

水産業の現状と研究開発の将来展望

平成21年5月19日

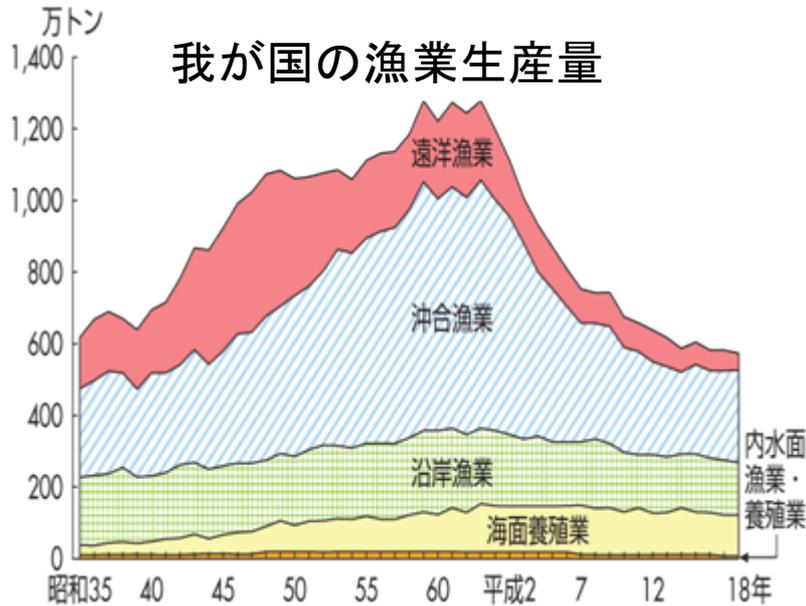
独立行政法人水産総合研究センター

理事 石塚 吉生

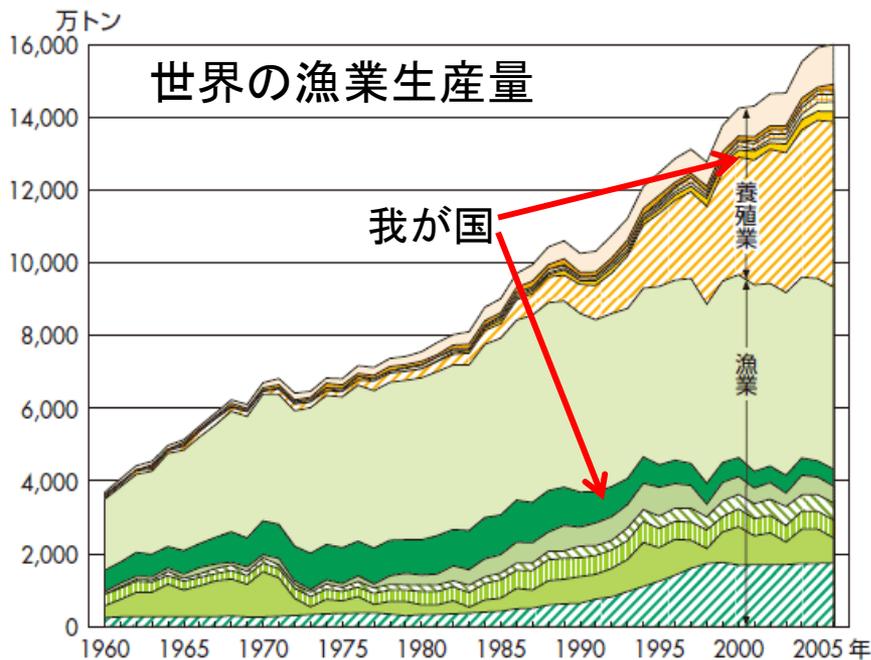
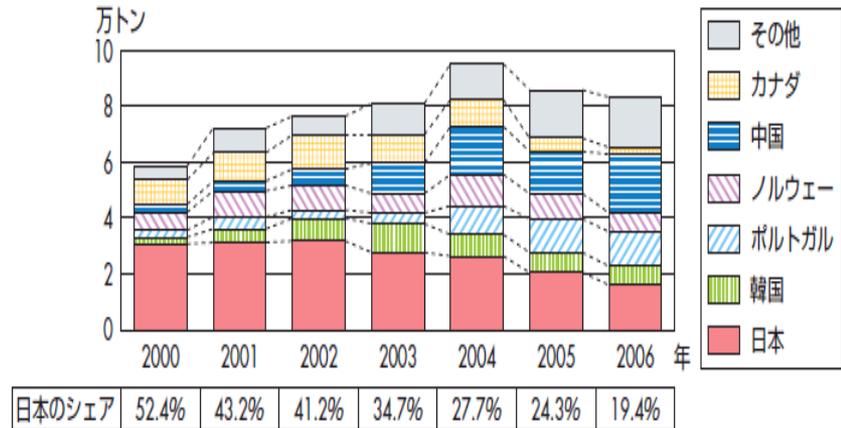
資料構成

