

## 環境報告書 2024

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究・教育機構 公開日: 2024-09-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010748">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010748</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.





# 環境報告書

# 2024



国立研究開発法人  
水産研究・教育機構

# 環境報告書 2024

## CONTENT — 目次 —

編集方針	1
<b>1 環境理念・方針</b>	
理事長メッセージ	2
理事長の理念、運営方針・戦略等	3
環境配慮の基本方針	5
環境マネジメント体制	6
環境配慮実施計画と目標	8
<b>2 水産研究・教育機構の概要</b>	
法人の役割・沿革	10
組織構成	11
人員・事業収支	13
中長期計画及び年度計画	14
<b>3 環境に関する社会貢献活動</b>	
社会的使命の取組	17
SDGsの取組	19
トピックス	20
環境に関する研究開発・教育活動	22
広報・普及活動	28
<b>4 事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮の取組</b>	
2023年度の事業活動に伴う環境負荷の全体像	39
主要エネルギー・物質等の使用量・排出量	40
温室効果ガス排出量の推移	42
化学物質の適正管理	43
温室効果ガス排出削減実施計画	44
グリーン購入・グリーン契約の取組	48
環境負荷低減のための施設・設備の更新等	49
環境報告ガイドラインとの対応表	50
環境報告書2024に対する監事意見書	51

表紙写真は、FRA だより No.107  
の表紙から「気泡をだすアマモ場」

## 編集方針

国立研究開発法人水産研究・教育機構(以下「水産研究・教育機構」という。)  
「環境報告書 2024」は、「環境報告ガイドライン(2018年版)」に基づき作成しました。これは、水産研究・教育機構の2023年度(令和5年度)の環境配慮活動の概要を「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」(環境配慮促進法)に基づき発行するものです。

水産研究・教育機構は、水産業の地域性に鑑み全国に研究・教育施設や船舶を配置し事業活動を展開しています。本報告書に記載したエネルギー収支や環境負荷データは、機構本部を含むすべての研究・教育施設や船舶のデータを積算したもので、水産研究・教育機構全体の実態を表しています。

併せて、水産研究・教育機構が果たすべき使命や役割、開発した成果、水産業の発展を支えるための産学連携・広報活動など、「社会貢献」からのアプローチも紹介し、水産研究・教育機構がより身近な存在として国内外から信頼され、頼りにされることを目指しています。

なお、本報告書に掲載した情報については、水産研究・教育機構の他の報告書やホームページ等から転用し、簡潔かつ分かりやすく編集しました。

本報告書は、水産研究・教育機構の運営において独立した立場にある監事による検証を受けています。水産研究・教育機構における環境への配慮と取組及びこの環境報告書に対する監事の意見書を巻末に添えます。

### ◆報告対象組織

水産研究・教育機構の本部を含む全ての事業所、研究・教育施設、船舶を含みます。

### ◆報告対象期間、発行日及び次回発行予定等

対象期間:2023年4月~2024年3月(内容によっては対象期間外のものについても記載しています。)

発行日:2024年9月30日

次回発行予定:2025年9月発行予定

### ◆環境報告書等に関する基準又はガイドライン等

環境配慮促進法(平成16年法律第77号)

環境報告書の記載事項等(環境省告示)(平成17年3月30日)

環境報告ガイドライン(2018年版)(平成30年6月環境省)

### ◆環境報告書 URL

水産研究・教育機構のWEBサイト「公開情報」の「法定公開情報」ページ

<https://www.fra.go.jp/home/kokaijoho/hoteikokaijoho/index.html>

### ◆環境報告書作成部署、連絡先

国立研究開発法人水産研究・教育機構 経営企画部経営企画課

〒221-8529

神奈川県横浜市神奈川区新浦島町1-1-25 テクノウェイブ 100 6階

TEL:045-277-0120(代表) FAX:045-277-0015

HP:<https://www.fra.go.jp/>

※本報告書に関するご意見・ご質問は上記までお願いいたします。

# 1 環境理念・方針

## 理事長メッセージ

### 水産物をいつまでも食べ続けられることを目指して！

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

理事長 中山 一郎



近年、地球規模での気候変動は、毎年のように起こる豪雨や熱波による自然災害により、気候危機とも称される状況となっており、2021年に公表されたIPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第六次評価報告書では、「人間活動の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。」と断定し、不漁問題や漁場の変化など、気候変動に伴う海洋環境の変化の影響と考えられる現象が顕在化する中、自然水域で生産される生物資源に依存する水産業を持続可能とするために対応策を考えなければならない状況となっております。

