



No.112

# さいばい ニュース

公益財団法人  
神奈川県栽培漁業協会

発行所 〒238-0237  
神奈川県三浦市三崎町  
城ヶ島養老子  
☎046(882)6980  
FAX046(881)2233

## 令和三年度 事業計画

# コロナ禍の中でマダイ、アワビ、サザエ、トコブシ種苗生産に注力

### 基本方針

当協会は昭和61年に「栽培漁業に関する事業を行うことにより、水産資源の維持増大を図り、漁業の振興と県民生活の向上に寄与する。」ことを目的に設立され、今年で35年目を迎えることとなりました。

今年度もコロナ禍の中でマダイ、アワビ、サザエ、トコブシ種苗の生産を行い、東京湾並びに相模湾への放流、漁業協同組合を始めとする水産団体への供給を行います。更に、放流効果の安定した業界の強い要望であるヒラメ種苗などの種苗を入手し放流します。

また、今年度は第8次神奈川県栽培漁業基本計画の策定に際し、今後の神奈川県栽培漁業についての見直しを検討します。

昨年より実施している魚類種苗の中間育成事業を引き続き協会の陸上施設で実施します。これにより経費等の削減を図り協会の運営の改善に努めていきます。

引き続き当協会の中核事業である種苗生産・放流・供給事業を行うことにより神奈川県の水産資源の維持増大を図ります。そして栽培漁業と当協会の活動についての理解と協力が得られるよう、漁業者はもとより広く神奈川県民に対し、東京湾並びに相模湾の海洋環境の保全と水産資源を豊かに保つ必要性を訴えるため普及啓発活動を行います。

また、今年度もコロナ禍の中でイベント等中止は余儀なくされること予想されるため、ホームページで協会の情報を積極的に発信いたします。

### 事業の内容

#### (1) 種苗放流事業



マダイ仔魚 (ふ化後2日)

当協会の運営については、漁業経営の不振と遊漁者数の減少等から主な収入源である漁業者負担金や遊漁船業者等協力金は減少傾向にある。

#### ① マダイ種苗放流事業

種苗生産大きさ・尾数	(全長20mm)	500,000尾
放流尾数	(全長60mm)	150,000尾
放流場所	東京湾域	50,000尾
	三浦半島西岸域	50,000尾
	西湘域	50,000尾

マダイ遊漁標本船調査  
県内マダイ遊漁船の中から川崎市から湯河原町までのマダイ遊漁船に標本船調査を実施します。(標本船12隻)  
(※種苗生産・放流事業計画は二面に掲載)

#### (2) 普及啓発事業

① PR推進事業  
「さいばいニュース」(2000部)回、年二回)を作成し県内の漁業協同組合、水産団体、遊漁団体、教育及び公共機関等へ配布し当協会の広報活動を実施します。  
② イベント推進事業  
今年度はコロナ禍の中で各地開催される地域イベント等は中止を余儀なくされること予想されるため、ホームページで協会の情報を積極的に発信してまいります。

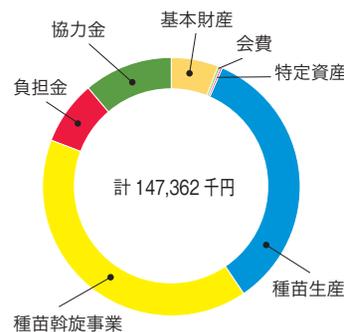
#### (3) 調査事業

## 令和3年度予算

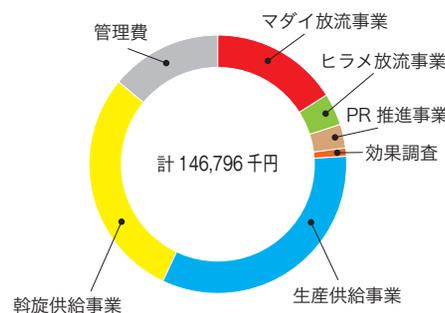
事業活動収入	千円	割合(%)
基本財産	8,726	6
特定資産	260	0
会費	1,000	1
種苗生産事業	52,596	36
種苗斡旋事業	56,540	38
負担金	12,597	9
協力金	15,393	10
雑収入	250	0
計	147,362	100

事業活動支出	千円	割合(%)
マダイ放流事業	23,290	16
ヒラメ放流事業	5,370	4
PR推進事業	4,433	3
効果調査	1,906	1
生産供給事業	46,823	32
斡旋供給事業	45,333	31
管理費	19,641	13
計	146,796	100