- 我が国の水産業の現状
- 基本的政策的課題
- 研究開発課題
- 重点的に推進すべき項目
 - － 沿岸資源管理技術の開発
 - － 革新的養殖技術の開発
 - － 水産分野におけるレギュラトリーサイエンス構築
 - － 省エネ技術の開発と普及

わが国の水産業の現状(水産物の供給)



図I-3-1 米国のマダラ(冷凍・冷蔵・生鮮)の輸出量と輸出先

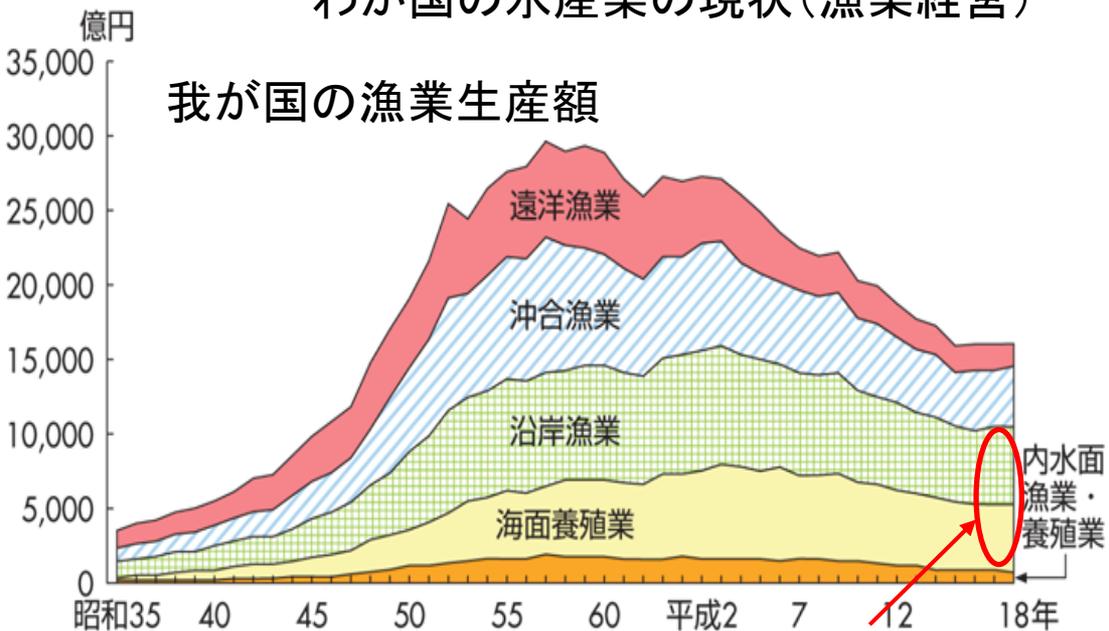


- ・我が国、世界とも漁獲漁業による生産は頭打ち
世界的に天然資源の枯渇の恐れ
- ・食用魚介類の自給率は59%(H18)
- ・欧米での健康志向、BRICs諸国等の経済発展
による水産物需要の伸びにより買い負けの状
況が発生

将来的に国民への安定供給に不安

わが国の水産業の現状(漁業経営)

我が国の漁業生産額



就業者数は約19万人(H18)

