

鳥取県栽培漁業基本計画

平成 27 年 6 月
鳥 取 県

第7次鳥取県栽培漁業基本計画 (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)

本県の水産業を取り巻く状況は、沿岸資源の減少、漁業者の減少と高齢化の進行、魚価の低迷、燃油高騰等による漁業経費の上昇等により一層厳しくなっています。

このような中、人工種苗の生産・放流による栽培漁業の推進は、沿岸水産資源の底上げに寄与し、近年特に地先対象種であるアワビ、サザエで顕著な成果が現れています。また、栽培漁業の技術を用いた「養殖漁業の振興」「藻場造成技術の普及」、「内水面漁業の振興」等の「つくり育てる漁業の振興」は、水産振興施策の大きな柱の一つとして沿岸漁業の経営体質の強化に貢献しています。

第7次栽培漁業基本計画では、これらまでの「つくり育てる漁業の振興」を継続していくとともに、「儲かる経営体の創出」を図り、持続可能な栽培漁業と養殖漁業を目指すこととしています。

また、近年の海洋環境の変化に伴い、これまで進めてきた藻場造成技術では対応できない状況も生じていることから、環境の変化に対応した藻場造成技術の確立を目指すこととし、平成33年度までの指針を以下のとおり定めます。

第1 水産動植物の種苗の生産及び放流並びに水産動植物の育成に関する指針

水産動植物の種苗の生産、放流及び育成の推進に際しては、近場漁場の有望資源の増産につながる定着性が高く受益者の多い魚種及び豊かな漁場を支える藻場の造成等に重点を置くとともに、漁業者のニーズや投入される費用に見合った効果の確保を前提として、技術の開発・普及、実践活動及び効果の検証等を計画的に行います。

1 種苗の生産

- (1) 漁業者ニーズ及び採算性を見据えた新たな対象種（キジハタ、マサバ等）の技術開発に努めます。
- (2) 多くの受益者を有する魚種の技術開発を目指します。
- (3) 適正な飼育方法と防疫により、健全な種苗の安定生産に努めます。
- (4) 天然水域の生態系及び遺伝的多様性の保全に配慮します。
- (5) 飼育方法の改良、徹底した経費削減及び近隣府県との連携等により種苗生産コストを低減します。

2 種苗の放流・漁場管理

津々浦々に異なる環境条件の中で確実な放流成果をつかむため、現場に重点的に足を運び、次の具体的な内容について、漁業者とともに考え、行動します。

- (1) 放流種苗については、沿岸資源の維持及び回復に確実に寄与するよう、親魚を獲り残し再生産を確保する資源造成型栽培漁業を推進します。
- (2) 漁業者自らが効果的な放流及び資源管理や漁場管理を徹底するための体制づくりを推進します。
- (3) 放流水域の資源状況、漁場環境等を考慮した効果的な放流を提案します。
- (4) 放流資源の状況把握はもとより、外敵駆除、藻場造成等の漁場環境の改善及び地先資源の漁獲管理等、効果的な漁場管理の方策を漁業者に提案します。
- (5) 放流効果の発現及び増大に努めるため、水産基盤整備事業等により整備した増殖場、魚礁等の施設との連携に努めます。
- (6) 隣県との入り会い海域及び県を超えて移動する種苗の放流に当たっては、府県間連携による調査及び放流体制づくりを進め、事業効果の早期実証に努めます。

第2 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植物の種類

「食のみやこ鳥取県」を代表する地域特産品となり得る水産資源で、漁業者ニーズが高く、採算性が見込まれ、かつ、近場漁場の増産、地域養殖業の振興等に寄与できる種類とします。

