした。18日以降は入網のない日が多く、入網しても100kg程度でした。房総海域で獲れなくなってから、伊豆東岸定置網に入網するという流れは、「1988年1月以降房総にゴボウセグロ(Ⅱ年魚)として出現した群れが伊豆東岸定置網に入網した」根拠になると考えられます。図5には、伊豆東岸における初入網日(3月8日)の一都三県漁海況速報を同時に示しましたが、それまで見られなかった15℃以下の水温帯が房総～相模湾～駿河湾まで覆っている様子が示されています。15℃以下の水温帯で房総と相模湾が通じたことが、入網の要因かもしれません。

それでは、7月のピークを形成した魚群はどのように考えれば良いのでしょうか。春シラスが好調であったこと、夏季伊勢湾で春シラスが成長した未成魚の割合の高い群れが来遊したこと、1988年級群が卓越年級群とされていることから、当歳魚が漁獲されたと考えられます。

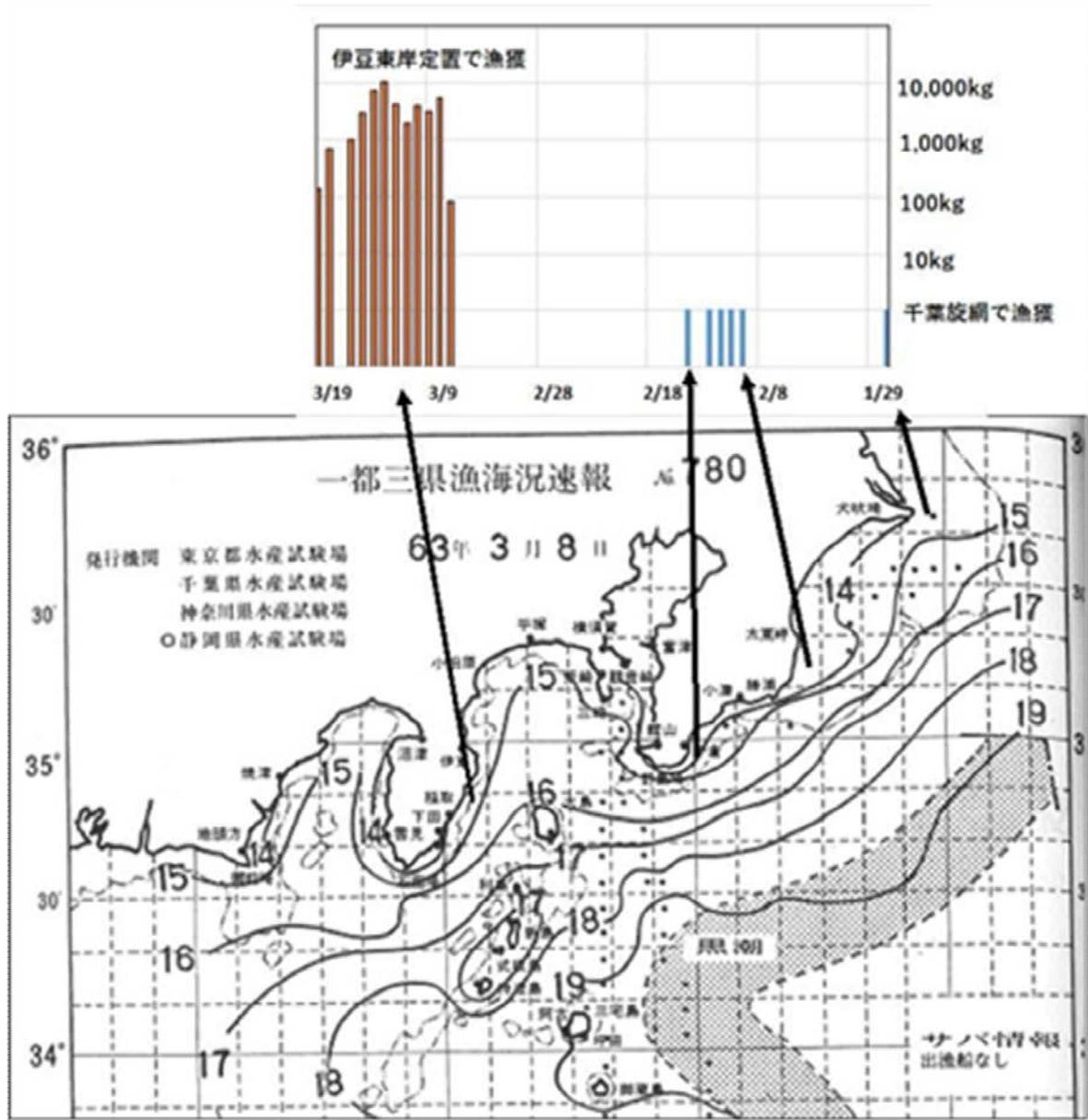


図5 1988年カタクチイワシ漁獲の房総と伊豆東岸の関係
房総でのカタクチ漁獲状況は鈴木(1988)による

翌1989年の春と夏のピークも同様（春：大型の産卵親魚、夏：当歳魚）ではないでしょうか。まとめると、1988年の伊豆東岸定置での漁獲増は、春期の大型成魚の産卵南下とそれに由来する夏期の当歳魚の漁獲によるもので、その前兆は前年（1987年）の三陸北部での1歳魚の好漁現象でした。資源増加を支えた卓越年級群の発生年1988年がポイントとなる年と言えます。

資源評価における1988年の位置付け

