

[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次沖縄県栽培漁業基本計画

令和4年12月

沖縄県

沿岸漁場整備開発法（昭和49年法律第49号。以下「法」という。）第7条の2第1項の規定により、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次のとおり定めたので、同条第7項の規定により公表する。

令和4年12月

沖縄県知事 玉城 康裕

本県沿岸域は、発達したサンゴ礁に囲まれ、かつては『魚湧く海』と称されるほど生命力に満ちあふれ、県民に様々な恩恵をもたらしてきた。

沿岸漁業生産量は、1987年の15,962トンをピークに、2020年は7,395トンとその約46%まで減少している。これは、資源管理の遅れによる非合理的な漁獲による資源の減少に加え、陸域の開発による赤土流出や地球温暖化に伴う高水温等によるサンゴ礁の劣化など、複合的な要因に伴う漁場の生産力低下が原因であることが強く示唆される。

本県の栽培漁業では、サンゴ礁域独特の水産資源を対象として、6期39年に渡り技術開発に努めてきた結果、ハタ類やシャコガイ類等において種苗の大量生産技術が確立されたほか、サラサバテイ（タカセガイ）及びヒメジャコ等では、育成礁を用いた放流技術が開発されてきた。しかしながら、ハマフエフキやシラヒゲウニでは、いまだ放流後の効果の把握は不十分であり、放流種苗の生残や定着には課題を残していることから、引き続き、効果的な放流手法の開発が求められている。

一方天然魚では、小型魚の漁獲を抑制する漁獲体長制限や、対象魚種以外も包括的に保全する成育場保護区、産卵場保護区の設置といった資源管理策が各地で実施され、一部で資源量や漁獲量の増大といった効果が見られ始めている。

そこで、本計画においては、これまでの種苗放流に加え、本県周辺の熱帯性海域の特徴である少産多種の生物相を包括的に保全することができる保護区の設定管理、種ごとの客観的資源評価及びサンゴ礁生態系の保全を組み合わせた「沖縄型の作り育てる漁業」の技術開発に取り組む。

## 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 水産動物の種苗の生産

水産動物の種苗の生産に当たっては、対象種の遺伝的多様性の確保に配慮しつつ、自然環境への適応能力の高い良質な種苗を効率的に生産するよう努める。

種苗の生産又は中間育成を行う者は、疾病の発生及びまん延を防止するため、日常の飼育管理の徹底に努めることとし、試験研究機関は、必要な技術の開発に努める。

大量生産が可能となった水産動物については、種苗の質的向上、生産技術の安定化及び種苗生産コスト低減の技術開発に努める。

栽培漁業対象種の選定に際しては、社会経済的な要請、資源生態等既往の知見、技術開発の進捗状況等を勘案し、優先順位をつけて重点化を図る。なお譲渡する種苗については、有償譲渡とする。

種苗生産業務は基本的に県営漁業センターが担うが、同センターの改修工事や事故発生時には、県水産海洋技術センター、県海洋深層水研究所が連携し、種苗生産体制が維持されるよう努める。

### 2 水産動物の種苗の放流

本県の海域においては、資源管理の枠組みの中で放流個体を一定数残り残し、再生産を確保する『資源造成型栽培漁業』の推進が重要である。とりわけ、定着性の高い介類（ウニ、貝類等）や、減少あるいは壊滅状態にある資源に対しては、種苗放流に加え放流海域における保護区の設定や、環境再生活動など一体的に行い、天然資源の回復をより積極的に促すこととする。

水産動物の種苗の放流に当たっては、対象種及び対象海域に合わせた放流適地、時期、適正サイズの把握に努める。また、既往の知見についても再検討を図ることで環境の変化に対応できるよう努める。放流効果の把握に当たっては、その結果を放流計画に反映させるよう努める。

### 3 放流した水産動物の育成

放流した水産動物の育成に当たり、放流主体は、関係機関と相互に連携協力し、放流効果のモニタリングと分析を継続することで、天然魚を含めた対象種の資源情報の蓄積を図るほか、放流した水産動物の定着や、それらのしみ出し効果が高まるよう、保護区や禁漁期などの設定を積極的に検討する。また漁業者及び遊漁者に対して、資源管理による合理的な漁獲の必要性を普及啓発する。