また、環境をめぐる世界的な動きとして、2015年の国連サミットで「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、2016年から2030年までの国際目標としてSDGs(持続可能な開発目標)が示され、その標のひとつに「海の豊かさを守ろう」が設けられ、持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用することが目標とされました。政府のSDGs推進本部は、2023年に「SDGs実施指針」を改訂し、「SDGsアクションプラン2023」を発表しました。その中には「水産業、漁村の多面的機能の維持・増進」「水産資源の持続的利用の推進」「日本発の水産エコラベルの普及推進」「スマート水産業推進」「新たな資源管理の推進」「養殖業の成長産業化」や、「みどりの食料システム戦略」など、水産研究・教育機構に深く関係する環境関連の取組項目が数多く記載されました。

このような情勢の中で、私たち国立研究開発法人水産研究・教育機構は、水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、水産資源の調査・研究、技術開発・移転、教育等を総合的に実施する日本で唯一の国立研究開発法人として、国内外の幅広い分野の研究・教育機関などと連携しながら、水産業に関する気候変動対応研究を分野横断的かつ総合的に実施するとともに、SDGs実施指針の優先課題に積極的に取り組んでいます。

「環境報告書2024」は、2023年度に当機構が取り組んだ環境配慮への取組みとその結果、環境関連研究開発及び環境にかかる社会貢献活動の概要について取りまとめた報告書です。

当機構は、今後とも環境に配慮した私たちの継続的な活動を通して、研究課題の重点化等による研究開発成果の最大化、人材育成業務における教育内容の高度化、両業務の相乗効果の発揮など、2023年に制定した「おいしいさかなをいつまでも 私たち水産研究・教育機構は水産大国日本の未来を拓きます」のビジョンステートメントのもと、求められる役割を果たしてまいります。

引き続き皆様のご指導、ご鞭撻及び広く忌憚のないご助言を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

## 理事長の理念、業務運営上の方針

### 1. 運営基本理念

水産物の安定的な供給と水産業の健全な発展に貢献するために、水産分野における研究開発と人材育成を推進し、その成果を最大化し社会への還元を進めます。

### 2. 運営方針

#### (1)国が進める施策に必要な科学的な知見の提供

水産資源やそれを支える水域環境、水産物の安全性などについては、資源の持続的な利用のため、状況を的確に把握しておく必要があります。そのために調査やモニタリングを適切に実施するとともに、より良い資源管理手法などの研究開発を進め、国が進める施策に必要な客観的なデータ及び手法などの科学的知見の提供を行います。

#### (2)研究開発成果の最大化

研究開発成果をスムーズに社会に還元していくために、社会的ニーズの把握に基づく出口を意識した研究開発を実施するとともに、成果の実用化への橋渡しを目的とした応用研究や社会連携を推進します。

#### (3)人材育成の高度化

水産業が直面する諸課題に的確かつ効果的に対処すべく水産業を担う人材の育成を図るため、広く全国から意欲ある学生を確保し、幅広い見識と技術、実社会での実力を発揮する社会人基礎力を有する、創造性豊かで水産の現場における問題解決能力を備えた人材の育成を行います。

#### (4)イノベーションの創出による課題の解決

水産分野における様々な課題をイノベーションの創出によって解決していきます。そのために組織の活性化と水産分野に留まらないさまざまな関係者との連携を進めます。

#### (5)組織の力量強化

優れた人材の確保・育成、職員の能力を最大限に引き出すためのガバナンスの構築、研究開発部門と人材育成部門の相乗効果の発揮などを進め、中長期的な問題解決を着実に実行するとともに、短期的な情勢の変化に柔軟に対応できる組織作りを進めます。

## ビジョンステートメント

水産研究・教育機構では、目指すべき姿や方向性を示す指針として、以下のビジョンステートメントを掲げ、科学技術研究開発を基盤とした、日本の水産の持続的な発展を通して、水産業を成長産業化して未来を造り上げる夢と誇りを持ち続け、それを具現化して水産日本の復活に貢献していきます。

