

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

(第8次愛知県栽培漁業基本計画)

2022～2026年度

2022年10月4日策定

愛 知 県

沿岸漁場整備開発法（昭和 49 年法律第 49 号）第 7 条の 2 第 1 項の規定に基づき、2022 年度から 2026 年度までの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を 2022 年 10 月 4 日次のように定めた。

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

愛知県の栽培漁業は、1964 年度にクルマエビなどの種苗生産技術に関する基礎研究が開始されて以降、着実に進歩してきた。1978 年度に愛知県栽培漁業センターを開設して、クルマエビとアワビの種苗生産を開始し、その後は漁業者の要望に対応して、1985 年度からクロダイとガザミ、1993 年度からナマコ、2005 年度からヨシエビとトラフグを加えてきた。

こうした取組の結果、クルマエビの漁獲量は 2018 年から 2020 年にかけて、ガザミの漁獲量は 2019 年から 2020 年にかけてそれぞれ全国 1 位となり、トラフグも全国上位の漁獲量となるなど、栽培漁業は、本県沿岸漁業の振興や資源の維持・増大に貢献してきた。

2020 年 12 月に施行した漁業法等の一部を改正する等の法律（平成 30 年法律第 95 号）による改正後の漁業法（昭和 24 年法律第 267 号）等に基づく新たな資源管理システムの構築に取り組んでいる。この取組の中で、栽培漁業については、資源管理上効果のあるものを見極めた上で重点化することとされ、対象となる水産資源の資源評価を踏まえ、その効果を検証し、その結果を踏まえた効果的な栽培漁業の推進がこれまで以上に求められることとなった。

このような中において、都道府県の区域を越えて回遊し漁獲されるトラフグ等の広域種については、種苗放流が資源の維持・増大につながっているか、そもそも漁獲圧が過大でないかなどを科学的に検証しながら、資源管理の枠組みのもとで、資源の持続的な利用のために効果が期待できる魚種に種苗放流の対象を絞り込むことが必要となっている。

また、放流した地先で漁獲されるアワビ等の地先種については、それらを漁獲する沿岸漁業者の費用負担等による種苗放流が行われており、種苗放流による対象資源の維持・増大とともに、栽培漁業はこれらの漁業者の経営の安定に寄与している。種苗放流の効果検証を行うとともに、持続的な漁業生産を確保し地域の漁業振興を図るため、海洋環境の変化による漁場変動への対応の点で、効果が期待できる適地に放流することを徹底しながら、積極的かつ重点的に種苗放流を進めることが必要である。

これらの課題に対応するため、国は、水産基本計画（令和 4 年 3 月 25 日閣議決定）において、栽培漁業について、地先種は「環境要因に適応した受益者負担を伴う種苗放流の継続を図る」とし、広域種は「資源造成の目的を達成した魚種や放流量が減少しても資源の維持が可能な魚種も出てきており、こうした魚種については、種苗放流による資源造成から適切な漁獲管理措置への移行を推進する」としている。

また、本県においては、栽培漁業センターの老朽化や、種苗生産に携わる若手技術者の育成が課題となっている。このため、計画的な人材確保と種苗生産技術及び放流技術

の継承を着実に進めるとともに、種苗放流にあたっては、生物多様性保全への配慮や、栽培漁業に関する県民への理解醸成の取組の強化、放流された種苗の育成の場の整備との連携が求められている。

このような状況を踏まえ、今後の社会経済的・自然的状況に配慮しつつ、水産資源の増大、ひいては漁業生産力の強化を図るための効果的な栽培漁業を、以下の方針に基づき推進する。

第1 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指針

1 漁獲管理との一体的な取組

水産資源は、新たに生まれ、成長することで増え、自然的な減耗に加えて漁獲により減少する。資源管理は、この基本的な性質を踏まえ、人為的な行為である漁獲をコントロールすることで資源を持続的に利用しようとするものである。

種苗放流は、人為的に種苗を放流し、天然の資源に追加することで将来の親や漁獲量の増大を図るものである。このため、資源評価結果や水産試験場等で行われている種苗放流効果把握調査の結果を踏まえ、資源管理の枠組みの中で、稚魚段階での漁獲の抑制や親魚の獲り残し等の漁獲管理との一体的かつ効率的な取組を行い、効果的な栽培漁業を推進することとする。

資源評価においては、漁獲管理と種苗放流を組み合わせた評価に取り組むとともに、天然由来の加入量と放流由来の加入量の定量的な評価や、放流種苗の生残過程の把握、放流種苗による再生産や漁獲量の増加への貢献度の把握など、放流効果の評価と効果的な栽培漁業の実施の基礎となる知見の収集に努めることとする。

2 放流効果の把握、検証に基づく対象種の重点化を踏まえた効果的な栽培漁業の推進

種苗放流を実施している魚種は、漁獲量調査や市場における放流魚の混入調査、国等による MSY ベースの資源評価や種苗放流の再生産への寄与に関する知見等を活用して、定量的な指標に基づく効果の検証に努め、資源造成効果の高い対象種の検討を行うとともに、効果の高い放流適地及び放流方法を検討することとする。