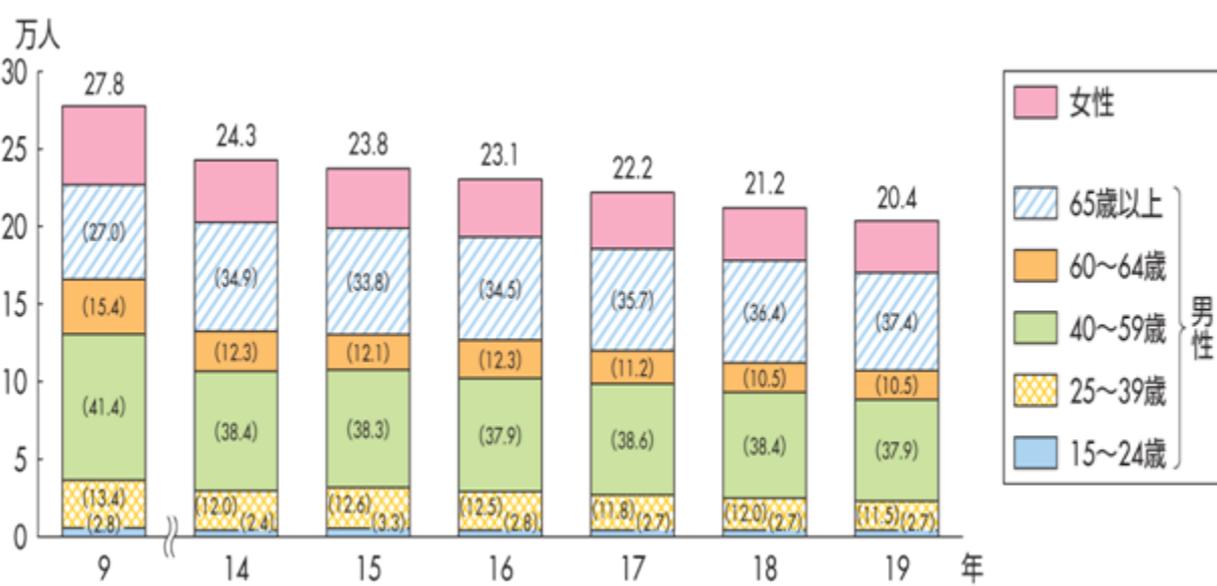
- ・漁業生産額の伸び悩み
- ・就業者数の減少と高齢化
- ・漁業収入の不安定性