図6に令和4年資源評価票から作成した資源量、親魚量、産卵量の推移を示しました。ポイントとなる1988年に線を引いてありますが、図1の漁獲量、図6の資源量、親魚量、産卵量には1988年には大きな変化はみられていません。1988年の

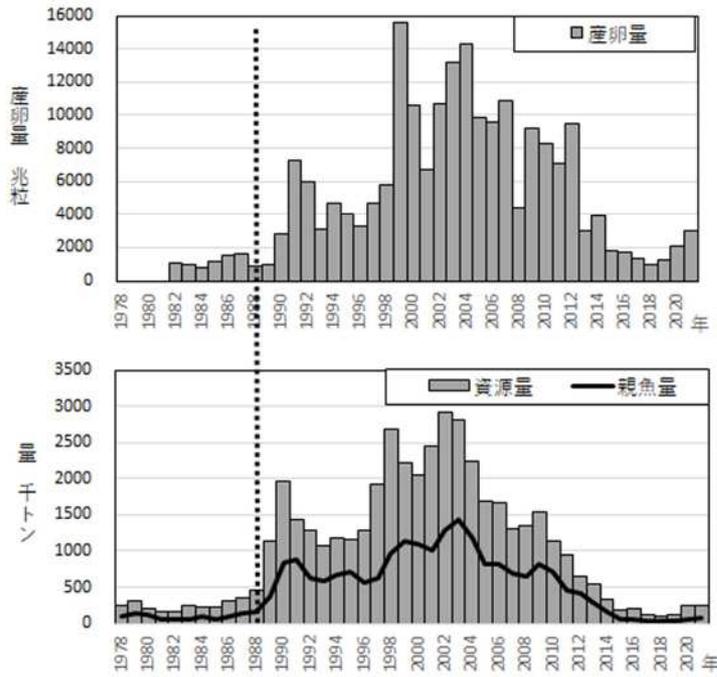


図6 カタクチイワシ太平洋系群の資源量、親魚量、産卵量（令和4年資源評価票から作成）

漁獲量がその前後と比べて増えていないのは先に述べた伊勢三河湾の不漁のためです。このように残念ながら、資源評価上では1988年が増加のポイントとして認識されませんでした。

まとめ

カタクチイワシ太平洋系群は1986年春季発生群に由来する1988年級が卓越となり、以降春季産卵が増え、増加過程を辿りました。その増加のシグナルは1987～1988年にかけて三陸、房総、伊豆東岸に現わ

れました。漁獲量、漁獲物組成などの漁況をリアルタイムに押さえることで増加シグナルを見つけることができますし、卓越年級群発生が認定されたなら、その時にTACのあり方を考える必要があります。

余談

カタクチイワシ太平洋系群が卓越年級群を形成した1988年前後はその他の小型浮魚にも大きな変化が現われました。表1のその他の欄に示したように、1984年熊野灘ギムノディニウム赤潮発生、1986年マアジ卓越年級群、1988年マイワシ加入失敗が起きました。現在でも2022年熊野灘ギムノディニウム赤潮発生、2023年相模湾のみマアジ当歳魚の加入が良いなど、当時を彷彿とさせる現象が起きており、カタクチイワシやマイワシの資源がどうなるかは注視する必要があります。