放流効果の程度や範囲が明らかになった水産動物については、放流資源の利用者の応分な負担による栽培漁業の継続実施を促進するとともに、必要に応じて特定水産動物物育成事業における育成水面制度を活用し、放流関係経費の確保に努める。

## 第2 種苗の生産及び放流又は育成を推進することが適当な水産動物の種類

- 1 本県の区域に属する水面において、県機関が種苗を生産し、放流又は育成を推進することが適当な水産動物の種類は、次のとおりとする。また、新たに放流対象とすべき種類がある場合は、随時追加できる。

区 分	水産動物の種類
魚 類	ハマフエフキ
貝 類	ヒメジャコ
うに類	シラヒゲウニ

- 2 本県の区域に属する水面において、他の水産動物の棲処となる水産生物として育成を推進することが適当な種類は、次のとおりとする。

区 分	水産生物の種類
サンゴ類	造礁サンゴ類
海草・海藻類	アマモ類、ホンダワラ類

## 第3 沖縄県機関において生産する水産動物の種類ごとの配付時の大きさの目安並びに放流時の留意点

区 分	水産動物の種類	配付時の大きさ (mm)	放流時の留意点
魚 類	ハマフエフキ	40	100 mm 以上まで中間育成することが望ましい
貝 類	ヒメジャコ	8	ネット等で被覆し、移動や被食を防ぐことが望ましい
うに類	シラヒゲウニ	10	30 mm まで中間育成することが望ましい。

#### 第4 沖縄県機関による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 種苗生産技術水準の目標

令和8年度における水産動物の種苗生産の目標は、次のとおりとする。

水産動物の種類	水槽容積 1kL (底面積 1 m <sup>2</sup> ) 当たりの種苗生産水準の目標	
	個体数 (尾)	大きさ (mm)
ハマフエフキ	1,000	25
ヒメジャコ	1,500	8
シラヒゲウニ	500	10

##### 2 解決すべき技術開発上の課題

###### (1) 共通課題

- ・親魚養成から種苗の放流までに要する費用の低減
- ・健全種苗の育成
- ・放流後の生残率向上
- ・種苗放流効果の検証

###### (2) 水産動物ごとの課題

- |        |  |
|--------|--|
| ハマフエフキ | 種苗生産初期の生産率向上<br>放流前後の資源状態の把握<br>種苗放流効果の検証  |
| ヒメジャコ  | 共生藻共生成立後の生残率の向上<br>放流後の生残率の把握と新規加入個体の確認による放流効果の検証<br>保護区との組み合わせによる、保護区への定着やしみ出し効果の検証 |
| シラヒゲウニ | 天然親ウニの確保<br>放流後の生残率の把握による放流適地選定や管理方法の検討  |

### 3 技術開発水準の到達すべき段階

令和8年度における技術開発水準の到達すべき段階は、次のとおりとする。

水産動物の種類	第7次計画期間当初の技術水準	第7次計画終期における達成状況	第8次計画期間における技術の到達目標
ハマフエフキ	D	D	D
ヒメジャコ	C	C	D
シラヒゲウニ	C	C	D

(注) 表中の次の記号は、技術開発の段階を次の区分により示すものである。

- 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について、種苗の量産技術開発を行う
- C (放流技術開発期) : 種苗の量産技術の開発を行うとともに、放流による効果を得る上で、最も適した時期、場所、サイズ、手法の検討を行う
- D (事業化検討期) : 対象種の資源量、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) : 種苗の生産及び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区分を検討する
- F (事業実施期) : 持続的な栽培漁業が成立する

### 4 新規栽培漁業対象水産動物として検討すべき種類

この計画の計画期間中における新規栽培漁業対象種として、検討の必要な水産動物の種類は、次のとおりとする。なお、新技術等の進展や環境要因の変化によって、新たに検討を要すべき種類がある場合は、技術的かつ経済的な検討を関係機関が十分に行ったのち、随時、対象種として追加することとする。

