

3 水産業部門



水産試験場

水産試験場

蒲郡市三谷町若宮 9 7

〒 4 4 3 - 0 0 2 1

TEL 0 5 3 3 - 6 8 - 5 1 9 6

FAX 0 5 3 3 - 6 7 - 2 6 6 4

<https://www.pref.aichi.jp/site/suisanshiken/>

漁業生産研究所

知多郡南知多町大字豊浜字豊浦 2 - 1

〒 4 7 0 - 3 4 1 2

TEL 0 5 6 9 - 6 5 - 0 6 1 1

FAX 0 5 6 9 - 6 5 - 2 3 5 8

内水面漁業研究所

西尾市一色町細川大岡一の割 5 6 - 6

〒 4 4 4 - 0 4 2 5

TEL 0 5 6 3 - 7 2 - 7 6 4 3

FAX 0 5 6 3 - 7 2 - 7 8 6 5

内水面漁業研究所 三河一宮指導所駐在

豊川市豊津町柳不呂 9 5

〒 4 4 1 - 1 2 2 2

TEL 0 5 3 3 - 9 3 - 1 4 3 3

FAX 0 5 3 3 - 9 3 - 1 4 3 4

内水面漁業研究所 弥富指導所駐在

弥富市前ヶ須町野方 8 0 1 - 2

〒 4 9 8 - 0 0 1 7

TEL 0 5 6 7 - 6 5 - 2 4 8 8

FAX 0 5 6 7 - 6 5 - 2 4 8 5

(1) 水産業を取り巻く状況

水産分野においては、海域の貧栄養化²³をはじめとする漁場環境の変化等、以下のとおり試験研究により解決を目指す必要がある問題が顕在化している。

- 海域の貧栄養化に伴うアサリ資源等の減少
- 干潟・浅場の喪失による赤潮や貧酸素水塊²⁴の拡大
- 高水温によるノリ養殖漁期の短縮や藻場²⁵の衰退
- ノリ養殖での鳥や魚による食害の拡大
- 河川の餌料環境の悪化に伴う漁業生産力の低下
- 養殖魚種の多様化に伴う魚類疾病の発生リスクの増加

(2) 試験研究における今後の方向性

試験研究基本計画 2025 では、「豊かな水産資源を育む漁場環境の創造」、「気候変動等の環境変化に対応した水産資源の持続的利用」、「地域の特性を生かした増養殖の推進」を重点研究目標として、関連する要望の達成や課題の解決に向けた技術開発や品種開発に取り組んできた。

これまでの取組を踏まえ、「水産業を取り巻く状況」に記載した問題を解決するため、以下の方向性で試験研究に取り組む必要がある。

ア 豊かな水産資源を育む漁場環境の創造

- 望ましい栄養塩濃度を実現するための栄養塩管理方策の検討
- 自動観測ブイ等のデータを活用した漁場環境予報精度向上、漁業被害軽減技術開発
- 有害・有毒プランクトン²⁶のモニタリング、予察手法の高度化
- 河川の生産力に応じた漁場利用技術²⁷の開発・実用化
- アサリの生残を高める漁場造成技術の開発

イ 気候変動等の環境変化に対応した水産資源の持続的利用

- 年齢構成の正確な把握等による資源評価精度のさらなる向上
- 海況情報を活用した漁況予測技術の開発
- 資源状況の正確な把握と漁業者が行う有効な資源管理方策の開発
- 環境変化に対応した経営分析に基づく効果的な操業技術の開発
- 天然遡上アユやアマゴ発眼卵放流²⁸等による経済性の高い放流技術の開発・実用化

²³ 貧栄養化：植物プランクトンの増殖に必要な栄養塩（窒素やリン等）が不足する状態。基礎生産力を低下させ、漁業生産減少の一因となっている

²⁴ 貧酸素水塊：海水中に溶け込んだ酸素の量が少なくなった水塊のこと。夏季には表層と底層の水温差により水が混ざりにくくなることに加え、海底に蓄積した有機物の分解により酸素が消費され形成される。

²⁵ 藻場：沿岸域に形成された様々な海藻（草）の群落のこと。藻場は多くの水生生物の生活を支え、特に水生生物の産卵や幼稚仔生育の場として重要である。また、藻場は窒素やリン、炭酸ガスを吸収し、酸素を供給する等、環境改善に大きな役割を果たしている。