産業競争力の低下

技術革新の遅れ

負のスパイラル

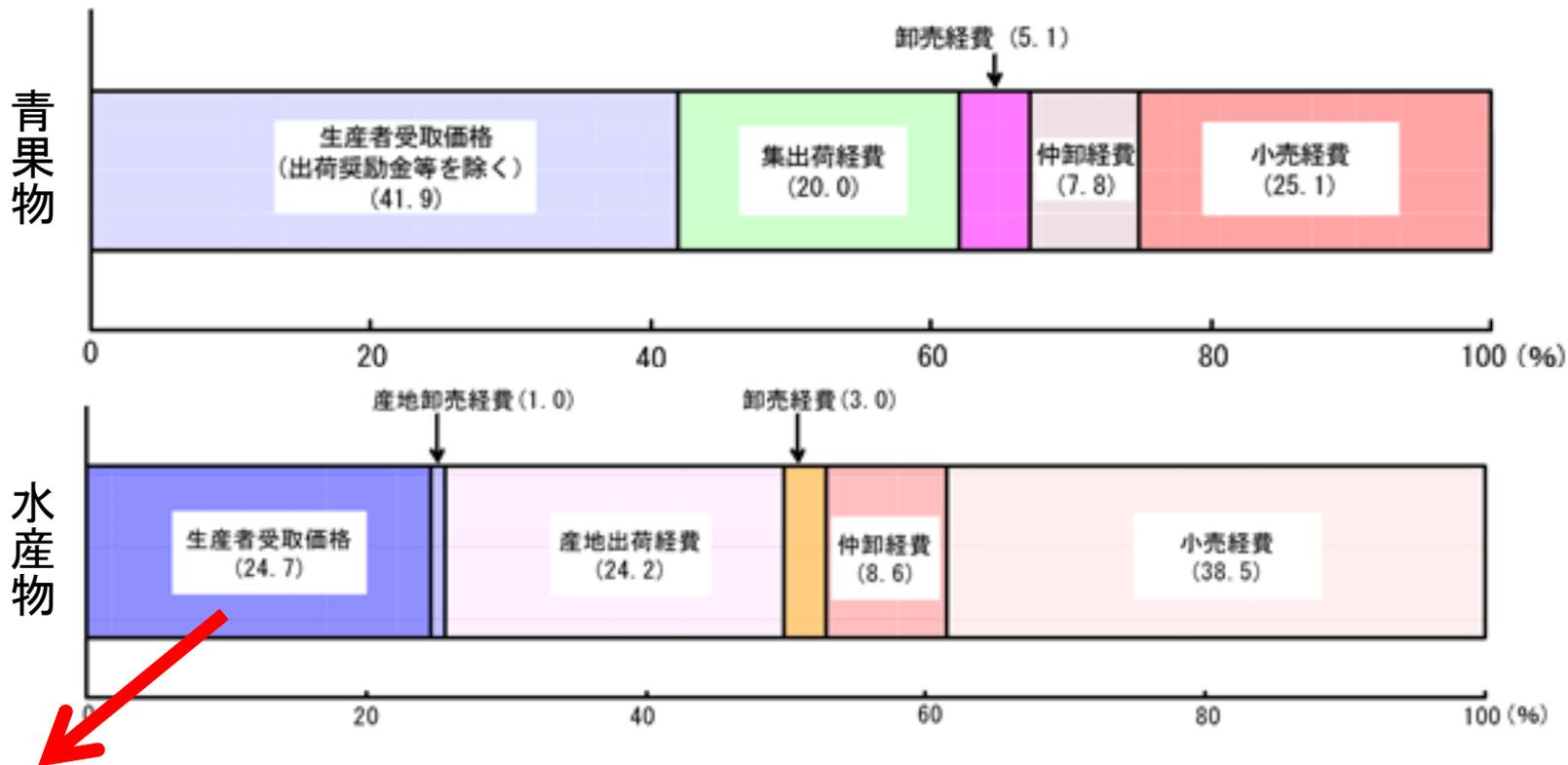
有害生物発生などの災害に耐性がなくなっている



年齢別漁業就業者数

わが国の水産業の現状(流通)

水産物および青果物の流通
経費等の割合



漁労支出に占める燃油費の割合

(%)

| | 平.18 | 20年 |
|---------|------|------|
| 小型底びき網 | 23.8 | 31.3 |
| 刺網 | 15.8 | 21.4 |
| 沖合底びき網 | 23.6 | 31.0 |
| 沿岸いか釣漁業 | 30.7 | 39.3 |

青果物と比べると
 ・小売経費の割合が多く
 ・生産者受取価格が少ない

・冷蔵経費がかかる
 ・廃棄物処理が必要

さらに
 燃料費が嵩むため
 経営を圧迫

基本的政策的課題

- 国民への安全・安心な水産物の安定的供給の確保
- これを達成するためのわが国水産業の再生
- 水産業の再生・維持に必要な諸条件の確保

海洋基本計画

- 海洋の開発・利用と海洋環境保全との調和
- 海洋の安全確保
- 海洋に関する科学的知見の充実
- 海洋産業の健全な発展
- 海洋の総合的管理
- 海洋に関する国際的協調

水産基本計画

- 低位水準にとどまっている水産資源の回復・管理の推進
- 国際競争力のある経営体の育成・確保と漁業就業構造の確立
- 水産物の安定供給を図るための加工・流通・消費施策の展開
- 水産業の未来を切り拓く新技術の開発及び普及
- 漁港・漁場・漁村の総合的整備と水産業・漁村の多面的機能の発揮
- 水産関係団体の再編整備などの水産政策の改革