### 〈事業活動収入〉



### 〈事業活動支出〉



## 潮騒

新型コロナウイルス感染症問題は、変異種の出現も加わり、全世界が大変厳しい状況に追い込まれています。▼  
繰り返しの緊急事態宣言が出され、五月には、神奈川県でも飲食店やアルコール類は終日飲めない日が続きました。▼ホテルや旅館などでの「宴会」も中止を余儀なくされ、酒のつまみの代表ともいえる魚介類ですが、酒も飲まずにつまみだけ、というわけにはいきません。▼この影響をものを受けているのが漁業者であり、水産流通・加工業者です。三崎港の冷凍マグロ流通関係者からは、販売先が休業に追い込まれるケースが出て、「厳しい」という声が多く聞かれます。▼また今年三月、横須賀市長井魚市場には、トラフグがコンスタントに水揚げされたそうですが、魚価は、平成三十一年漁期の半値にもとどまらずに高値を維持し、新型コロナウイルスの影響で価格が安くなっている、といわれ、水産関係者の悩みは収まりそうにありません。▼一日も早くワクチンの接種が広く行われ、新型コロナウイルスの感染問題が終息に向かえば、親子連れなどが参加する当協会が関係する種苗放流などのイベントも復活することになります。

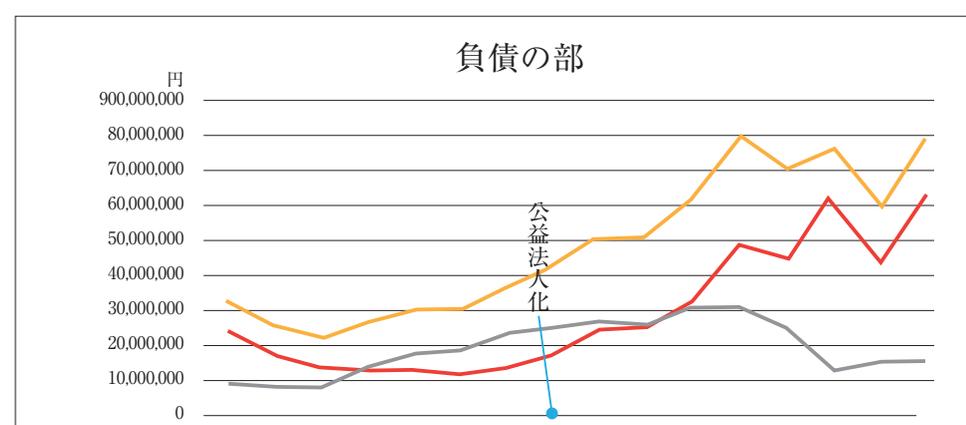
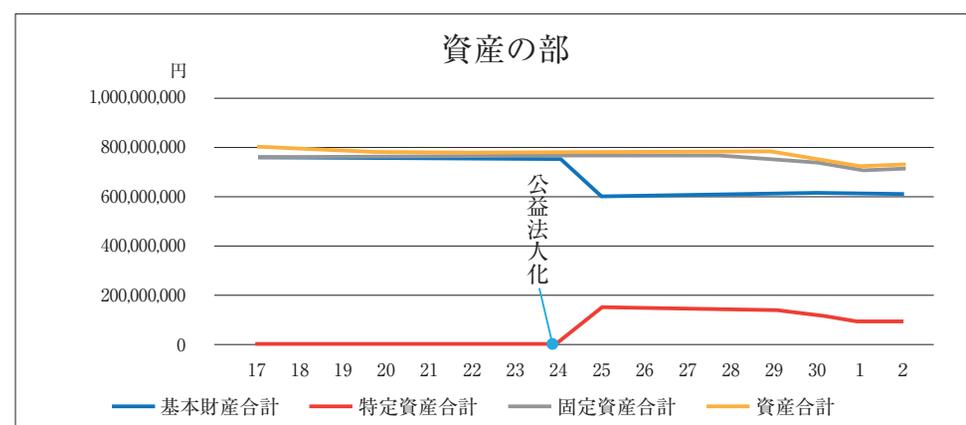
# 令和二年度決算報告 正味財産増減計算書

