

(1) 水産動物の種苗の生産、放流及びその育成に関する平成28年度  
実績及び平成29年度計画について

①平成28年度 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	1,000千尾 (60 mm)	458千尾 (76 mm)	46%	全 県
ひらめ	940千尾 (80 mm)	1,000千尾 (83 mm)	106%	全 県
まこがれい	460千尾 (40 mm)	513千尾 (43 mm)	112%	東京湾
あわび	1,600千個 (25 mm)	1,500千個 <sup>※1</sup> (29 mm)	94%	全 県
くるまえび	6,000千尾 (30 mm)	6,030千尾 (31 mm)	101%	東京湾

※1 アワビについては平成28年12月20日現在の放流数

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分及び水産総合研究センター生産分を含む。
- \* 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。

## ②平成28年度 技術開発結果

### ア 種 苗 生 産

対象魚種	技術開発上の 問題点	実施時期 及び機関	結 果 の 概 要
まだい	健苗の安定生産	5～8月 (水総研)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・疾病の発生による生産不調により、生産数は目標の約56.4%にとどまった。</li> <li>・浮上卵率は、昨年度に引き続き80%以上を維持した。</li> <li>・半粗放的種苗生産技術の検証については、成功県事例の再現を目指し、ワムシの餌料となる添加藻類別の加温試験を実施し一定の成果が得られた。</li> </ul>
ひらめ	天然親魚の養成 技術の確立  餌料及び育成 環境による体色異 常魚の出現防止	通 年 (水総研)  3～7月 (水総研)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産は良好であった。</li> <li>・浮上卵率は、前年同様40～62%であった。</li> <li>・体色異常魚の出現状況について、白化率は1%、黒化率は11%でいずれも前年を下回った。今後も出現率の低減に努める。</li> </ul>
まこがれい	年内採卵に向け た天然親魚の 成熟技術の開発  異形魚の出現 防止	12～5月 (水総研)	<p>(H27年度生産・H28年度放流群)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・12月下旬に親魚の確保ができ、概ね計画どおりの生産・放流尾数であった。</li> </ul> <p>(H28年度生産・H29年度放流群)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・12月下旬に親魚の確保ができ、順調に生産中である。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(国研) 水工研との連携により視覚特性の解明について試験を実施し、その結果、光環境(同一照度波長別)による噛み合い行動の差が確認されつつある。</li> </ul>
あわび	まだかあわびの 種苗生産技術の 円滑な移転	通 年 (水総研)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・種苗生産技術の開発は終了し、疾病防除のための改良技術を検証している。</li> <li>・(H27年度採卵群) 38,000個体を剥離しその中から21,000個体についてカゴ飼育を行った。飼育は良好に推移し、平均殻長25mm以上の稚貝を用い、いすみ市器械根、御宿町岩和田沖及び南房総市千倉沖に効果の把握を目的として放流した。</li> <li>・(H28年度採卵) 疾病防除のため、淡水浴処理した生海藻を餌に親貝を育成して採卵した。また、稚貝は紫外線照射海水下で飼育中である。</li> </ul>