研究開発課題

【Ⅰ】水産物の安定供給確保のための研究開発

- 水産資源を管理するための研究開発
- 養殖に関する研究開発
- 漁場環境の保全技術の開発



沿岸資源管理
技術の開発

革新的養殖技
術の開発

【Ⅱ】水産物の安全と消費者の信頼を確保するための研究開発

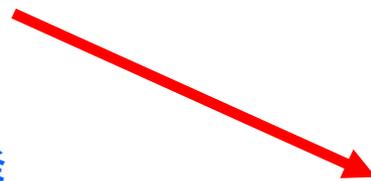
- 水産物の機能性の研究開発
- 安全・安心な水産物の供給技術の開発



水産分野にお
けるレギュラ
トリーサイエン
ス構築

【Ⅲ】水産業のイノベーションを促進するための研究開発

- 水産業の経営安定のための研究開発
- 生産地域の活性化のための技術の開発
- 水産業の役割についての研究開発



省エネ技術の
開発と普及

【Ⅳ】地球的な海洋環境問題に応える研究開発

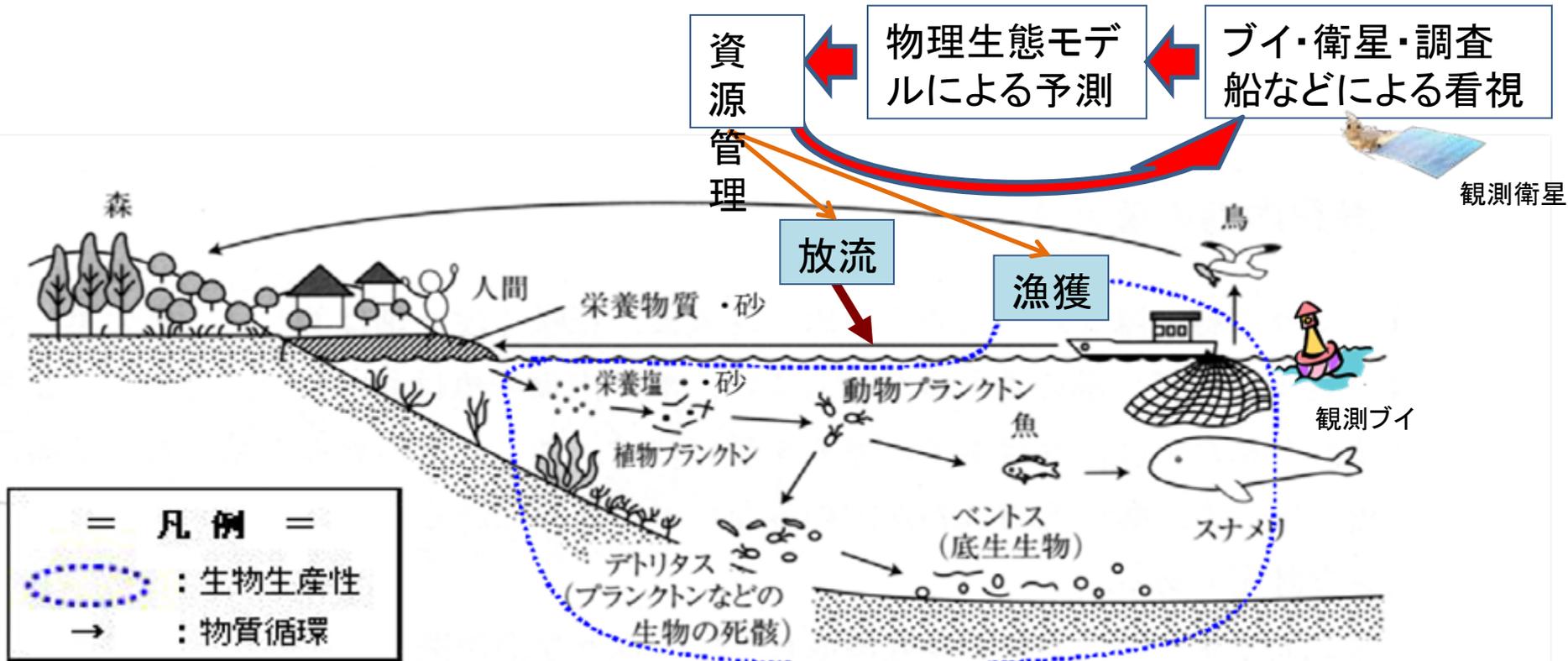
- 海洋生態系の構造・機能の解明と変動予測技術の開発
- 気候変動・海洋酸性化に対する海洋生態系の応答の解明

沿岸資源管理技術の開発

目的：
生物多様性などに配慮しつつ、積極的に沿岸生態系に手を加え、持続的な生物生産を図る

研究開発：
・資源管理手法
・生態系モニタリング
・環境・有害生物等
早期発見・予測システム
・種苗生産技術

将来像：
ブイや衛星などのリアルタイム情報をもとにした生態系モデルにより赤潮や貧酸素等の発生を予測し漁業被害を軽減するとともに、持続的でかつ最適な漁業生産のための、種苗放流および漁獲計画のもとに生産を行うようになる。