### ビジョンステートメント

#### おいしいさかなをいつまでも

#### 私たち、水産研究・教育機構は水産大国日本の未来を拓きます

そのために、私たちは、

- ① 科学的なデータを基に持続的な水産業に向けて、水産資源生物、水圏生態系や生産システムの研究開発を進め、伝統を大切にしつつ水産にイノベーションを起こします。
- ② 多様な才能を活かして生きがいをもって楽しく集い、相互を尊重しあいます。専門性の高い教育機関として、水産の未来を担う人材を育みます。
- ③ 個々人が誇りを持ったプロフェッショナルとして責任を果たし、総合力を発揮して、社会やステークホルダーから信頼される組織であり続けます。



### 環境配慮の基本方針

水産研究・教育機構は、水産基本法に掲げられている「水産物の安定供給の確保」と「水産業の健全な発展」に貢献するため、水産分野における研究開発と人材育成を行っています。これらの事業を進めるに当たっては、以下に示す環境配慮の方針に基づき、環境研究・環境教育を推進するとともに、全ての事業活動にわたって環境への配慮に努めていきます。

#### 1. 環境保全に係る法令等の遵守

「国連海洋法条約」「生物多様性条約」等の国際的な法規範を尊重し、「環境基本法」「循環型社会形成推進基本法」「環境配慮促進法」等の関係法令を遵守して事業を推進します。

#### 2. 水圏環境研究及び環境教育の推進

水産業の持続的な発展のためには、海、河川及び湖沼の環境を保全・修復するとともに、地球温暖化等の環境変化の状況に応じて適切な対応をとることが不可欠です。

水産研究・教育機構は、水産業が環境に与える負荷の低減、環境の変化の把握と影響評価及びその対応策等に関する研究開発を推進し、得られた成果を広く社会に発信します。さらに、これからの水産業を担う人材を育成するため、環境に関する実践的な教育を推進します。

#### 3. 事業活動における環境負荷の低減

2050年カーボンニュートラルの実現に資するため別に定める「国立研究開発法人水産研究・教育機構が事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める実施計画」に基づき事業活動による環境負荷低減の活動を実施します。

#### 4. 適正な管理体制の構築

化学物質や危険物を適正に管理するため、管理責任者を明確にするとともに、適切な防災対策を講じます。また、環境・安全・衛生に関する指針等を策定して職員の共通理解とし、それを実践する管理体制の構築を図ります。

#### 5. 社会活動への参加

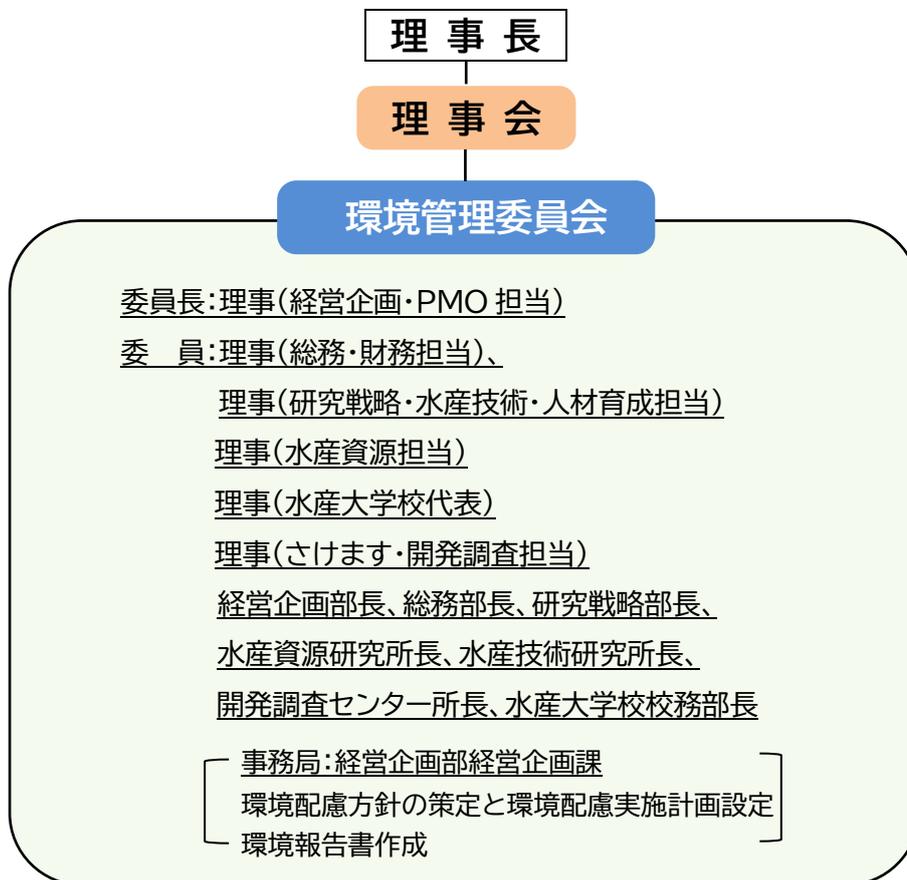
グリーン購入については数値目標を掲げた上で取り組みます。また、地域で行われる様々な環境配慮のための社会活動に積極的に参加します。

