

## 水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計画 令和3年度実績について

### ①放流実績

対象魚種	計 画 (大きさ)	結 果 (大きさ)	計画比	放流海域
まだい	1, 0 0 0千尾 (60 mm)	1, 1 4 2千尾 (66 mm)	1 1 4 %	全 県
ひらめ	9 4 0千尾 (80 mm)	1, 0 7 2千尾 (86 mm)	1 1 4 %	全 県
まこがれい	4 6 0千尾 (40 mm)	4 6 3千尾 (45 mm)	1 0 1 %	東京湾
あわび	1, 6 0 0千個 (25 mm)	8 4 0千個 (27 mm)	5 3 %	全 県
くるまえび	6, 0 0 0千尾 (30 mm)	6, 5 5 0千尾 (31 mm)	1 0 9 %	東京湾

### 事業の実施体制

- \* まだいの種苗生産（全長30mm）は水産総合研究センター種苗生産研究所勝浦生産開発室で、中間育成（全長60mm）は公益財団法人千葉県水産振興公社が地域協議会に委託し、各地の漁港又は養殖場で実施。
- \* ひらめの種苗生産（全長30mm）は水産総合研究センター種苗生産研究所富津生産開発室で、中間育成（全長80mm）は公益財団法人千葉県水産振興公社勝浦・白浜・富津事業所にて実施。
- \* まこがれいは種苗生産及び中間育成とも水産総合研究センター種苗生産研究所富津生産開発室で実施。
- \* あわびは公益財団法人千葉県水産振興公社のほか漁協中間育成放流分を含む。
- \* くるまえびの種苗生産は公益財団法人千葉県水産振興公社が実施。

## 第7次栽培漁業基本計画令和3年度実績について

### ア 種苗生産

		主に取り組む課題	
対象魚種	実施機関	技術開発上の問題点	R3 計画 R3 実績
ま だ い		健苗の安定生産	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産規模での飼育試験に向けて、ワムシ密度管理方法等の改善及び仔魚の成長と生残について再現性を確認する。</li> </ul>
		天然親魚の養成技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>種苗生産に使用する受精卵の安定確保のため、引き続き自然産卵により良質かつ十分量の受精卵を得るための飼育条件（水温、日照、餌料条件等）の検討を行う。（3～5月）</li> </ul>
ひ ら め	水産総合 研究セン ター	餌料及び育成環境による体色異常魚の出現防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>高換水率で飼育した小規模飼育試験で黒化が抑えられた経験から、中間育成期間の換水率が黒化率に及ぼす影響について検討を行う。（3～6月）</li> </ul>
ま こ が い		年内採卵に向けた天然親魚の成熟技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き東京湾北部の天然成熟親魚を12月中旬下旬に確保することで、年内に採卵を実施する。</li> <li>R元年度結果を基に、ホルモン打注による催熟処理について、適正な手法を再検討する。（R2年度採卵）</li> </ul>
		異形魚の出現防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>R2年度は、1kL水槽を使ったR元年度の再現試験を行うとともに、20kL水槽を使った生産規模での飼育試験を実施する。</li> </ul>