令和二年度の事業活動収入は、一億四千五百二十一万円で事業活動支出は、一億五千五百七十四万八千円でした。収入と支出の差としての当期経常増減額はマイナス一千五百二十八千円でした。マイナスの要因は、今年もアワビ種苗の生産不調によるものです。近年アワビの種苗生産で筋萎縮症を発症させるアワビ種苗の神経組織を壊し、大量の斃死をもたらして

います。この病気を防ぐには、飼育する海水を紫外線等で殺菌する必要がありすが、この海水を減菌する施設は高額であり、現在使用している栽培漁業協会の施設では設置されていません。新施設の整備計画がありますが、新しい施設を整備する際には、是非とも紫外線流水殺菌装置を設置して、ウイルスを殺し、アワビ種苗の生産を安定させたいと思っています。人間では、新型コロナウイルスがパンデミックを起こし、多くの人が亡くなり、経済に打撃を与えています。水産生物の種苗生産でも、さまざまなウイルスや細菌が種苗生産を阻害する大きな要因となっています。

令和2年度 決算貸借対照表 令和3年3月30日 (円)

		令和2年度	令和元年度	増減
資産の部	流動資産	10,951,909	2,511,085	8,440,824
	固定資産 基本財産	618,490,000	620,190,000	△1,700,000
	特定資産	102,000,000	100,000,000	2,000,000
	その他固定資産	659,645	858,423	△198,778
	固定資産合計	721,149,645	721,048,423	101,222
	資産合計	723,101,554	723,559,508	8,542,046
負債の部	流動負債	64,181,476	44,430,314	20,000,000
	固定負債	15,990,261	15,662,691	327,570
	負債合計	80,171,737	60,093,005	20,078,732
正味財産の部	指定正味財産	609,521,000	611,211,000	△1,700,000
	一般正味財産	42,408,817	52,245,503	△9,836,686
	正味財産合計	651,929,817	663,456,503	△11,536,686
	負債及び正味財産合計	723,101,554	723,559,508	8,542,046



※一面より続く令和三年度事業計画  
 (4) 種苗供給事業  
 ① 生産供給  
 アワビ、サザエ、トコブシ、マダイ種苗を生産し漁業協同組合をはじめとする水産団体へ供給します。  
 特に、サザエ種苗を安定生産し、県外関係機関等に供給できるように取り組みます。  
 ② 斡旋供給  
 ヒラメ、カサゴ、メバル、トラフグなどの種苗を入手し漁業協同組合をはじめとする水産団体等へ供給します。

事業名	種苗名(サイズ)	3年度(計画)	2年度(実績)
生産供給	アワビ(5mm)	20,000個	20,000個
	”(25mm)	220,000個	183,200個
	”(30mm)	30,000個	32,802個
	サザエ(15mm)	450,000個	409,750個
	トコブシ(20mm)	30,000個	64,500個
	*トコブシ(大型)	10,000個	3,054個
斡旋供給	マダイ(60mm)	230,000尾	211,230尾
	ヒラメ(60mm)	210,000尾	203,327尾
	マコガレイ(30mm)	40,000尾	35,000尾
	クロダイ(60mm)	20,000尾	29,000尾
	メバル(60mm)	50,000尾	49,000尾
	カサゴ(60mm)	210,000尾	219,800尾
	トラフグ(50mm)	10,000尾	10,000尾
カワハギ(50mm)	21,000尾	10,000尾	

\*養殖用種苗

## 貸借対照表の経年変化

貸借対照表の資産の部、負債の部、正味財産の部の三つに分けて見てみましょう。

令和2年度の資産の部の流動資産と固定資産のうち基本財産、特定資産、その他の固定資産の資産合計は、七億三千二百一十五万五千四百円でした。負債の部の流動負債と固定負債を合わせた額は、八千七百一十七万三千七百七円でした。正味財産の部として、指定正味財産と一般正味財産の合計が六億五千九百九十二万九千八百七十七円であり、負債及び正味財産合計額が七億二千三百一十五万五千四百円でした。

平成二十四年度に神奈川県栽培漁業協会は公益財団に移行しました。財

額は、八千七百一十七万三千七百七円でした。正味財産の部として、指定正味財産と一般正味財産の合計が六億五千九百九十二万九千八百七十七円であり、負債及び正味財産合計額が七億二千三百一十五万五千四百円でした。