## 環境マネジメント体制

### ◆環境マネジメント推進体制の整備

水産研究・教育機構では、全国に事業所(研究施設や教育施設)と船舶を配置し、水産物の安定供給と水産業の健全な発展に寄与するための研究開発・人材育成業務を実施しており、これらの事業所や船舶において、環境配慮促進法に基づく環境配慮活動に取り組んでいます。

水産研究・教育機構ではこれまで、「水産研究・教育機構が自ら実施する温室効果ガス排出削減のための具体的な措置に関する実施計画」(以下「温室効果ガス排出削減実施計画」という。)で定めた温室効果ガス排出削減のための具体的な取り組みを推進する中で環境配慮活動に取り組んでまいりましたが、環境配慮促進法に基づく環境配慮活動を適切に実施するため、新たに「環境マネジメント規程」を制定し、理事(経営企画・PMO 担当)を最高環境管理責任者とした環境管理体制を構築するとともに、環境配慮の方針や目標及び環境配慮実施計画の策定(Plan)、それらの計画に従った環境配慮活動の実施(Do)、実施結果の点検・評価(Check)を行い、必要な見直し(Action)を行う「環境マネジメント推進体制」(環境マネジメントシステム)を整備しました。



## ◆環境管理委員会の設置

水産研究・教育機構では、環境マネジメントシステムが適切に機能するため、理事(経営企画・PMO 担当)を委員長とした環境管理委員会を設置し、環境配慮やエネルギー合理化等の方針及び実施計画を策定するとともに、環境に配慮した研究・教育活動を推進しています。

環境管理委員会では、機構本部や研究所、水産大学校などに設置された環境・安全衛生に関する委員会等の運営状況を把握するとともに、環境管理の方針など重要な事項について各委員会に指示し、改善を図ることとしています。

## ◆環境・安全衛生に関する委員会等

水産研究・教育機構の本部や各研究所、水産大学校それぞれに環境及び安全衛生に関する委員会等を設置するとともに、関連する各種規程の整備、それぞれの規程に基づく管理者・責任者・推進者等の任命等を行い、管理体制を構築しています。

設置されている主な委員会等	関連する法人内の規程等(研究所単位での規程を含む)
防災会議	防災業務計画
安全衛生委員会(毒劇・廃液の取扱いを含む)	安全衛生管理規程、安全衛生委員会規則
環境物品等の購入推進委員会(グリーン購入委員会)	環境物品の調達(グリーン購入法)の推進について
防火・防災対策委員会	防火・消火規程、防火管理規程(消防計画)、 防災管理規程(防災計画)
廃棄物管理委員会	排水・廃棄物処理規程、排水・廃棄物処理要領、 実験排水・廃棄物処理について
劇毒物管理委員会	毒劇物等取扱規程、毒物及び劇物等取扱規程
核燃料物質管理委員会	核燃料物質管理規程、計量管理規定
放射線安全委員会	放射線障害予防規程、RI施設利用基準、 下限数量以下非密封放射性同位元素の管理区域外使用細則
化学物質等管理委員会	化学物質等管理規程、実験廃液取扱細則
動物実験委員会	動物実験規程、動物実験委員会規則、動物実験委員会細則、 動物実験に関する指針、魚類取扱指針
遺伝子組換え実験等安全委員会	遺伝子組換え実験等管理規程
病原微生物実験安全委員会	病原微生物実験安全管理規程
バイオセーフティ委員会	病原体等安全管理規程
実験廃液委員会	実験廃液取扱規程
温室効果ガス排出抑制実施計画推進本部	温室効果ガス排出抑制実施計画