あわび	水産総合研究センター	マダカアアビの種苗生産技術の円滑な移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>近年、水揚げが一層減少し、親貝の補充ができず、試験の実施に必要な受精卵が得られない状況にある。</li> <li>受精卵の確保が前提となるが、マニュアルに基づく受精試験を実施予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R2年度に受精卵を確保できず、R3年度の実証試験は実施できなかった。</li> <li>R3年度は、天然親貝を2個体購入した(内1個体死亡)。</li> <li>R3年度の採卵は12/1に採卵を実施し、現在付着板飼育中。この種苗を用いて、マニュアルに基づく飼育管理を実施し、生残、成長等を検証する。</li> <li>水総研の指導の下、餌料価値が高く餌不足が生じにくいCocconeis属を種付けした付着板を作成した。また、付着稚貝の適正密度を検討するとともに、餌不足を防ぐため分槽・分散を早めに行うよう努めた。</li> <li>残餌が腐敗しにくい生海藻(カジメ)の給餌を継続するとともに配合飼料種類の変更による生残率向上を目指した。</li> <li>県委託により、UV海水を使用した比較試験をカゴ飼育と板飼育で実施中。</li> <li>従来の九州からの空輸購入と併せて、現地で選別が可能な豊洲市場での購入を導入し、親エビの確保を図った。</li> <li>水産総合研究センターの指導によりウイルス性疾病(PAV)対策を徹底し、種苗生産中の発生を防ぐことができた。</li> <li>網袋や被覆網による稚貝の集積・保護技術を2漁協に普及した。</li> </ul>
くるまえばい	(公財) 千葉県水産振興公社	剥離直後と水温上昇期のへい死対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>生海藻給餌および配合飼料種類の検討を継続する。</li> <li>精密ろ過+UV殺菌した海水による飼育試験を実施する。</li> <li>県内産親エビ及び他県産親エビの漁獲情報の収集を継続し早期に良質親エビ確保を目指す。</li> <li>引き続き、防疫対策の徹底を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術開発は終了。希望のある漁協への技術指導に当たる。</li> </ul>
あさり  はまぐり	水産総合研究センター	着底期以降の稚貝の飼育技術の開発  中間育成技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>干潟域において、春季以降に被覆網(沈子ロープ2本+杭固定)による中間育成を継続し、秋冬季には成長した稚貝の密度比較試験を実施する予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水替え頻度軽減の検討はできなかつたが、飼育水の塩分を着底期に12pptにすることで着底期以降の飼育期間を1週間程度短縮できることを明らかにした。</li> <li>春季以降の平均殻長3mmの被覆網育成試験では、7月に強波浪によって網が流失し、残留率が大幅に低下した。再設置後は、杭と網を結束バンドで固定し改善した。</li> <li>前年の秋季に実施した被覆網による稚貝育成密度試験(400、800、1,200個/m<sup>2</sup>、平均殻長14mm)では、9月に30mmに達し、12月の残留率は各29、54、49%であり高密度でも育成可能であることを確認した。</li> </ul>

ばい		<p>必要に応じてマニュアルに基づく指導普及を行う。</p>	<p>指導普及に必要なとなる種苗生産技術マニュアルを策定した。</p>
とらふぐ	<p>水産総合研究センター</p>	<p>本県産親魚で人工採卵し、受精・ふ化から稚魚に至る生産試験を行い、精子の冷蔵保存方法、仔稚魚飼育の適水温、嘔み合い防止策を検討する。(4～6月)</p> <p>本県沿岸の漁獲物から親魚を確保し、性比や成熟状態を調査する。(12～3月)</p>	<p>4月に入手した小浦産親魚5尾(雌)のうち2尾は催熟処理無しで排卵した。</p> <p>4月末までに入手した25尾の親魚は、現在雌4尾、雄4尾が生残。今年度から寄生虫対策として経口駆虫薬の投与を行った結果、虫卵が減り、餌喰いも向上した。</p> <p>冷蔵による精子保存予備試験を6月に実施し、原液は1週間以内に失活したが、10倍精漿希釈液は3週間後も希釈直後に対して80%を超える泳動率を確認した。</p> <p>ワムシ給餌期(開口～全長11mm超)に水温別(18・21・24℃)で飼育し、成長・生残の比較を行った結果、21℃が最も効率的であった。</p> <p>4/12に採卵を行い、58～76日飼育した結果、平均全長37mm種苗を3,640尾生産し、富津生産開発室に1,700尾、資源研究室に540尾を配布し、残りは地先放流した。</p>

## イ 放流調査

対象魚種	技術開発上の問題点	主に取り組む課題	
まだい	資源状況及び放流効果の把握	市場調査及び放流効果の解析を継続する。	<p>R3 実績</p> <p>R2年年度(R2年5月～R3年4月)の混入率は、銚子・九十九里2.1%、夷隅5.7%、東安房18.0%、東京湾3.3%であった。</p> <p>漁業による回収率は全県で3.7%と試算された。</p>