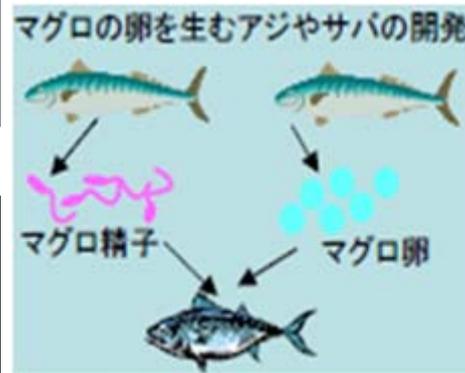
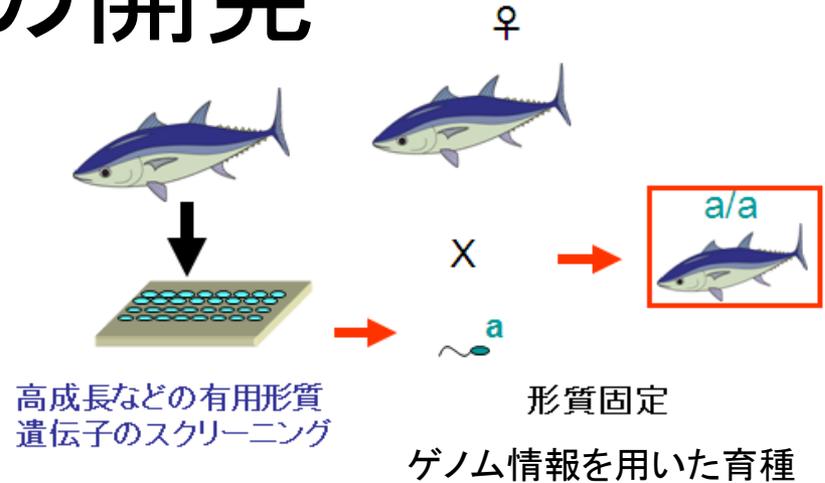


革新的養殖技術の開発

目的:
 種苗を安定的に供給し、魚類タンパクを原料とした配合飼料からの脱却を図る。また、環境に優しく魚病の発生しづらく成長、歩留まりが良く、消費者に好まれる魚を養殖するシステムを開発する。

- 研究開発:**
- ・完全養殖技術開発
 - ・育種技術
 - ・新規餌料開発
 - ・魚病診断技術、ワクチン開発
 - ・無人管理システム
 - ・沖合、底層養殖施設開発
 - ・閉鎖循環技術開発

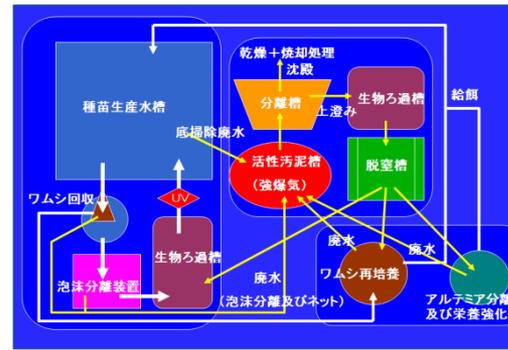
将来像:
 種苗の安定供給、魚粉の代替となるタンパクを使用した餌の供給、高い成長、歩留まりにより、安定的に低価格で水産物を環境に配慮して供給できるようになる。世界的に水産物に対する需要が高まっており、漁獲漁業の伸び悩む中、養殖によりこれに応えることができるとともに、安全、安心な水産物の安定供給につながる。