²⁶ 有害・有毒プランクトン：魚介類や人に悪影響を及ぼす浮遊生物の総称。魚介類のへい死や食中毒の原因となることがある。

²⁷ 漁場利用技術：漁場環境を調査・評価し、環境に適した魚種を選び増殖する技術のこと。漁場の効果的な利用が可能となる。

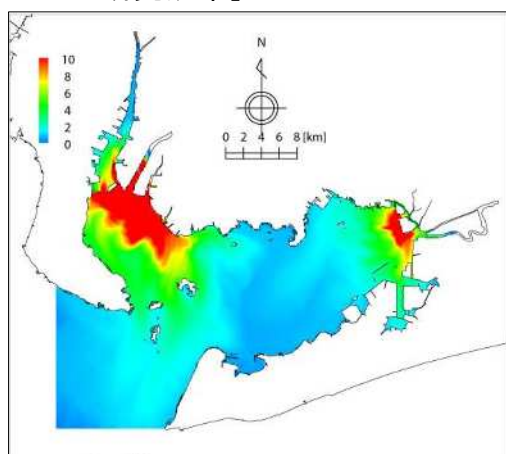
²⁸ 発眼卵放流：目ができた段階の魚の卵（発眼卵）を河川等に放流すること。資源回復のために行われる増殖技術の一つである。

ウ 地域の特性を活かした増養殖の推進

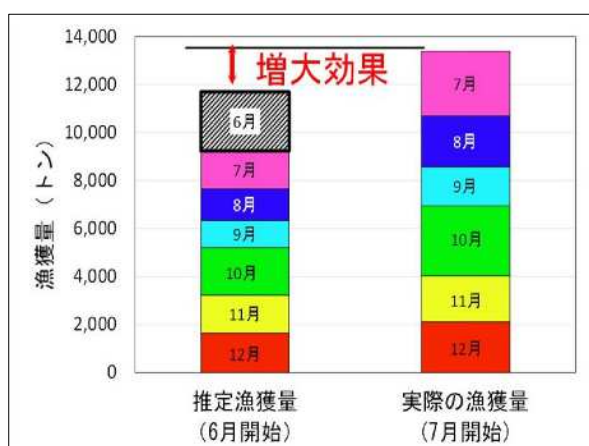
- アサリ等二枚貝類資源形成に必要な環境・生物要因の解明、効果的増殖技術の開発
- 高水温耐性及び高収穫性を持つノリ品種の開発並びに食害対策技術の確立
- 衰退した藻場の回復技術の開発
- 成長・生残に優れたウナギ仔魚用の乾燥飼料の開発
- ウナギ養殖の生産性向上技術の開発
- 多様化する養殖業に対する防疫対策の推進
- 遺伝子解析²⁹を用いたキンギョの品種開発の効率化

本計画では、これらの方向性に基づき、水産試験場の各組織で取り組むべき技術開発の内容を明確にするとともに、的確な現場ニーズの把握、関係機関との連携、地域に根ざした技術展開を十分に考慮し、新たな試験研究体系を設定して顕在化する問題の解決に取り組む。

[これまでの研究成果]



栄養塩管理運転の効果把握
(全リンの最大拡散範囲)



漁獲開始を遅くした場合の漁獲量増大効果
(カタクチイワシ)



生分解性袋網によるアサリ保護技術の開発



大型雌ウナギ生産技術の実用化

²⁹ 遺伝子解析：遺伝情報（DNA）を調べて解析することで、より目的に合った品種を効率的に育成・改良する技術。この技術を活用することで品種改良の短期化が期待される。

(3) 試験研究体系

本計画では、次の三項目の「柱」を中心として全ての取組事項を整理・体系化し、試験研究を推進する。

また、水産分野では、近年の貧栄養化や高水温化など、漁場環境の変化に対応する技術開発が喫緊の課題となっていることから、「貧栄養化をはじめとした漁場環境の変化に対応する技術の開発」を重点研究テーマに設定し、地域特性や漁業の実態を踏まえ、内水面漁業から沿岸漁業、さらには養殖業に至るまで、関連する取組事項をパッケージ化して効果的に推進する。