ひらめ		資源状況及び放流効果の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場調査及び放流効果の解析を継続する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R2年度(R2年4月～R3年3月)の混入率は、銚子・九十九里5.6%、夷隅2.3%、東安房3.9%、東京湾10.2%であった。</li> <li>漁業による回収率は全県で3.6%と試算された。</li> </ul>
まごがらい	水産総合研究センター	尾ひれ鱭条屈曲による放流効果の(回収率)把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態的知見に関する調査として、稚魚発生状況調査を継続する。</li> <li>尾ひれ鱭条屈曲を指標とした混入率調査及び放流効果の解析に資するため、市場調査及び漁獲物精密測定を継続する。</li> <li>マコガレイの資源生態に基づき深場放流の有効性を検証するため、竹炭標識放流による深場放流群と岸壁放流群の比較検討を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京湾内湾域24定点で稚魚の発生状況を調査したところ、R3年の稚魚の発生量水準は0.5尾/100㎡となり、過去最低であった昨年を上回ったものの低水準であった。</li> <li>尾ひれ鱭条屈曲を指標として、H20～R元年の放流魚の混入率及び回収率を求めたところ、混入率(暫定値)は内房で1.1～5.6%、内湾で0.8～6.2%、平均回収率(暫定値)は1.67%と推定された。</li> <li>深場放流の有効性を検証する調査は、調査船の運行ができなかったため、R4年度に改めて実施する予定。</li> </ul>
あわび	水産総合研究センター 水事	一般漁場及び造成漁場(放流漁場)における回収率の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般漁場及び造成漁場(放流漁場)における回収率の把握を継続する。</li> <li>千倉地区及び勝浦地区輪採漁場において餌料環境及び放流種苗の追跡調査を継続する。</li> <li>R3年に口開け予定の輪採漁場において、取り残しアワビの数量把握及び平板洗浄(R2年度試験結果)による生産性回復手法を検証する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般漁場(千倉、鴨川、勝浦各1地先)におけるH13～27年放流魚の平均回収率(暫定値)は3～7%、R3年に口開けした輪採漁場(千倉9地先)の回収率は0.3～3%であった。</li> <li>千倉地区平磯地先輪採漁場の取り残し個数の割合は5人・2日間操業で22%であった。種苗放流4年後の残存率は11%、漁獲サイズ(殻長12cm)未満の小型魚が多かった。</li> <li>一般漁場(新勝浦市、御宿岩和田、白浜)、中間育成場(新勝浦市、御宿岩和田)及び輪採漁場(白浜)における人工種苗の混入率調査を実施した。</li> <li>新勝浦市:(クロ)23.4～82.8%、(メガイ)25.0～96.5% 御宿岩和田:(クロ)3.4～7.3%、(メガイ)0～22.9%</li> <li>※ 回収率についてはとりまとめ中。</li> <li>千倉地区及び勝浦地区の輪採漁場において、餌料環境及び放流種苗の追跡調査を継続した。</li> </ul>

とらふぐ	水産総合 研究セン ター	放流効果の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 過年度に試験放流した有機酸標識魚の混入率調査及び放流効果の解析を継続する。</li> <li>• 外房での放流魚の移動・分散の把握のため、R2年度に引き続き標識放流を行う。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H29、R元年に平均全長56～57mmで放流した種苗のR2年度までの回収率（暫定値）は、内湾放流群で7.9%、内房放流群で2.3%と推定された。</li> <li>• 7月に外房（いすみ地先）で、アンカータグ標識を着けた平均全長72～80mmの種苗17,249尾を放流した。</li> <li>• 外房放流群の本年度の漁獲サイズの採捕尾数は、R2年放流群が6尾であった。（R4年1月末現在）</li> </ul>
------	--------------------	---------	--