平成二十四年度に神奈川県栽培漁業協会は公益財団に移行しました。財

産は資産合計として七億九千万円前後でした。公益法人へ移行するにあたって、経営安定化資金として、一億五千万円を特定資産として基本財産から移行しました。このことで、基本財産は七億六千七百七十七円から六億一千七百七十七円となり、資産合計は六千四百五十一万二千二百八十八円減少しました。令和二年度には特定資産は一億二百万円に減少しています。

次に負債の部では流動負債が公益法人移行時に二千七百二十二万二千六百六十六円が六千四百六十八万四千四百七十六円に増えました。三千七百六十六万四千九百九十円の負債の増です。

正味財産の部として、公益法人に移行時には七億五千四百六十二万五千円が令和二年度には六億五千九百九十二万九千八百七十七円となりました。負債及び正味財産合計は、公益法人移行時には、七億九千六百六十一万三千六百七十二円が令和二年度には七億三千二百一十五万五千四百円となり、六千四百五十一万二千二百八十八円の減となりました。

これらの数値からほぼ年間一千万円の赤字とな

っていることが分かります。近年、年度前半には収入がないため、特定資産を担保に短期経営資金を金融機関から借入して事業を行っています。近年には年間四千万円から六千万円の借入を行っており、借金が固定化する傾向があります。このままの状態が続くと、基本財産の一部を特定資産に移行することや、収入を増加させる仕組みを作る必要がでてきています。

栽培種苗放流事業を安定化・持続化するために、数年後に何等かの増収策を打たないといけない状態となっています。

# 巨視的視点で見た 種苗放流数と漁獲量の関係

## ■クロダイ

昨年年度と今年度は、新型コロナウイルスが蔓延して種苗放流イベントも中止になったため、各地の放流イベント関連の記事がありません。そこで、過去の種苗放流数と漁獲量の関係をマクロ的に見てみます。

クロダイは一九〇〇年代には二十万尾から三十万尾も放流していましたが、二〇〇〇年以降、五万尾前後を放流してきています。クロダイの漁獲量は放流数が減っても三十三トンから六十トンに増えています。近年、クロダイがノリやアサリを食害して困るので、放流を中止してほしいとの声があります。

## ■マダイ

マダイは種苗放流が始まって以来、漁獲量も安定し、さらに遊漁釣獲量も漁獲量を上回って釣れています。昨年度から、陸上からの放流方法の変更と放流数が約四分の三になりましたので、今後の漁獲量と遊漁の釣獲量を注視していく必要があります。

## ■ヒラメ

ヒラメの種苗放流は、刺し網漁を営む漁業者から強い放流希望があります。一九〇〇年代には、放流数が二十万尾から八十万尾近くまで増大しました。二〇〇二年から放

## ■トラフグ

トラフグは、種苗放流を始めた二〇〇七年以前は僅かばかり漁獲されてきました。国立研究法人水産・教育研究機構南伊豆栽培漁業センターで生産した種苗と水産技術センターで生産した種苗とを併せて横須賀西部水産振興事業団が購入した種苗を増やした結果、長井町と大楠漁協で二から三トンの漁獲されるようになり、種苗放流効果が現れました。

## ■マコガレイ(カレイ類)

マコガレイの資源回復は、東京湾の漁業者にとって悲願です。マコガレイの種苗放流は二〇〇八年から三十万から五十万尾を放流しましたが、漁獲量は増えず、同年から数十トンレベルに低下し、低レベルが持続しています。これは、東京湾の中央部での底層

## ■アワビ

アワビは、一九七〇年から一九八三年まで種苗放流数を増やしていき、伴って漁獲量が増えしてきました。しかし、一九九〇年代も五十万個から百万個を放流しても漁獲量が減少し、二〇〇〇年には十トンにまで下落しました。その後二十万個から三十万個の放流で十八トンまで回復しましたが、漁獲物の九十%以上が放流もので占められていて、天然のアワビがほとんど採れない状況が続いていました。

## ■サザエ

サザエの種苗放流は一九八九年から始まり、二〇〇九年に八十万個になり、その後、減少を続け二〇一八年には十五万個になっています。サザエの種苗放流が始まって以来、漁獲量の変動が小さくなって、安定化しています。しかし、磯焼けが起こっている中で、アワビほど、漁獲量の減少がありません。カジメ以外の餌を摂食しているかもしれませ