柱1 漁業生産を支える健全な漁場環境の実現

健全な漁場環境を実現するため、貧栄養化や貧酸素水塊、有害・有毒プランクトンについて観測・調査を行い、これらによる漁業被害の対策技術の開発を目指す。

柱2 気候変動に対応した漁業生産技術の向上

漁場環境の変化に対応した漁業生産技術の向上を図るため、水産資源の解析技術や効率的な操業技術、ノリやアサリ等の増養殖技術、藻場回復技術の開発を目指す。

柱3 効率性の高い内水面増養殖技術の推進

河川漁協と養殖業者の経営安定を図るため、河川の生産力に応じた漁場利用技術及び経済性の高い放流技術の開発・実用化、効率的な養殖技術の開発を目指す。

【重点研究テーマ】 貧栄養化をはじめとした漁場環境の変化に対応する技術の開発

漁場の貧栄養化や貧酸素水塊の拡大、高水温をはじめとした漁場環境の変化に対応するため、アサリ等二枚貝類、ノリ、ウナギ等の増養殖技術や、漁況予測、経営分析等を用いた効率的な漁業技術を開発する。

(4) 重点研究テーマ

テーマ

貧栄養化をはじめとした漁場環境の変化に対応する技術の開発

〔背景〕

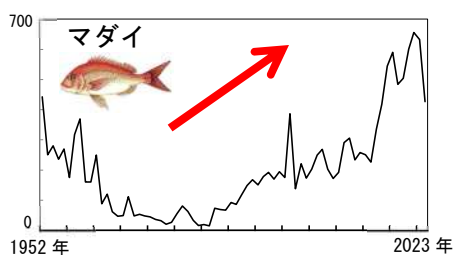
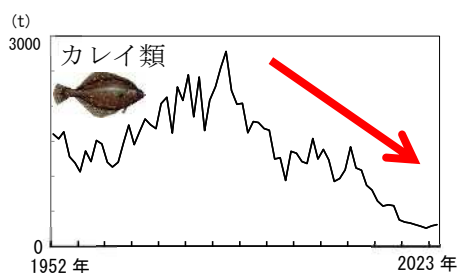
- ・近年の海域の貧栄養化に伴う、アサリ等の資源の減少や、ノリの色落ち³⁰が発生しており、貧栄養化への対策技術の開発が急務である。
- ・高水温化に伴い漁獲される魚種や漁場が変化しており、漁況の予測技術や効率的操業技術が求められる他、減少した藻場の回復技術やノリの品種改良が重要となっている。
- ・シラスウナギの採捕量が減少する中、天然資源に依存しない持続的な養鰻業の実現に向けて、シラスウナギの大量生産技術の開発が必要である。
- ・河川漁協の厳しい経営状況を踏まえ、河川の生産力に応じた漁場利用技術及び天然遡上アユやアマゴ発眼卵等を活用した、経済性の高い放流技術の開発・実用化が求められている。



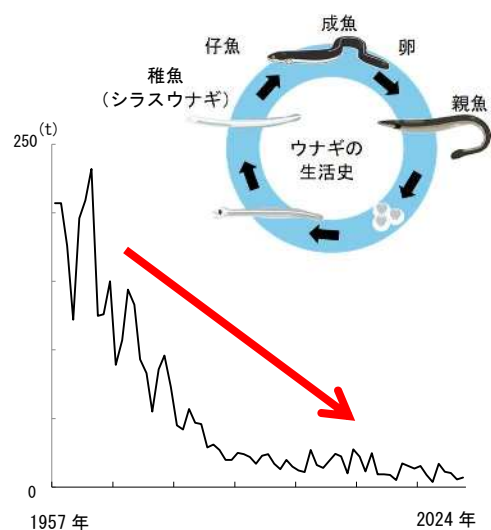
痩せたアサリ (右)



色落ちしたノリ (右)