あわび	<p>付着板飼育における安定的な育成方法の検討</p> <p>剥離直後と水温上昇期のへい死対策</p>	<p>通 年 (公社)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・付着板飼育期間中の餌料不足対策試験として、餌不足時期に <i>Cocconeis</i> 属が優先するように採苗用付着板に種付けする方法を実施した。</li> <li>・殻長 10mm 以上の割合を可能な限り増やしてから剥離を実施し、配合飼料給餌量の削減と生餌を給餌することでへい死が抑制された。</li> </ul>
くるまえび	<p>安定生産及び早期採卵に向けた種苗生産体制の整備</p>	<p>4~9 月 (公社)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早期の採卵・放流を実現するため、漁期の早い大分県佐伯産の親エビ購入に努めた。</li> <li>・採卵当日中の親エビ PAV 検査体制を確立した。また、小分け採卵、機器消毒の徹底を実施し、引き続き防疫に努めた結果、PAV によるへい死は発生しなかった。</li> </ul>
あさり	<p>天然採苗による種苗の大量確保技術の開発</p>	<p>10~4 月 (水総研)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人工芝で捕集した稚貝を網袋などに收容し、干潟域と沖合域（水深 8m）で中間育成を実施しており、12 月までの生残は両海域において 90%前後であった。</li> </ul>
はまぐり	<p>着底期以降の稚貝の飼育技術の開発</p> <p>中間育成技術の開発</p>	<p>6~9 月 (水総研)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初期稚貝～殻長 1 ミリにおいて、最も良好な成長、生残は、水温 33℃、60%に希釈した海水、餌料はパプロバ・ルテリで飼育した場合に確認された。</li> <li>・小櫃川河口付近 2 点（沖、岸）における中間育成試験（11 月 12 日開始）では、岸の生残率が優れ、開始時の殻長が最も大きかった試験区（平均殻長 3.6 mm）では 2 カ月後の生残率は 90%以上を維持した。</li> </ul>
ばい	<p>種苗生産技術の導入及び量産技術の開発</p>	<p>5~11 月 (水総研)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H28 年度は原海水を使用した生産技術の確認を行うとともに、生産が予定されている公社施設（富津市）での試験（高水温の影響確認）を実施し、生産の可能性を確認した。</li> <li>・H28 年度は 317 千個の孵化幼生から平均殻高 10 mm以上の稚貝を 33 千個生産した。</li> </ul>