## ■マダイ⑩

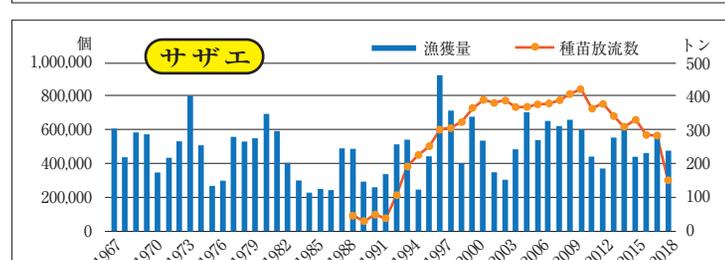
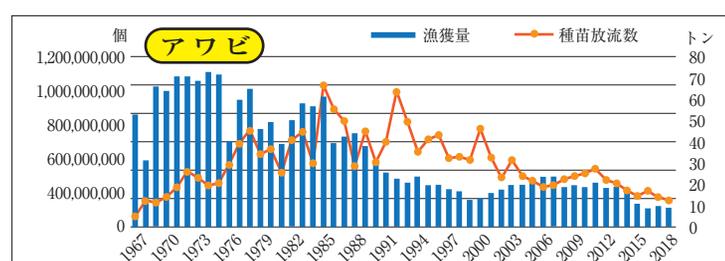
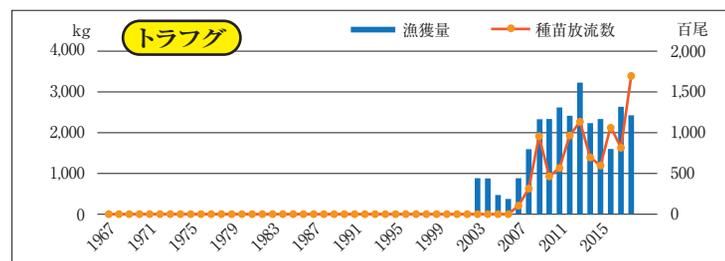
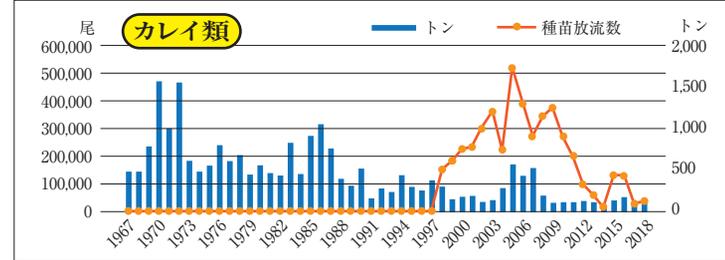
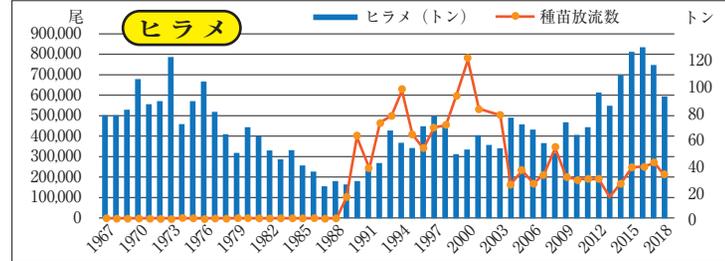
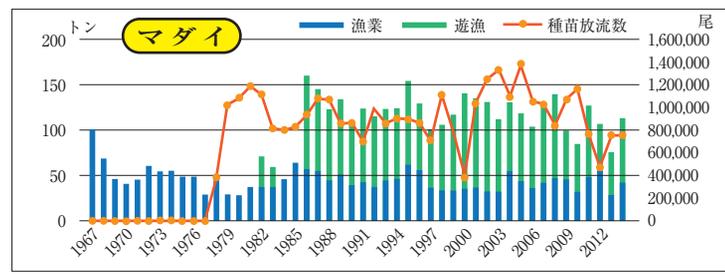
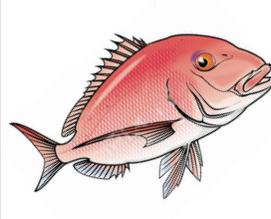
また、マダイ仔稚魚の栄養要求が次第に明らかになり、ワムシやワムシリンプは高密度に飼育し、高度不飽和脂肪酸などを給餌し栄養強化するため、有機物負荷が上昇します。また、ワムシ、ブラインシュリンプからの排泄によるアンモニア蓄積があります。この底掃除機は、円形の水槽の底に電気掃除機の吸い込み口を付けたような構造で魚が入らず、ごみと海水だけを吸い取って排出する構造をしています。底掃除機の開発で随分と省力化しました。