文献

木下順二・安田十也・渡邊千夏子・渡井幹雄・井元順一・上村泰洋・河野悌正・高橋正知（2023）令和4（2022）年度カタクチイワシ太平洋系群の資源評価．我が国周辺水域の漁業資源評価．水産庁・水産研究・教育機構、東京、90pp.
 東海区水産研究所（1982～1989）長期漁海況予報 東海区、No. 57～78.
 中央水産研究所（1989～1990）長期漁海況予報 中央ブロック、No. 79～83.
 鈴木達也（1988）1988年冬春季の房総海域におけるカタクチイワシ大型成魚の来遊について、水産海洋研究会報、52（3）、269-270. （長谷川雅俊）

県民の日特別企画を開催しました

8月10日、県民の日特別企画を開催しました。

伊豆分場では以前から磯生物観察会や展示室夜間公開など様々なイベントを開催してきました。分場の建替により3年ほどお休みして令和2年から再開しましたが、近年は新型コロナの影響で、中止になったり、事前申込制で規模を縮小しての開催になるなど運営に苦慮していました。しかし今年はイベント開催制限もなくなり、事前申込不要の企画も実施できるようになりました。

今年は水産体験教室としてチリモン探しと飼育魚への給餌体験を実施し、事前予約の親子5組21名の参加があったほか、事前申込不要のタッチプールと展示室の夜間公開を行い、それぞれ約30名の方に御来場いただきました。

来場された皆さんには、イベント内容について楽しんでいただけたようでしたが、事前の告知不足やマスコミ対応など、準備や運営にいくつか課題もありました。来年度は観光協会とのタイアップなどを通じてより洗練されたイベントにしていきたいと思います。



写真 タッチプールで遊ぶ子どもたち

(岡田裕史)

「黒潮大蛇行と磯焼け」～五つの磯焼け講演会～

2017年夏に発生した黒潮大蛇行は2023年10月現在も継続しており、発生以来6年を経過しています。気象庁の発表では史上最長の黒潮大蛇行とされています。この間、伊豆沿岸ではカジメ磯焼けが発生し、漁業に大きな被害を与えてきました。この状況はいろいろな方面から憂慮され、当场に磯焼けに関する講演依頼が相次ぎ、対応いたしました。その概要を紹介します。

表1 令和5年に開催した「黒潮大蛇行と磯焼け」講演会の概要

開催月日	講演会名称	場所	対象	参加人数
3月2日	下田市水産・海洋学講座	下田市民文化会館	水産・海洋学講座受講者	41名
7月4日	河津町漁業経営振興会総会	河津町役場	漁業者	21名
8月23日	下田市寿大学	下田市民文化会館	寿大学受講者	28名
9月5日	三重県漁業士会	三重県松阪市華王殿	三重県漁業士、漁業者	107名
10月26日	南伊豆町講演会	南伊豆湯けむりホール	南伊豆町民、周辺市町の市民	79名

磯焼けに関してやるべきこと

黒潮大蛇行	カジメor海藻	ブダイor藻食性魚類	漁業
発生予測			
発生	監視・診断 (磯焼け発生)	駆除と利用	(アワビ)種苗放流の場所を検討 海藻のある場所へ成貝移植
	打ち上げカジメを漁場に戻す (磯焼け進行) (テングサ増加) 打ち上げカジメを漁場に戻す		(アワビ)痩せアワビの飼育による回復 (テングサ)採取
	海藻移植－食害防除を併用		
	他地区の邪魔海藻を餌として投入		
解消予測	母藻投入など、藻場造成		
解消			

図1 講演で使用した磯焼け対策の説明シート

表1のように、計5回の講演依頼に対応しました。このうち初回の下田市水産・海洋学講座は分場だより373号で記載しました。7月以降の講演でも「現在、黒潮が大蛇行し、伊豆では海藻カジメの磯焼けが発生しているが、それに魚類ブダイの食害が関係していること」を解説し、さらに、行うべき磯焼け対策(図1)を提案しました。

(長谷川雅俊)

伊豆分場の見学

7月5日に下田保育所の園児14名が、9月20日午前到下田市立浜崎小学校の1、2年生29名が、同日の午後に日本大学海洋生物資源学科の学生24名が施設見学のため来場しました。下田保育所の園児と浜崎小学校の生徒は、当场が飼育しているマダイ、イサキ、メジナといった魚への餌やりと、展示室の見学の他、テングサ、サザエ、イセエビなどの伊豆特産の水産物に触れ合ってもらいました。