- 魚 類 ヒラメ、キジハタ、アユ、マサバ
- 貝 類 アワビ類、サザエ、イワガキ
- 海藻類 ワカメ、アラメ、クロメ等

第3 水産動植物の種類ごとの種苗生産数量及び放流数量の目標

今後7年間の種苗生産技術の進展、漁業者ニーズの経過等を勘案し、当計画最終年度(平成33年度)までに達成すべき魚種及び年間目標数量を、おおむね次のとおりとします。

【鳥取県栽培漁業センターで生産する種類と数量の目標】

テーマ	区分	種類	種苗生産サイズ・数量 (第7次基本計画)	備考 (第6次基本計画)
種苗 放流	魚 類	①ヒラメ	全長 80~100mm 60 千尾	全長 100mm 50 千尾
		②キジハタ	全長 50mm 100 千尾	全長 90mm 30 千尾
		③アユ*	全長 90mm 500 千尾	全長 90mm 500 千尾
	貝 類	④アワビ類	殻長 30mm 150 千個	殻長 30mm 150 千個
		⑤サザエ	殻高 9mm 340 千個	殻高 9mm 340 千個
養殖 振興	魚 類	⑥ヒラメ	全長 80mm 20 千尾	全長 80mm 20 千尾
		⑦マサバ	全長 60mm 50 千尾	—
		⑧キジハタ	全長 20mm 10 千尾	—
		⑨アユ*	全長 90mm 50 千尾	全長 90mm 50 千尾
	貝 類	⑩アワビ類	殻長 30mm 20 千個	殻長 30mm 20 千個
		⑪イワガキ	殻高 10mm 20 千個	殻高 10mm 10 千個
	藻 類	⑫ワカメ	種糸 5,000m	種糸 5,000m
藻場 造成	藻 類	⑬アラメ	種糸 1,000m	種糸 600m
		⑭クロメ	種糸 200m	種糸 150m

*内水面漁業対象種

第4 水産動植物の種苗の生産及び放流並びに水産動植物の育成に係る技術の開発に関する事項

1 解決すべき実用化に向けた課題

種苗の生産及び放流並びに育成に係る種々の課題を解決するため、県及び公益財団法人鳥取県栽培漁業協会（以下「協会」という。）は、漁業者等とも協力しながら調査研究及び技術開発を行います。

区分	種類	テーマ	実用化に向けた解決すべき課題
魚類	①ヒラメ	種苗放流	①更に回収率を上げるための適正放流場所、放流サイズ、放流量の検討 ②種苗生産コストの削減（他府県との連携による親魚養成・種苗生産体制の拠点化検討） ③海域に蔓延する吸血虫の影響把握
		養殖振興	①品質の向上（裏面黒化が少ない等天然魚と同等の種苗の確保） ②薬剤を使用しない魚病対策 ③成長促進及び病原体対策としての井戸海水の検討
	②キジハタ	種苗放流	①低コスト種苗生産方法（人為催熟）の確立 ②形態異常魚対策による健苗性の向上 ③放流後の摂餌生態（放流場の適性、餌料環境等）及び食害実態等の解明
		養殖振興	①形態異常魚対策による健苗性の向上 ②閉鎖循環式養殖における収益性の高い飼育密度の検討
	③マサバ	養殖振興	①成長停滞を避けるため成熟をコントロールする技術の確立 ②井戸海水を用いた養殖技術の確立 ③種苗生産二期作を目的とした早期採卵技術の確立
	貝類	①アワビ類	種苗放流
養殖振興			①小規模経営体（漁業者等）が取り組める省コスト生産技術の開発 ②高水温対策・有害赤潮対策としての井戸海水の活用 ③商品サイズまでの飼育期間の短縮
②サザエ		種苗放流	①回収率が低迷している地区の原因究明と対策の確立
③イワガキ		養殖振興	①天然採苗の導入等による大量種苗の供給体制の確立 ②漁港・港湾施設を利用した養殖技術の開発
		漁場改善	①稚貝付着促進技術の向上（適期、適地の見極め等） ②簡便な稚貝付着面再生技術の開発
海藻類		①ワカメ	養殖振興
	②アラメ	藻場造成	①移植効果の向上（藻食性動物による母藻の食害防除、母藻周辺域の付着物除去による幼体の付着促進等） ②低コストかつ高温に対応した種苗生産と移植技術の確立
	③クロメ	藻場造成	①低コストかつ高水温に対応した種苗生産と移植技術の確立 ②移植以外の藻場造成技術（設置した母藻からの胞子供給等）の確立
内水面	①アユ	放流養殖	①耐病性を備えた早期大型種苗の生産技術の確立