## 環境配慮実施計画と目標

「環境配慮の基本方針」に基づき、水産研究・教育機構の事業活動における環境負荷の低減、適正な管理体制の構築等、環境配慮のための取組項目と項目毎に各組織及び個人が実施すべき具体的な取組内容(実施計画)及び中長期目標を国立研究開発法人水産研究・教育機構環境マネジメント規程第 12 条に基づき、次のとおり環境配慮実施計画として定める。

区分	指標	取組項目	No.	実施計画	2025 年度達成目標
1. 地球温暖化対策	(1) 温室効果ガス排出量	温室効果ガス排出削減実施計画に基づき、2013 年度を基準として 2030 年度までに温室効果ガスの総排出量を 50% 以上削減する	1	設置可能な建築物に太陽光発電設備の設置を推進する	2030 年度までに設置可能な建築物の 50% 以上に設置を目指した取組
			2	建築物を新築する際は、原則として ZEB Oriented 相当以上とする	新築建築物平均で ZEB Ready 相当を目指した取組
			3	代替可能な電動車がない場合を除き事業用車の購入にあたってはすべて電動車とする	2030 年度までに代替可能な電動車がない場合を除き、すべての事業用車を電動車とする取組
			4	照明機器の LED 化を推進する	2030 年度までに LED 照明の導入割合を 100% とする取組
			5	再生可能エネルギー電力の調達を推進する	2030 年度までに調達する電力の 60% 以上を再生可能エネルギー電力とする取組
	(2) エネルギー使用量	省エネルギーの推進と最適化	6	執務室内でのこまめな節電の徹底と室内温度の適正化を推進する	省エネ法に基づく、エネルギー使用量を 2020 年度比 5% の節減
			7	エネルギー使用機器の新設・更新にあたっては、高効率機器の導入する	
			8	庁舎等の省エネルギー診断実施と結果に基づく取組みを推進する	省エネルギー診断を実施する
			9	テレビ会議システムや電子決裁システム活用によるテレワークの推進など柔軟な勤務制度の運用を推進する	ワークライフバランスの確保によるオフィスの省エネルギーを推進する
			10	役職員に対する「クールビズ」「ウォームビズ」の励行	役職員に対する地球温暖化対策に関する情報提供

2. 省資源化対策	(1) 資源使用量	上水使用量の削減	1	研究・教育活動における節水対策の実施と節水型装置の導入及び雨水利用設備の導入を図る	水の有効利用と節水対策により上水使用量を 2020 年度比 5% の節減
		紙使用量の削減	2	書類の電子化や電子決裁の徹底、資料の簡素化等により、ペーパーレス化を一層推進する	コピー用紙、伝票等の用紙類使用量を 2020 年度比 20% の節減
3. 循環型社会・廃棄物対策	(1) 廃棄物排出量	廃棄物の分別、リユース、リサイクルの推進	1	分別回収ボックスの配置やコピー機・プリンターなどのトナーカートリッジのリサイクルを推進する	プラスチック廃棄物に係る 3 R + Renewable の取組の推進
			2	建設資材の再生材利用の促進と建設廃棄物の適正処理を確認する	建設廃棄物の抑制を図る
	(2) 特定調達実績	グリーン購入の推進	3	環境物品等の調達の推進に関する基本方針に基づきグリーン購入を推進	特定調達品目の調達率 100%
4. 化学物質管理	(1) 特定化学物質使用量	化学物質の管理の徹底と環境負荷の低減	1	PRTR 法対象化学物質の安全データシート作成と届け出を実施する	化学物質等の適正管理の徹底
			2	研究開発活動に伴い排出される化学物質濃度の適正化と放出の最小化	実験室等で使用する化学物質の適切な排気・排水の実施
5. 生物多様性の保全	(1) 緑地面積	生物多様性に配慮した緑地管理	1	庁舎等敷地に植栽を施し緑化を推進するとともに、剪定枝や落葉等の再生利用に努める	生物多様性に配慮した敷地内緑化や保水性舗装・散水実施による緑地保全の実施
6. その他	(1) 環境に関する研究・教育活動の実績	水圏環境研究及び環境教育の推進	1	水産業が環境に与える負荷低減、水圏環境変化の把握と影響評価及びその対応策等に関する研究開発の推進	「水産物の安定供給の確保」と「水産業の健全な発展」に貢献する
			2	水産業を担う人材を育成するため、環境に関する実践的な教育の推進	
	(2) 情報発信	取組成果の情報発信	3	機構の環境配慮の取組結果の情報発信を図る	環境配慮促進法に基づく「環境報告書」を年 1 回公表する