日本大学海洋生物資源学科の学生は当场職員から伊豆の漁業と当场の業務に関する講義を受けた後、施設を見学してもらいました。また、飼育している海藻類を見学しながら、磯焼けに関する質問等を受けました。

下田保育所と浜崎小学校は下田市内にあり、日本大学海洋生物資源学科も下田市内に臨海実習所があります。今回の見学を通して、少しでも地元の水産に関心を持っていただけたら幸いです。



写真1 餌やりをする園児



写真2 イセエビと触れ合う生徒

(高田伸二)

トピックス

白浜の海水温が上昇

伊豆分場では平日の朝、最寄りの白浜地区板戸漁港の岸壁で水温測定を実施しており、1957年10月以降のデータを所有しています。

今年の水温はほぼ平年値以上で推移していましたが、8月に入って水温が大きく上昇し、中旬の平均水温が26.6℃(平年比+1.9℃)、下旬の平均水温が27.2℃(平年比2.2℃)となり、これまでの最高(中旬:26.5℃(2016年)、下旬:26.7℃(1966年))を更新しました。

この高水温は磯根資源に対して大きなダメージを与えるおそれがありますが、一方で定置網でキハダが豊漁となるなどプラスの要素も出ています。今後の動向を注意して見ていきたいと思ひます。

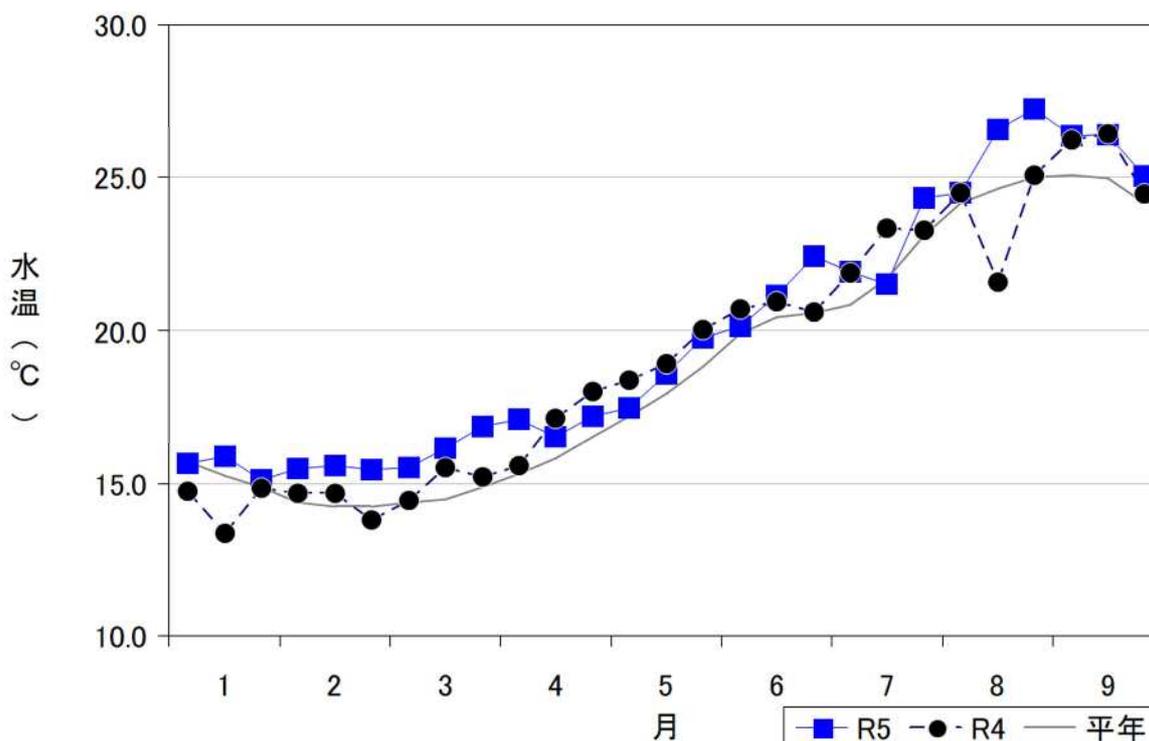


図 白浜の旬別水温

(岡田裕史)