効果の検証に当たっては、水産試験場等が関係漁業協同組合及び漁業者並びに市場の協力を得て必要なモニタリングを計画的に行い、漁業者等の幅広い関係者の意見を聴いて実施することとし、資源造成の目的を達成した魚種や放流量が減少しても資源が維持できている魚種は、種苗放流による資源造成から漁獲管理への移行を推進することとする。

なお、水産動物の種苗の放流及び育成に当たっては、沿岸における漁業操業、公共事業の計画及びその実施、船舶の航行等についても十分配慮し、尊重することとする。

3 栽培漁業の継続的な実施体制の確立

栽培漁業の推進に当たっては、国及び都道府県の関係機関、関係公益法人等が相

互に緊密に連携するとともに、太平洋南海域栽培漁業推進協議会（以下「海域協議会」という。）などを活用して情報交換や技術交流などの組織間の連携を図り、効率的な推進に努めることとする。

県の区域を越えて回遊するトラフグ等の広域種については、海域協議会において海域の特性等を考慮して策定された「効率的かつ効果的な種苗生産及び種苗放流に関する計画」（広域プラン）に示された資源造成の目標、種苗生産尾数、放流尾数、放流適地等を勘案し、種苗生産や放流等に取り組むこととする。

また、放流した地先で漁獲されるアワビ等の地先種については、放流場所の環境条件が放流後の種苗の成長や生残に大きく影響することから、近年の環境変化を勘案した適地への放流に取り組むとともに、継続的な種苗放流の効果の把握に努めることとする。

放流の実施に当たっては、水産業改良普及組織及び水産試験場が連携して漁業者への栽培漁業に関する技術の普及及び指導に努めることとする。

種苗生産については、栽培漁業センターが設置後 40 年以上経過し、塩害等による腐蝕や老朽化が進んでいることから、施設の計画的な改修及び更新を図るとともに、養殖用種苗生産を行う多目的利用施設への移行を推進することとする。なお、施設の改修や運営に当たっては ICT の導入に努め、効率的な施設の運営に取り組むこととする。

また、今後、本県だけでは種苗生産施設の運営が困難な事態となった場合は、生産不調等のリスク管理に配慮した、低コストで生産能力の高い共同種苗生産体制の構築を検討することとする。

4 生物多様性の保全への配慮

種苗放流の実施に当たっては、天然の海域に大量の人工種苗を放流することによる遺伝的な攪乱のリスクを低減するため、国及び国立研究開発法人水産研究・教育機構（以下「機構」という。）が作成した「人工種苗放流に係る遺伝的多様性への影響リスクを低減するための技術的な指針」を踏まえて取り組むとともに、生物多様性の保全との両立に努めることとする。

5 栽培漁業に関する理解の醸成と普及

種苗放流の役割や効果について、県民への積極的な情報提供により、啓発及び普及に取り組むこととする。さらに、水産資源の動態の解明における栽培漁業が果たす学術的な貢献について、わかりやすく示すことや、初等中等教育の現場との連携を通じて、水産資源の持続的な利用やそれを取り巻く水域環境の保全の重要性に対する理解の増進等に取り組むこととする。

6 種苗放流と種苗の育成の場の整備との連携の推進

種苗放流の効果を高めるため、放流種苗の育成場や二枚貝類の漁場として機能する、干潟・浅場の整備を積極的に進めるとともに、水産多面的機能発揮対策事業を活用して行われている、干潟の維持管理や害敵生物の駆除、藻場造成等、漁業者が

取り組む保全活動との連携の推進に努めることとする。

第2 水産動物の種苗の生産及び放流又はその育成を推進することが適当な水産動物の種類

魚類 とらふぐ

貝類 あわび、みるくい、はまぐり

甲殻類 くるまえび、がざみ、よしえび

きょく棘皮類 なまこ

第3 水産動物の種類ごとの種苗の放流数量の目標

2026年度において、本計画第2に定めた水産動物の種類ごとの放流数量並びに大きさは、次のように見込む。

魚類 とらふぐ 18万尾

(全長3.5センチメートルから4.5センチメートルまで)

貝類 あわび 27万個

(殻長1.0センチメートルから2.0センチメートルまで)

みるくい 14万個

(殻長0.4センチメートルから0.8センチメートルまで)

はまぐり 100万個

(殻長0.1センチメートルから0.3センチメートルまで)

甲殻類 くるまえび 2,200万尾

(全長1.5センチメートルから2.0センチメートルまで)

がざみ 183万尾

(全甲幅0.5センチメートルから0.8センチメートルまで)

よしえび 560万尾

(全長1.1センチメートルから1.7センチメートルまで)

きょく棘皮類 なまこ 120万尾

(全長0.5センチメートルから1.0センチメートルまで)