## ■アワビ

アワビは、一九七〇年から一九八三年まで種苗放流数を増やしていき、伴って漁獲量が増えしてきました。しかし、一九九〇年代も五十万個から百万個を放流しても漁獲量が減少し、二〇〇〇年には十トンにまで下落しました。その後二十万個から三十万個の放流で十八トンまで回復しましたが、漁獲物の九十%以上が放流もので占められていて、天然のアワビがほとんど採れない状況が続いていました。

## ■サザエ

サザエの種苗放流は一九八九年から始まり、二〇〇九年に八十万個になり、その後、減少を続け二〇一八年には十五万個になっています。サザエの種苗放流が始まって以来、漁獲量の変動が小さくなって、安定化しています。しかし、磯焼けが起こっている中で、アワビほど、漁獲量の減少がありません。カジメ以外の餌を摂食しているかもしれませ



## 栽培漁業って何(30)

公益財団法人  
神奈川県栽培漁業協会  
専務理事 今井利為

このノープリウスも単独で与える必要があり、栄養失調になるため、DHA、EPA、DPAを栄養強化することで健全な種苗をつくるのができるようになりました。ワムシやブラインシュリンプは高密度に飼育し、高度不飽和脂肪酸などを給餌し栄養強化するため、有機物負荷が上昇します。また、ワムシ、ブラインシュリンプからの排泄によるアンモニア蓄積があります。この底掃除機は、円形の水槽の底に電気掃除機の吸い込み口を付けたような構造で魚が入らず、ごみと海水だけを吸い取って排出する構造をしています。底掃除機の開発で随分と省力化しました。

種苗生産の初期時代には、この飼育池の底に溜まった堆積物を人海戦術によってサイホンでホースを使い、飼育池の外へ排出して行きました。ところがこの作業は労力と時間がかかり過ぎるため、省力化を目指し、芙蓉海洋開発株式会社との共同研究で底掃除機が開発されました。

この底掃除機は、円形の水槽の底に電気掃除機の吸い込み口を付けたような構造で魚が入らず、ごみと海水だけを吸い取って排出する構造をしています。底掃除機の開発で随分と省力化しました。

このころになると、人工配合飼料を与え、流水で飼育していても、水質を保つには神経をすり減らします。そこで、自然海域の小割生簀に移送して、飼育密度を小さくして飼育します。海上の小割生簀にマダイの稚魚を移送するにはダンベイと言う小型水槽を使って輸送しますが、池からの取り上げに始まって魚の数を増やすため、あらかじめ海水を入れたバケツの重量を測定し、その中に稚魚を入れ再び重量を測り、差を計算し一尾当たり重量で割ってバケツの中の尾数を推定しています。(つづく)

このノープリウスも単独で与える必要があり、栄養失調になるため、DHA、EPA、DPAを栄養強化することで健全な種苗をつくるのができるようになりました。ワムシやブラインシュリンプは高密度に飼育し、高度不飽和脂肪酸などを給餌し栄養強化するため、有機物負荷が上昇します。また、ワムシ、ブラインシュリンプからの排泄によるアンモニア蓄積があります。この底掃除機は、円形の水槽の底に電気掃除機の吸い込み口を付けたような構造で魚が入らず、ごみと海水だけを吸い取って排出する構造をしています。底掃除機の開発で随分と省力化しました。

このころになると、人工配合飼料を与え、流水で飼育していても、水質を保つには神経をすり減らします。そこで、自然海域の小割生簀に移送して、飼育密度を小さくして飼育します。海上の小割生簀にマダイの稚魚を移送するにはダンベイと言う小型水槽を使って輸送しますが、池からの取り上げに始まって魚の数を増やすため、あらかじめ海水を入れたバケツの重量を測定し、その中に稚魚を入れ再び重量を測り、差を計算し一尾当たり重量で割ってバケツの中の尾数を推定しています。(つづく)



## 底掃除機

マダイに限らず魚類の種苗を生産する際に問題となる点は、餌と並んで水質を如何に保つかが大きな課題でした。仔稚魚は、最初、餌料ワムシの密度を保つため、飼育水を換水することはせず、止水に近い状況で飼育します。