内湾資源の変化



国内のシラスウナギ採捕量の減少

³⁰ 色落ち：栄養塩濃度の低下により、ノリ細胞中の色素（クロロフィル等）の生成が阻害され、色調が低下する（黒色→茶色）。

〔取組内容〕



アマゴの発眼卵放流



アユ・アマゴの放流技術開発



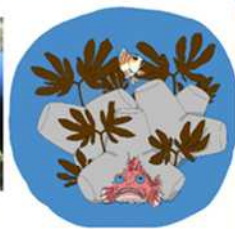
ウナギの仔魚



ウナギ仔魚の乾燥飼料開発



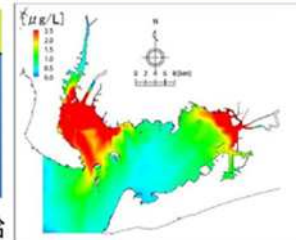
サガラメの幼芽



藻場の回復技術開発



窒素 (N)、リン (P) の供給



貧栄養化の影響評価と対策技術開発



ノリ葉体の培養



ノリの品種改良



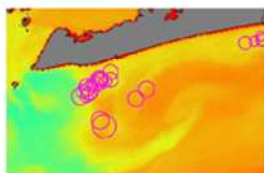
漁場の造成



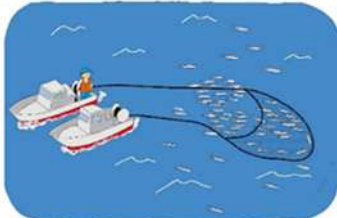
アサリの増殖



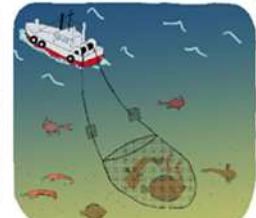
二枚貝類資源の回復技術開発



衛星画像による
水温と漁場



効率的な操業の検討



漁況予測技術や経営戦略に基づく操業技術開発

(5) 取組事項一覧

柱 1	漁業生産を支える健全な漁場環境の実現
-----	--------------------

〔漁場保全部門〕

取組事項	数値目標	担 当
・海域の貧栄養化の影響評価と対策技術の開発《重点》	1 種 1 技術	漁場保全G 漁場改善G 海洋資源G 栽培漁業G
・自動観測ブイや海洋調査データの活用等による漁場環境の予報技術の開発	1 技術	漁場保全G 漁場改善G
・有害・有毒プランクトンの発生機構の解明とモニタリングや予察技術の高度化	2 技術	漁場保全G

〔漁場改善部門〕

取組事項	数値目標	担 当
・アサリの生残を高める漁場造成技術の開発《重点》	1 技術	漁場改善G
・貧酸素水塊等による漁業被害軽減技術の高度化	1 技術	漁場改善G

柱 2	気候変動に対応した漁業生産技術の向上
-----	--------------------

〔海洋資源部門〕

取組事項	数値目標	担 当
・水産資源の評価技術の高度化	2 魚種	海洋資源 G 栽培漁業 G
・効率的な操業につなげるための漁況予測技術の開発 《重点》	1 技術	海洋資源 G
・正確な資源評価に基づく有効な資源管理技術の開発	2 技術	海洋資源 G
・経営戦略に基づく小型機船底びき網の効率的な操業 技術の開発《重点》	1 技術	海洋資源 G

〔海面養殖部門〕

取組事項	数値目標	担 当
・高水温耐性及び高収穫性を持つノリの品種改良 《重点》	1 品種	栽培漁業 G
・効率的なノリの食害対策技術の開発	1 技術	栽培漁業 G

〔海面増殖部門〕

取組事項	数値目標	担 当
・アサリ等二枚貝類の資源形成に必要な環境・生物要因の解明と効果的な増殖技術の開発《重点》	1 技術	栽培漁業 G 漁場改善 G
・温暖化等により減少した藻場回復技術の開発《重点》	1 技術	栽培漁業 G

柱 3	効率性の高い内水面増養殖技術の推進
-----	-------------------

〔内水面増養殖部門〕

取組事項	数値目標	担 当
・河川の生産力に応じた漁場利用技術及び経済性の高い放流技術の開発・実用化《重点》	2 技術	内水面養殖 G 冷水魚養殖 G
・成長・生残に優れたウナギ仔魚用の乾燥飼料の開発《重点》	1 種類	栽培漁業 G
・ウナギ養殖の生産性向上技術の開発	1 技術	内水面養殖 G
・キンギョ等の養殖魚種に対する効率的な魚類防疫対策技術の開発	2 技術	冷水魚養殖 G 観賞魚養殖 G
・遺伝子解析技術を用いたキンギョの新品種開発	1 品種	観賞魚養殖 G