第4 特定水産動物育成事業に関する事項

種苗放流による増殖効果及び経済効果の発現状況を見極め、必要に応じ、地域の実態に即した特定水産動物育成事業における育成水面制度の活用を努めることとする。

第5 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係る技術の開発に関する事項

1 種苗生産の技術水準の目標

2026年度における栽培漁業センターの水槽容量当たりの種類別種苗生産数量は、次のように見込む。

とらふぐ	1 立方メートル当たり 360 尾 (全長 3.5 センチメートルから 4.5 センチメートルまで) 年 1 回
あわび	1 立方メートル当たり 1,100 個 (殻長 1.0 センチメートルから 2.0 センチメートルまで) 年 1 回
みるくい	1 立方メートル当たり 40,000 個 (殻長 0.4 センチメートルから 0.8 センチメートルまで) 年 1 回
はまぐり	1 立方メートル当たり 50,000 個 (殻長 0.1 センチメートルから 0.3 センチメートルまで) 年 1 回
くるまえび	1 立方メートル当たり 12,000 尾 (全長 1.5 センチメートルから 2.0 センチメートルまで) 年 2 回
がざみ	1 立方メートル当たり 3,050 尾 (全甲幅 0.5 センチメートルから 0.8 センチメートルまで) 年 1 回
よしえび	1 立方メートル当たり 8,000 尾 (全長 1.1 センチメートルから 1.7 センチメートルまで) 年 1 回
なまこ	1 立方メートル当たり 4,300 尾 (全長 0.5 センチメートルから 1.0 センチメートルまで) 年 1 回

2 栽培漁業の推進のための技術開発の推進

放流種苗の生残率の向上のために放流適地、最適な放流サイズ及び放流尾数の把握等に取り組むとともに、種苗生産から放流、さらには未成魚の混獲防止等の一連の技術開発を一体的に行うよう努めることとする。また、消費者ニーズが高く、漁業者からの大量種苗生産技術の開発に対する要望が強い、新たな栽培漁業対象種の技術開発に取り組むこととする。

種苗生産においては、減耗を防止するための技術開発に取り組み、適切な飼育管理に努めるとともに、ICT の導入等による作業の効率化を図ることとする。

また、近年は地球温暖化や貧栄養化等による沿岸域の環境変化が著しいことから、これらに対応するため、新規栽培漁業対象種の探索や対象種の転換、種苗放流手法の見直し等必要な技術開発に努め、対象種について、稚仔魚等の生理・生態、餌料、生息環境等の基礎的な知見の充実を図ることとする。なお、技術開発に当たっては、必要に応じて、機構等との共同研究を行うこととする。

3 技術の維持と継承

栽培漁業の技術については、種苗生産や種苗放流が漁業者等によって実施されている魚種を含め、種苗生産や中間育成、放流の実施状況等について情報を収集し、各種技術が種苗生産現場等で適切に利用されるように努めるとともに、疾病等の問題を迅速に解決できる体制の整備に取り組むこととする。また、計画的な人材確保や技術の体系的なマニュアル化、普及・啓発、技術研修の機会を設ける等により、種苗生産技術及び放流技術の維持と継承に努めることとする。

4 遺伝子組換え生物等の取扱い

外来遺伝子の導入による品種の開発及び種苗放流については、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成十五年法律第九十七号。以下「カルタヘナ法」という。）等に基づいて適正に実施することとする。また、ゲノム編集技術の利用により得られた生物であってカルタヘナ法に規定された遺伝子組換え生物等に該当しない生物及び胚の操作により開発された品種等であって遺伝子組換え技術及びゲノム編集技術を利用していないものについては、後世代の資源増大への寄与が明確ではないことから、種苗放流は行わないこととする。

5 外来生物の導入

栽培漁業への外来生物の導入については、生態系に及ぼす影響が明確でないことから、行わないこととする。

6 技術開発水準の到達すべき段階

種 類	基準年における 平均的技術開発水準	目標年における 技術開発段階
とらふぐ	E	F
あわび	F	F
みるくい	C	D
はまぐり	C	D
くるまえび	E	F
が ぎ み	E	F
よしえび	E	F
な ま こ	E	F

(注) 上記の符号は、技術開発の段階を次のとおりの分類で表したものである。

A：新技術開発期（種苗生産の基礎技術開発を行う。）

B：量産技術開発期（種苗生産の可能な種類について、種苗の量産技術の開発を行う。）

C：放流技術開発期（種苗の量産技術の改良を行うとともに、放流による効果を得る上で、最も適した時期、場所、サイズ及び手法の検討を行う。）

D：事業化検討期（対象種の資源量及び加入量を把握し、資源に応じた放流数量を検討するとともに、受益の範囲と程度を把握する。）

E：事業化実証期（種苗の生産・放流体制を整備した上で、放流による効果を実証し、経費の低減を図るとともに、効果に応じた経費の負担配分を検討する。）

F：事業実施期（持続的な栽培漁業が成立する。）

第6 その他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し必要な事項

- 1 基本計画の策定及び毎年度の栽培漁業の円滑な推進を図るため、また、水産動物の種苗の放流及び育成が第1の趣旨に従って行われるよう、県及び市町村の職員、

漁業団体の役員、学識経験を有する者等を構成員とする関係者の合意形成の場としての愛知県栽培漁業推進会議を設置することとする。

2 本基本計画の期間は2022年度から2026年度までとする。なお、本基本計画は、国の基本方針の変更が行われた場合等、必要に応じて内容を見直すこととする。