定置網でキハダ、ヤマトカマスが豊漁

8月、伊豆東岸の定置網でキハダとヤマトカマスが好調でした。

キハダは8月の水揚量が10.1トンと記録のある1987年以降最高を記録し、9月になっても引き続き大型のものが水揚されています。また定置網だけでなく、立縄釣り、曳縄釣りの漁業者の中にも、キハダを狙って操業をされていた方がおられたようです。

ヤマトカマスも8月の水揚量が55.1トンと1982年以降最高を記録し、9月も好調な水揚げが続きました。ヤマトカマスは「水カマス」と呼ばれ、同じ仲間のアカカマスより柔らかく、食味に対する評価は下がりますが、干物やフライなどで食べるとおいしい魚です。

これらのほかにも、マイワシ、マアジ、マルソウダなど、例年と異なる漁獲量となっている魚種もあります。海の中は以前と比べ確実に変化しているようです



図 伊東魚市場に水揚げされたキハダ（左）とヤマトカマス(右)

(岡田裕史)

漁 海 況

白浜の定地水温

7～9月の白浜の水温は、平年値と比べて7月は「平年並み」～「やや高め」、8月は「平年並み」～「高め」、9月は「やや高め」で推移しました。(表1)。黒潮は、平成29年9月中旬以降、A型の大蛇行流路が継続しています。

表1 白浜定地水温の変化(令和5年7～9月)

月 旬	平均(°C)	平年差	前年差	最高	最低
7月 上旬	21.9	1.1	0.0	22.5	21.5
7月 中旬	21.5	-0.1	-1.8	23.8	19.5
7月 下旬	24.3	1.2	1.1	24.9	23.1
7月 平均	22.6	0.6	-0.3	24.9	19.5
8月 上旬	24.5	0.3	0.0	25.7	22.7
8月 中旬	26.6	1.9	5.0	27.4	25.2
8月 下旬	27.2	2.2	2.2	27.9	25.9
8月 平均	26.1	1.5	2.2	27.9	22.7
9月 上旬	26.3	1.3	0.1	27.1	25.9
9月 中旬	26.4	1.4	0.0	27.2	25.0
9月 下旬	25.0	0.9	0.6	26.0	23.9
9月 平均	25.9	1.1	0.3	27.2	23.9

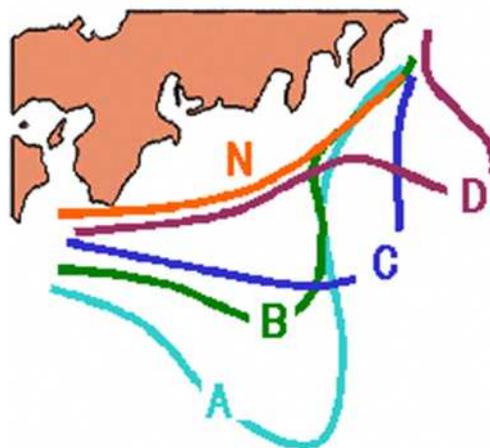


図1 黒潮流型

* 水温の平年偏差の目安

かなり低め：～-2.5°C 低め：-2.4～-1.5°C、やや低め：-1.4～-0.5°C、

平年並み：±0.4°C、やや高め：0.5～1.4°C、高め：1.5°C～2.4°C、かなり高め2.5°C～

(岡田裕史)

令和5年7～9月の伊豆半島東岸定置網漁況

(1) 月別漁獲量

伊豆半島東岸大型定置網7か統（伊豆山、古網、川奈、富戸、赤沢、北川、谷津）における令和5年7～9月の月別漁獲量は表1の通りで、7月は前年を上回り、8月、9月は前年を大きく上回りました。

表1 伊豆東岸定置網の月別漁獲量

月	漁獲量 (t)	前年比	平年比
7月	245	1.17	0.86
8月	339	1.22	1.08
9月	262	1.25	0.78
合計	847	1.21	0.90

(2) 魚種別漁獲量

多獲された魚種の月別漁獲量と主な漁場は表2の通りで、さば類、マアジ、ヤマトカマスが多く漁獲されました。

さば類は7月に前年を大きく上回ったものの8月、9月は前年を大きく下回りました。ゴマサバが主体で尾叉長は30～35cm主体でしたが、25cm前後の個体も混じりました。マアジは7月は前年並みでしたが、8月、9月に前年を大きく上回りました。ヤマトカマスは7月、8月、9月それぞれ前年を大きく上回り、8月は55.1トンと8月の漁獲量としては1982年以降最高となりました。