2 実用化水準の指標及び経費負担

漁業者等の受益者による経費の負担を原則とし、協会及び県の支援のあり方を明確にすることで、持続可能でかつ経営的に自立し、真に儲かる栽培漁業を目指します。

(1) 放流用種苗

- ①種苗生産業務は、受益者（漁業者等）と協会との間の経済活動（原則、受益者による種苗生産経費の全額負担等）とします。
- ②県は、栽培漁業のための施設整備・技術開発・普及指導の実施及び受益者が行う種苗購入事業に対し実用化水準に応じた支援を行います。（下表参照）
なお、県外からの種苗購入に要した費用については、全額受益者負担とします。
- ③事業化実証期に入った種苗放流対象種は、毎年事業評価を行い、事業化と継続の判断を行います。
- ④県は、魚種ごとに費用対効果の算出方法の検討・開発を行い、費用対効果の基準を明確化します。
- ⑤近県と連携協力して放流事業を実施する場合は、相互による適切な経費負担を目指します。
- ⑥取り組み内容や効果を広く県民に周知し、単に水揚げ金額のみの効果ではなく、再生産による漁獲資源の造成効果や社会的な「波及効果」を考慮した事業効果の把握に努めます。

実用化水準	指標の目安（取り組み内容）	県の支援のあり方
A 技術開発期	・県が技術開発中（種苗生産・放流）	・県の実験事業として実施 (量産技術開発は、栽培漁業協会に委託)
B 事業化検討期	・各地区漁業者等が取り組みを試行(各地区に適した手法・活動体制等を模索) ・栽培漁業協会が種苗生産経費の削減を推進	・栽培漁業協会による技術指導を実施 ・必要に応じて技術改良・現地調査を実施 ・種苗購入費に対し、生産経費の一部と人件費相当分を支援
C 事業化実証期	・漁業者、県等が費用対効果 (B/C) を検証 (事業評価機関を設けて、毎年事業評価を行い、B/C や漁獲動向等を勘案して支援の継続中止を判断) ・資源回復計画等に基づき、漁業者等が目標漁獲量を目指して増殖活動を実施	・栽培漁業協会による技術指導を実施 ・種苗購入費に対し、人件費相当分を支援 (広域移動する対象種（貝類、藻類以外）は別途設定)
D 事業化	・経済事業として持続可能(B/C \geq 1:全地区平均) 又は ・資源回復計画等を策定した魚種*については目標漁獲量に到達	・基本的に支援なし。但し、アワビ・サザエについては、県の定めた漁獲目標量を目指し、漁場管理等を行う場合は、当該経費に対して一定期間支援
E 事業実施期	・持続的な栽培漁業が成立	・支援なし

*平成26年度末 資源回復計画魚種：イワガキ (H18)、バイ (H22)

(2) 養殖用種苗

- ①種苗生産業務は、受益者（養殖事業者等）と協会との間の経済活動（原則、受益者による種苗生産経費の全額負担等）とします。
- ②県は、栽培漁業のための施設整備・技術開発・普及指導を実施するとともに、受益者が負担する種苗購入経費の一部に対し、一定期間支援を行います。
なお、県外からの種苗購入に要した費用については、全額受益者負担とします。

3 種苗放流の目標年度までに到達すべき実用化水準の段階

1 及び 2 の取り組み等により、種苗放流に係る実用化水準の目標を下表のとおりとします。

テーマ	区分	魚種	実用化水準（平成33年度目標）	平成26年度（基準年度）の現状
種苗放流	魚類	①ヒラメ	漁業者が費用対効果を検証 漁業者による放流開始 持続的な栽培漁業が成立	C 漁業者による放流開始
		②キジハタ		B 県が試験放流中
		③アユ*		E 持続的な栽培漁業が成立
	貝類	④アワビ類	E 持続的な栽培漁業が成立	
		⑤サザエ	E 持続的な栽培漁業が成立	
		⑥バイ	— 資源管理により資源の維持を図る	

* 内水面漁業対象種

第5 その他水産動植物の種苗の生産及び放流並びに水産動植物の育成に関し必要な事項

1 資源造成へ向けた取り組み

○イワガキ

イワガキ資源回復計画に基づく漁獲量（115トン／年）を維持するために、漁協はイワガキ漁場の稚貝付着面再生活動体制を整備します。県は、稚貝着生成功率を高める技術の向上を図り、簡便な稚貝付着面再生技術の開発に努めます。