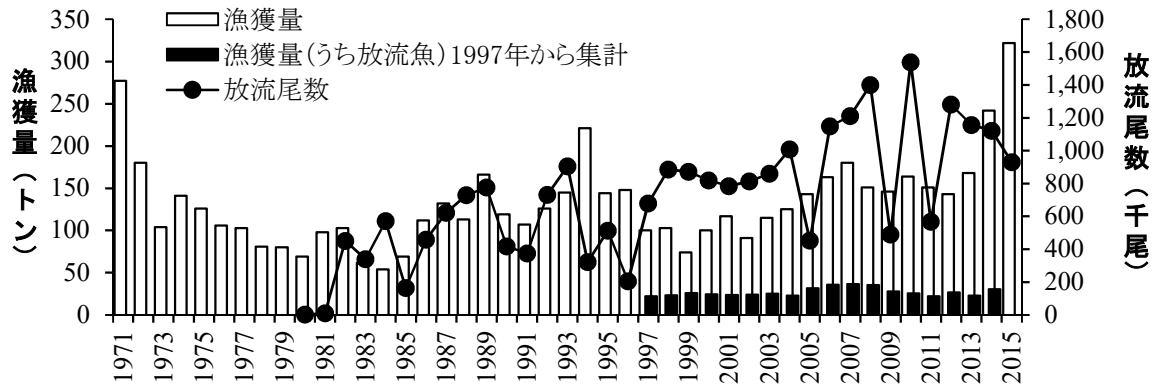
## イ 放 流 調 査

対象魚種	技術開発上の 問題点	結 果 の 概 要
ま だ い	資源状況及び放流 効果の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源水準は「高位」、動向は「増加」</li> <li>・放流魚混入率は、東京湾 11.6%、東安房 29.3%、夷隅 6.3%、銚子・九十九里 6.1%であった。</li> <li>・漁業による回収率は全県で 4.0%、10 万尾当りの回収量は 3.8 トンと試算された。</li> </ul>
ひ ら め	資源状況及び放流 効果の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源水準は「高位」、動向は「増加」</li> <li>・放流魚混入率は、東京湾 6.7%、東安房 5.4%、夷隅 2.9%、銚子・九十九里 7.3%であった。</li> <li>・漁業による回収率は全県で 4.0%、10 万尾当りの回収量は 4.5 トンと試算された。</li> </ul>
ま こ が れ い	尾びれ屈曲による 放流効果の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東京湾内湾及び内房地区で尾びれを指標とした混入率調査により、1,221 尾中 22 尾の放流魚を確認した。</li> </ul>
あ わ び	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>・一般漁場のクロアワビ放流貝の混入率は、夷隅地区（1 地先）40.2%、安房地区（3 地先）0.6～16.1%であった。</li> <li>・輪採漁場のクロアワビ放流貝の混入率は、36.5～98.5%であった。</li> <li>・回収率は 8.8%で、1 万個あたりの回収量は 300kg と試算された。</li> </ul>
と ら ふ ぐ	標識放流による 放流魚の移動・ 分散の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・H27 年度は平均全長 87mm の種苗 1 万尾に標識を付け放流した。H28 年度は 7 月に木更津市盤洲干潟と富浦地先に、平均全長 83 mm の種苗を約 3,000 尾ずつ放流した。</li> </ul> <p>H28 年 11 月末現在、前年度放流群 66 尾、今年度放流群 58 尾の再捕報告を受けた。</p>