表2 各月の上位5魚種の漁獲量と主な漁場

	順位	魚種名	漁獲量 (t)	前年比	平年比	主な漁場
7月	1	さば類	159.4	1.50	1.53	北川、川奈
	2	マアジ	35.5	1.04	1.44	伊豆山、谷津、川奈
	3	ヤマトカマス	6.5	4.16	2.06	北川、伊豆山
	4	クサヤモロ	3.8	6.47	9.46	赤沢、川奈、北川
	5	マイワシ	2.3	0.15	0.06	伊豆山、古網
8月	1	さば類	67.5	0.39	0.51	北川、川奈 伊豆山
	2	マイワシ	65.7	124.26	2.06	伊豆山
	3	ヤマトカマス	55.1	3.57	3.62	北川
	4	マアジ	36.2	2.00	1.85	伊豆山、谷津、北川
	5	キハダ	10.1	8.61	39.19	北川、伊豆山
9月	1	マルソウダ	64.4	5.61	1.38	富戸、伊豆山、北川
	2	ヤマトカマス	52.3	1.56	1.81	北川、伊豆山
	3	マアジ	46.0	4.03	2.00	伊豆山、北川
	4	さば類	30.3	0.49	0.26	北川、伊豆山
	5	マイワシ	15.4	0.76	1.23	伊豆山、赤沢

(岡田裕史)

分場日誌

7月3日	研究要望調査(伊東)	8月8日	アントクメ潜水調査(稲取)
7月4日	河津町漁業経営振興会講演(河津)	8月10日	県民の日特別企画(場内)
7月5日	研究要望調査(西伊豆、松崎)	8月17日	相模湾漁海況研究協議会(小田原)
7月5日	下田保育所見学(場内)	8月18日	マダイ中間育成反省会(静岡)
7月6日	研究要望調査(初島、網代)	8月22日	アントクメ潜水調査(稲取)
7月7日	研究要望調査(大熱海)	8月23日	下田市寿大学講演(下田)
7月7日	磯焼け調査(石廊崎)	8月24日	キンメダイ親魚採捕調査(南伊豆)
7月10日	一都三県キンメダイ行政・研究会 議(WEB)	8月26日	キンメダイ親魚採捕調査(稲取)
7月13日	アントクメ潜水調査(稲取)	8月30日	キンメダイ親魚採捕調査(南伊豆)
7月18日	ブリ研究機関会議(Web)	8月31日	技術連絡協議会(富士宮)
7月19日	キンメダイ親魚採捕調査(南伊豆)	9月4-5日	三重県漁業士会磯焼け講演(松阪)
7月20日	マダイ放流(田子)	9月7日	下田漁業権漁業運営委員会(下田)
7月24日	キンメダイ親魚採捕調査(焼津)	9月11日	ブリの資源管理方針に関するブ ック説明会(東京)
7月25日	マダイ放流(稲取)	9月12日	南伊豆イセエビ生産者会議(南伊 豆)
7月 26-27日	太平洋長期漁海況予報会議(横浜)	9月20日	日大海洋生物学科、浜崎小学校見 学(場内)
8月2日	いわし類・マアジ太平洋系群資源 評価会議(WEB)	9月22日	資源管理方針に関する検討会(カ タクチイワシ太平洋系群)(WEB)
8月3日	カタクチイワシ太平洋系群担当者 会議(WEB)	9月26日	アントクメ潜水調査(稲取)
8月4日	キンメダイ資源評価会議(横浜)	9月29日	イカ類資源評価協議会(WEB)
8月7日	海と日本プロジェクトキッズサマ ースクール(西伊豆)	9月30日	キンメダイ親魚採捕調査(稲取)

令和6年7月8日発行

発行 静岡県水産・海洋技術研究所伊豆分場
下田市白浜 251-1 (〒415-0012)
TEL <0558>22-0835 (代)
FAX <0558>22-9330
<https://fish-exp.pref.shizuoka.jp/izu>
E-mail:suigi-izu@pref.shizuoka.lg.jp
編集 伊 豆 分 場