そこで、飼育池の底には、餌の残り滓、死亡した魚などが堆積し、水質を悪化させます。この状態が長く続くと、仔稚魚の生残に影響を与えることとなります。

この状態が長く続くと、仔稚魚の生残に影響を与えることとなります。

この状態が長く続くと、仔稚魚の生残に影響を与えることとなります。



提供：神奈川県水産課 転載不可

毘沙門漁港

同漁港を基地にして、いるのは大型定置網漁業が主ですが、小型定置網漁業、刺網、採藻などの沿岸漁業が行われ、多種多様な水産物を獲っています。

神奈川漁めぐり・シリーズ⑩  
三浦半島の南端に位置する「毘沙門漁港」  
— 定置網漁業が主に沿岸水産物を漁獲 —

三浦市南下浦町あり、三浦市が管理者になっています。「毘沙門漁港」は、第一種漁港として昭和五十九年七月二十四日に漁港として指定されました。同港は、三浦半島の南端にあり、太平洋に面した岩礁地帯が主で、美しい自然環境と地先の沿岸水産資源に恵まれています。

漁港施設については、昭和六十一年度からの局部改良事業により防波堤の整備が始められました。そして第八次、第九次漁港整備長期計画により、引き続き、漁港の静穏度の向上と漁船の安全係留を目的し、外郭施設、係留施設については船揚場(百二十五・六メートル)、岸壁(五十・一メートル)、物揚場(七十メートル)、水域施設として泊地(五千四平方メートル)が整備されています。さらに、主な関連施設としては漁港施設用地(六千三百五十四平方メートル)、荷捌所(二百一十一・三平方メートル)、道路(二百九十四・六メートル)が完成しています。

地球温暖化と水産業

近年、台風の大規模化、洪水の多発、魚介類の回遊路などが以前より状況が変わってきたと思いませんか。

産業革命以来、人類は、技術革新によって化石燃料の大量利用によって二酸化炭素を大気へ放出してきました。

その結果、温暖化が進み、今の状況で石炭や石油等の化石燃料を使い続けると今世紀末までに0・2℃から四・八℃に上昇し、地球上のあらゆる自然環境を激変させてしまうことが、気候変動に関する政府間パネルIPCCによって予測されています。

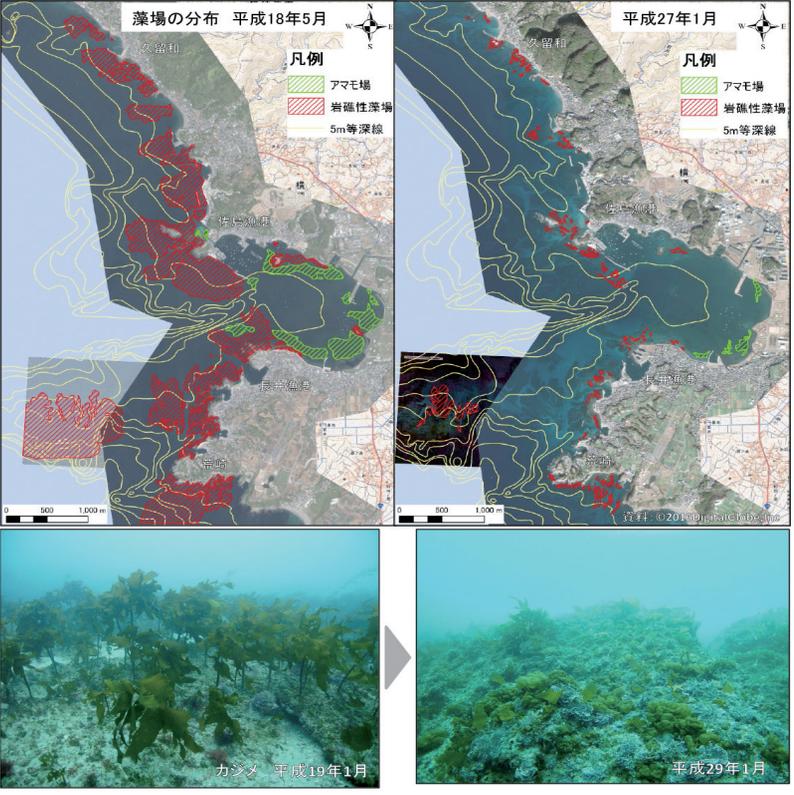
水産業においても、藻場の磯焼け、海岸砂浜の縮小、水害による漁業障害、魚介類の季節的移動の変化、海水の酸性化などが今までに経験したことがない事態が生じ始めています。