借腹技術の開発



養殖用飼料の開発



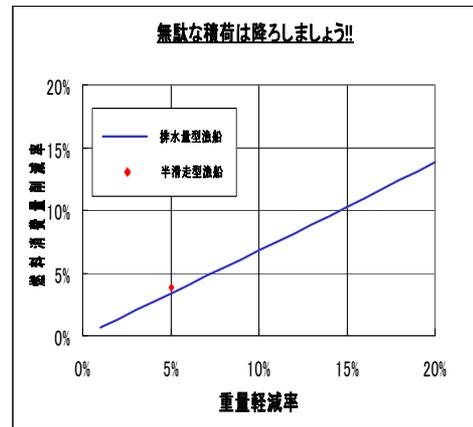
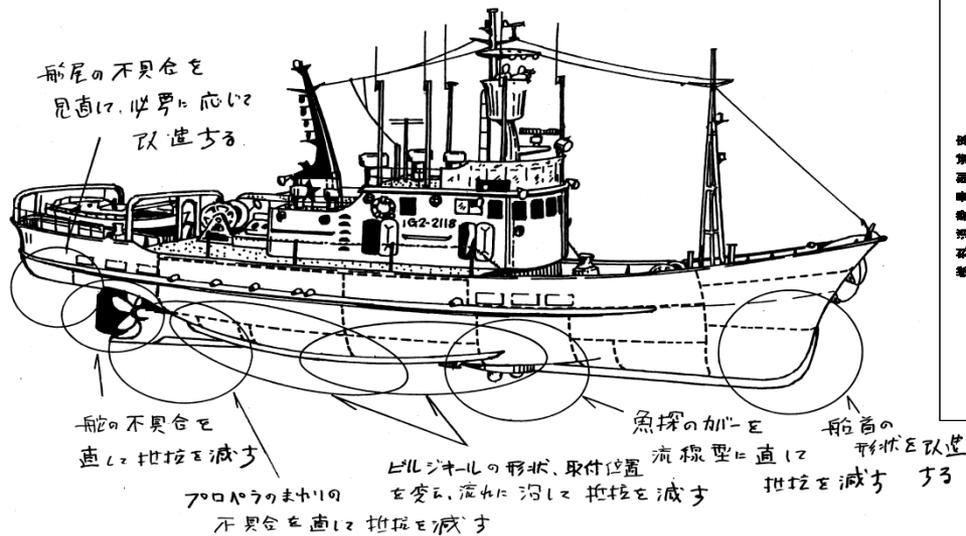
環境に配慮した閉鎖系循環システムを用いた種苗生産、養殖技術

省エネ技術の開発と普及

目的：
漁船漁業の経営を圧迫している
燃油消費量を削減し、経営を健全化する

- 研究開発：
- 省エネになる機関部の改造処方箋の開発普及
 - 省エネになる船体の改造処方箋の開発普及
 - 省エネな漁具や漁労機器開発
 - 効率的な漁場探査手法の開発
 - ソフト省エネ技術の開発
(冷蔵温度変更など)

将来像：
将来的には燃油が高騰していくと予測され、その時でも漁船漁業が継続できる。



漁船漁業の省エネルギー



平成21年3月

独立行政法人 水産総合研究センター
水産省エネルギー技術研究会

省エネのための船体改造のポイント

水産分野における レギュラトリーサイエンス構築

目的:

国際競争力を確保しつつ、持続的な安全・安心な水産物の安定供給体制を確保する

研究開発:

ゲノム情報等を利用して、各種DNA鑑定等の実用的な食品安全検証技術を開発し、リスク管理技術を高度化する。

将来像:

消費者の要望に的確に応えることにより、水産物の付加価値を高める。これにより、水産物の新たな需要を創出するとともに、国内生産物の国際競争力を高め、養殖産業を活性化し、地域経済を再興する。

魚介類、海洋プランクトン、海洋微生物の全ゲノム解析

DNAや微量元素を用いた鑑定技術の開発

- 産地、生物種、病原体、遺伝子組換え、毒化、加工前の原料

産地判別、種判別簡易鑑定装置の開発、化学物質リスク管理技術開発、ノロウイルス等の魚介類から人に感染する病気のリスク管理技術開発、トレーサビリティ技術開発、品質管理技術の高度化

日本発水産食品の世界規格・基準の策定・提案

目標達成に向けて

- 学問分野を超えた研究開発課題間の相互連携
- 社会連携（産学官政の連携、異分野・異業種連携（水商工連携））を通じたニーズの吸い上げと成果の普及・実用化
- ゲノム研究開発環境の整備
- 人材育成（普及・実用化＝エンジニアリングを担当する人材を含む）及び施設を含めた研究開発環境の整備



海洋産業としての新しい水産業の構築