○バイ

平成22年から平成26年にかけて種苗放流を行ってきたバイについては、県全体の漁獲量が資源回復計画（H22年策定）で定めた目標漁獲量を上回り、資源水準が高い状況にあることから平成27年度からは放流を休止します。漁業者は引き続き資源回復計画に基づく資源管理と資源の積極的な培養に努めるとともに、県は産卵促進に有効な産卵器設置の普及定着を図り、資源の維持に努めます。

○ヤマトシジミ

東郷池と湖山池で特産化を進めているヤマトシジミについては、さらなる漁場環境の改善による資源の増大を図る必要があるため、覆砂等の漁場環境改善策を検討・実施します。

○アカモク

藻場造成種として漁業者からニーズの高いアカモクについては、食用にもなることから一層の藻場増殖を図る必要があるため、県は増殖策の開発・普及に努めます。

2 広域プランに基づく広域種の種苗放流の推進

日本海中西部海域の府県間を超えて回遊し、幅広い受益者を有するヒラメの種苗放流は、日本海中西部海域協議会で策定された「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込みます。また、日本海中西部協議会において、ヒラメの種苗放流に係る受益に見合った費用負担の実現に向けた検討を行います。

また、日本海中西部府県（石川県～山口県）との共同調査への参加等、広域的かつ効果的なヒラメ種苗放流手法の調査に取り組み、引き続き天然海域での寄生虫感染モニタリング調査を行います。

なお、種苗生産については、他海域からの疾病の持ち込みや遺伝的多様性に配慮し、日本海中西部府県との連携による生産コスト削減及び専門性の向上を図ります。

3 養殖の振興

養殖業への参入を促進するため、井戸海水等を利用し、取水コストの低減化を図ります。美保湾で養殖が行われているギンザケについては、養殖業者が持続可能な生産ライン（目標生産量：2千トン）を達成できるように、県は魚病指導や施設等の整備支援を行います。種苗生産技術が確立したアユカケについては、県は養殖希望者へ種苗の提供・飼育技術の普及に努めます。市場からの取引ニーズが高いカワハギ類については、今後の養殖魚の有望種であることから、県は種苗生産・養殖の基礎技術開発等に取り組みます。

4 藻場造成アクションプログラムの作成

近年の海洋環境変化（高水温化）や食植性動物に対応可能な藻場造成技術（これまで進めてきたアラメ移植方法等や対象種の見直し）を開発するため、新たな「鳥取県藻場造成アクションプログラム」を作成し、長期的かつ戦略的な藻場造成対策を検討し、その実践と評価を行います。

5 放流事業の遊漁者・県民等への普及

放流事業を効果的に推進するため、種苗放流、漁場管理等の漁業者の取り組みを広く一般県民へ普及啓発し、体長制限等の自主的な管理についても遊漁者に遵守するよう要請して、資源保護の意識を高めます。さらに、アワビ、サザエ等の漁業権対象種については、密漁が報告されており、漁業者による漁場や資源の管理等の努力に対し、積極的に協力します。キジハタの放流にあたっては、遊漁者の漁獲量が多いことを鑑み、遊漁者も含めた種苗代負担のあり方を検討します。

6 栽培漁業に関する県民の理解の醸成と普及

栽培漁業は、水産資源の維持・回復や水産物の安定供給に重要な役割を果たすとともに、水産物の流通・観光等地域振興や環境保全、放流等を通じた児童・生徒への自然科学教育・食育の場の提供等多面的な機能を有しています。このように、栽培漁業は効果が幅広く県民に及ぶ公益性の高い取り組みであるため、その役割や効果を広報誌や新聞等を活用し、広く県民に普及し、栽培漁業に対する幅広い方々の理解と協力が得られるよう努めます。

7 事業実施に必要な生産基盤の整備（鳥取県栽培漁業センター施設の修繕・改修）

栽培漁業の実施体制を維持するとともに、新たな対象種や技術開発等に対応するため、必要に応じて鳥取県栽培漁業センターの補修・改修を行います。

8 水域環境の保全

放流した種苗の育成は、水域環境に大きく依存しています。このため、濁水及び有害物質の流出による水質汚濁を防止し、水環境の保全を図るとともに、藻場の維持回復の取り組みや岩礁域の付着物除去等により海域基礎生産力や有用資源の再生産力を高め、豊かな本県沿岸域の環境を守ります。

9 その他

種苗放流の実施にあたっては、公共事業の計画およびその実施、船舶の航行等について十分配慮し、尊重することとします。