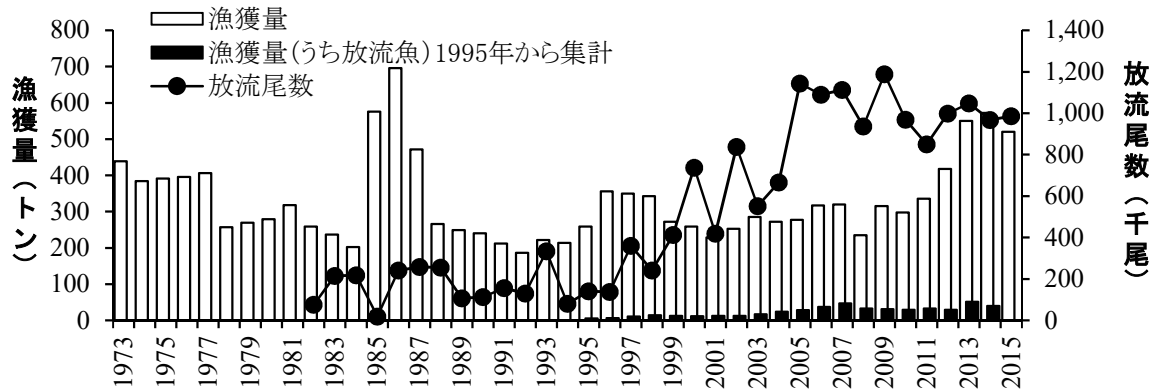
\* 市場調査は、標識魚及び種苗生産魚の特徴を利用して実施している。

(参考) 主要対象魚種の漁獲量と放流尾数の推移

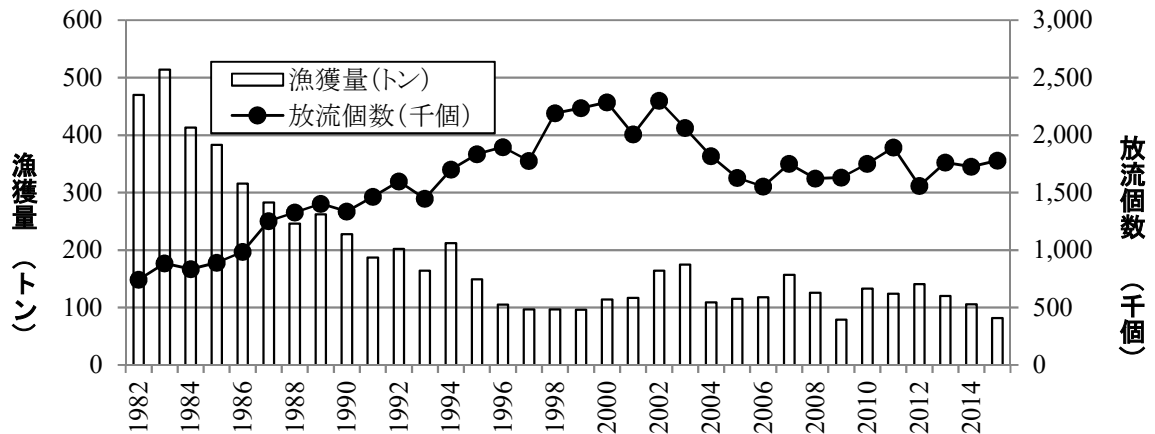
マダイ



ヒラメ



アワビ



### ③平成29年度 放流計画

対象魚種	28年度計画 (大きさ)	29年度計画 (大きさ)	放流海域	33年度目標放流量 (第7次基本計画)
まだい	1,000千尾 (60 mm)	1,000千尾 (60 mm)	全 県	1,000千尾 (60 mm)
ひらめ	940千尾 (80 mm)	940千尾 (80 mm)	全 県	940千尾 (80 mm)
まこがれい	460千尾 (40 mm)	460千尾 (40 mm)	東京湾	460千尾 (40 mm)
あわび	1,600千個 (25 mm)	1,600千個 (25 mm)	全 県	1,600千個 (25 mm)
くるまえび	6,000千尾 (30 mm)	6,000千尾 (30 mm)	東京湾	6,000千尾 (30 mm)

### ④平成29年度 技術開発計画

#### ア 種 苗 生 産

対象魚種	実施機関	実施時期	取 り 組 む 課 題
まだい	水産総合研究センター	5~7月	・より良質な種苗の育成方法の検討 (半粗放的種苗生産技術の検証)
ひらめ		3~7月	・天然親魚の養成技術の確立 (水温、日照調整、餌料等の検討) ・体色異常魚の出現防止 (アルテミア給餌方法の改善による黒化率低減技術の検討)
まこがれい		12~6月	・年内採卵に向けた天然親魚の成熟技術の開発 ・異形魚の出現防止 (尾鰭欠損の防除技術開発)

あわび	水産総合研究センター	周年	<ul style="list-style-type: none"> <li>マダカアワビ種苗生産の疾病防除のための改良技術の検証 (淡水浴した生海藻での親貝養成、稚貝飼育における紫外線照射海水の使用)</li> </ul>
		10～3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>付着板飼育における安定的な育成方法の検討</li> </ul>
くるまえび	公益財団法人千葉県水産振興公社	4～9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>安定生産・早期採卵に向けた種苗生産体制の整備 (親エビの確保、防疫対策の徹底)</li> <li>県内産親エビ漁獲情報の収集及び他県産親エビの入手可否の検討を継続する。</li> </ul>
あさり	水産総合研究センター	4～3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>天然採苗による種苗の大量確保技術の開発 干潟域：収集した知見により生産技術の評価 沖合域：收容容器の構成選定と波浪の影響軽減対策</li> </ul>
はまぐり		6～3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>量産に向けた稚貝の飼育技術の開発 (飼育開始時の密度の検討)</li> <li>中間育成技術の開発 (冬季加温飼育の有効性の確認) (天然海域での中間育成技術の検討)</li> </ul>
ばい		5～11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>種苗生産技術の導入及び量産技術の開発</li> </ul>

## イ 放流調査

対象魚種	調査内容	計画の概要
まだい	放流効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場調査及び放流効果の解析</li> </ul>
ひらめ	放流効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場調査及び放流効果の解析</li> </ul>
まこがれい	放流技術開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>生態的知見に関する調査</li> <li>尾鰭を指標とした混入率調査及び放流効果の解析</li> </ul>
あわび	放流効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般漁場及び造成漁場（放流漁場）における回収状況の把握</li> </ul>
とらふぐ	放流技術開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>放流魚の移動・分散の把握</li> <li>有機酸標識（全長 50mm、2 万尾）による放流効果調査</li> </ul>