この状況に対して、2015年「パリ協定」で世界の各国も二〇五〇年までに炭素を排出しない政策をとるよう政府、民間を含めて二酸化炭素を削減する対策を立て始めました。

海洋では、ブルーカー

ボンとして藻類、貝類が二酸化炭素を吸収することが期待されています。温暖化対策は、栽培漁業にとつてアワビ・サザエ等の磯根資源の種苗放流と密接に関わってきます。藻場の保全と回復、干潟の保全及び再生が求められています。また、磯焼けの原因生物の防除策や食用への活用の検討など漁業者が担う温暖化緩和への参加が求められています。

今までは、自分事でないと思われた温暖化を自分事として行動に反映していきましょう。



(一財) 横須賀西部水産振興事業団より臨時増刊2017年1月1日号から引用

神奈川県水産課は、令和三年度の主要施策及び当初予算の概要を発表しました。主要事業の方針では、持続可能な水産業の構造改革や地域活性化を図るための事業を展開するとともに、コロナ禍に伴う漁業者の収入減少に対しては、県の沿岸漁業改善資金といった無利子の融資制度を案内するなど、必要な支援を実施することとしています。

具体的な事業としては、国の事業を活用し漁業者などが藻場やアマモ場の造成・回復、磯焼けの原因となる生物の除去などの「藻場の保全」などを支援します。

また、増養殖が可能な暖水性魚介類の増養殖技術の開発、沿岸域の水産資源の維持培養を図るため、トラフグ種苗生産・放流技術の開発を行うとともに、カサゴの親魚養成試験などに取り組みます。

磯焼け対策では、藻場再生及び藻場動態試験、藻場再生支援事業として、ウニ類の駆除効果調査やアイゴの挙動追跡調査などにより、磯焼けした藻場の回復に向けた地域の取り組みを支援するとともに、海藻類増殖技術の開発試験を行います。

神奈川県産野菜の残さなどによるムラサキウニの養殖技術開発試験及び地域特産品としての商品開発を目指します。さら

「かながわ漁業就業促進センター」は六月二十五日まで、今年度研修生の募集を行いました。応募資格は、神奈川県内の沿岸・沖合漁業に就業する意思のある人で、来年三月三十一日時点で五十歳未満の人などです。

漁業就業セミナー、漁業体験教室などは、新型コロナウイルス感染症状況を踏まえ、開催が可能な場合は予算を組み替えて実施します。

出しそれを分析したところ、この十年間に、アマモ場及び岩礁性藻場ともほぼ九割が減少してしまふという厳しい状況がうかがえます。

アマモ場、藻場とも魚介類の産卵の場所であり、幼稚仔の生育の場であり、また、岩礁性藻場はアワビなどの稚貝の放流、そして餌としても重要な役割を果たしています。それだけに、藻場の再生こそ緊急の事業といえそうです。

令和3年度  
神奈川県主要施策・予算  
コロナ禍対策などに力



また、増養殖が可能な暖水性魚介類の増養殖技術の開発、沿岸域の水産資源の維持培養を図るため、トラフグ種苗生産・放流技術の開発を行うとともに、カサゴの親魚養成試験などに取り組みます。

磯焼け対策では、藻場再生及び藻場動態試験、藻場再生支援事業として、ウニ類の駆除効果調査やアイゴの挙動追跡調査などにより、磯焼けした藻場の回復に向けた地域の取り組みを支援するとともに、海藻類増殖技術の開発試験を行います。

神奈川県産野菜の残さなどによるムラサキウニの養殖技術開発試験及び地域特産品としての商品開発を目指します。さら

「かながわ漁業就業促進センター」は六月二十五日まで、今年度研修生の募集を行いました。応募資格は、神奈川県内の沿岸・沖合漁業に就業する意思のある人で、来年三月三十一日時点で五十歳未満の人などです。

漁業就業セミナー、漁業体験教室などは、新型コロナウイルス感染症状況を踏まえ、開催が可能な場合は予算を組み替えて実施します。

編集後記

(一財) 横須賀西部水産振興事業団の「磯焼け対策」の臨時号に掲載された、本号四面に掲載された「小田和湾周辺の藻場の分布の変容」を見て明らかになったように、アマモ場、岩礁性藻場が大幅に減少していることが分かります。

平成十八年と平成二十七年に撮影された衛星画像から、藻場の分布を抽