水産動物の種類	区分	必要性、留意点等
ヤイトハタ	放流に必要な知見の集積	高次捕食者であることから、放流海域や数等に注意が必要である。

## 5 関係機関における種苗生産と放流

### (1) 現在種苗の生産と放流を実施している種

沖縄県内において、沖縄県機関以外が令和3年現在に生産・放流している水産動物は、下記のとおりである。これら以外にも、市町村や漁業協同組合等が実施する水産動物の種苗生産と放流については、積極的な技術交流・提供を進め、県全体における効率性や有効性の向上に努める。

水産動物の種類
ヒメジャコ、ヒレジャコ、シャゴウ、造礁サンゴ類

### (2) 過去に、生産・放流技術が開発されている種

これまでに沖縄県機関において、栽培漁業に関する技術が開発されたが、現在は、需要の低下等により放流を中断している水産動物は、下記のとおりである。これらについて県は、漁業協同組合等へ技術移転を進めるものとし、各地域で種苗生産・放流が検討された際は、技術支援するものとする。

水産動物の種類	留意事項
サラサバテイ、チョウセンサザエ	放流需要がなく、休止中
タイワンガザミ、マガキガイ	生産技術は確立されたが、放流後の生残状況や種苗放流効果が不明であり、休止中

## 第5 水産動物の放流後の育成、分布及び採捕に係る調査に関する事項

実施主体は、放流する水産動物には可能な限り標識を付けて放流する。

また、市場調査および漁業者等からの再捕報告の収集に努め、県水産関係機関の指導を得ながら放流効果を検証し、今後の放流計画に反映させるよう努める。

なお、実施主体は、放流対象海域を管理する漁協、地域栽培漁業推進協議会および市町村等関係機関とともに、遊漁者を含む一般県民に対して、放流の具体的な情報を周知徹底し、協力を得る。

## 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て必要な事項

### 1 推進体制の整備等

(1) 県の種苗生産施設は、老朽化により著しく本計画の実施に支障が出る場合は、施設を更新するよう努める。また、これまでの放流用種苗の生産に加え、養殖用種苗の生産や共同研究利用など、既存施設を最大限有効活用することを積極的に検討する。

(2) 新たな取り組みである『資源造成型栽培漁業』の推進及び効率的に種苗放流を行うためには、種苗生産・放流技術開発及び資源管理技術等の開発・調査研究の継続が不可欠であることから、引き続き、栽培漁業センター等の種苗生産技術開発機関と水産海洋技術センター等調査研究および普及・啓発機関の体制整備及び人員の確保を図る。

- (3) 漁業者を含む一般県民への種苗放流による資源保護、漁場保全の意識の醸成を図るため、県関係機関のネットワークを最大限活用しつつ、市町村及び漁協等関係機関との密接な技術交流、情報交換を行う。
- (4) 栽培漁業の先端技術の導入により、栽培漁業の一層の向上を図るため、国の栽培漁業関連機関等の全国団体との緊密な連携に努める。



## 2 栽培漁業の実施上留意すべき特記事項

### (1) 健全な放流用種苗の生産および中間育成の実施

種苗生産機関は、天然海域への病原体の拡散を防ぐため、健全な種苗の生産に努める。また、放流前に疾病の有無の確認等必要な対策を実施する。

### (2) 種苗放流における生態系への影響に対する配慮

種苗放流に当たっては、放流対象種の生物特性を踏まえて、生態系への影響に十分配慮する。

### (3) 放流種苗の遺伝的多様性の確保

放流に際しては、対象資源生物の天然群に与える遺伝的变化や近交弱勢等の防止を考慮した親集団及び放流種苗の遺伝的管理が重要である。種苗生産機関は、親魚を一定数量以上使用すると同時に、産卵に用いる個体を換える等の遺伝的多様性の確保に努める。

### (4) 種苗生産技術の普及

ヒメジャコ等の、すでに確立した栽培漁業技術については、漁業者等に対して積極的に技術普及するように努める。

### (5) 計画の期間

本計画の適用期間は令和4年度から令和8年度までとし、期間中に新たに出現した知見等が当該計画にそぐわない場合は見直しを行う。