## 2 水産研究・教育機構の概要

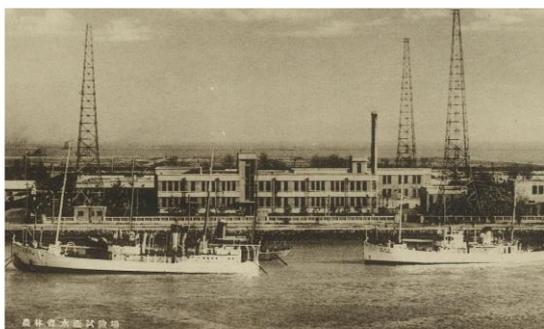
### 法人の役割

水産研究・教育機構は、水産に関する技術の向上に寄与するための試験及び研究等、個体群維持のためのさけます類の心化放流、水産業を担う人材の育成を図るための水産に関する学理及び教授等を行っています。

水産物の安定的な供給と水産業の健全な発展に貢献するために、水産分野における研究開発と人材育成を推進し、その成果を最大化し社会への還元することを目標に業務を推進しています。

### 沿革

- 1897 (明治 30)年 農商務省水産調査所に水産講習所が附設され、講習所内に試験部を設置する。
- 1925 (大正 14)年 農林省が発足、「農林省水産講習所試験部」となる。
- 1929 (昭和 4)年 農林省水産講習所から試験部及び海洋調査部が分離・独立し「農林省水産試験場」を設置する。
- 1941 (昭和 16)年 朝鮮総督府釜山高等水産学校(後に「釜山水産専門学校」に改称)を設立する。
- 1945 (昭和 20)年 終戦に伴い釜山水産専門学校は解散、引き上げ学生を農林省水産講習所に転入学許可する。
- 1946 (昭和 21)年 農林省水産講習所下関分所(第二水産講習所)を開設する。
- 1949 (昭和 24)年 農林省付属の試験研究機関の機構改革にともない、水産庁水産研究所として7つの海区水研に組織改編する。
- 1950 (昭和 25)年 北海道区水産研究所を設置し、8海区水研体制となる。
- 1952 (昭和 27)年 第二水産講習所を水産講習所に改称する。
- 1963 (昭和 38)年 水産講習所を水産大学校に改称する。
- 1967 (昭和 42)年 南海区水産研究所等の統合により遠洋水産研究所を設置する。
- 1979 (昭和 54)年 淡水区水産研究所等の統合により養殖研究所及び水産工学研究所を設置する。
- 2001 (平成 13)年 中央省庁等改革により、9つの水産庁研究所を統合し、独立行政法人水産総合研究センター(以下「水研センター」という)を設立する。  
独立行政法人水産大学校を設立する。
- 2003 (平成 15)年 認可法人海洋水産資源開発センター及び社団法人日本栽培漁業協会の業務を水研センターが継承する。
- 2006 (平成 18)年 水研センターと独立行政法人さけ・ます資源管理センターが統合する。
- 2015 (平成 27)年 国立研究開発法人水産総合研究センターに改称する。
- 2016 (平成 28)年 国立研究開発法人水産総合研究センターと独立行政法人水産大学校が統合し、国立研究開発法人水産研究・教育機構が発足する。
- 2020 (令和 2)年 9つの研究所で構成していた研究開発部門を「水産資源研究所」と「水産技術研究所」に再編し、開発調査センターと水産大学校を加えた4本柱体制とした。



農林省水産試験場（昭和 11 年頃）

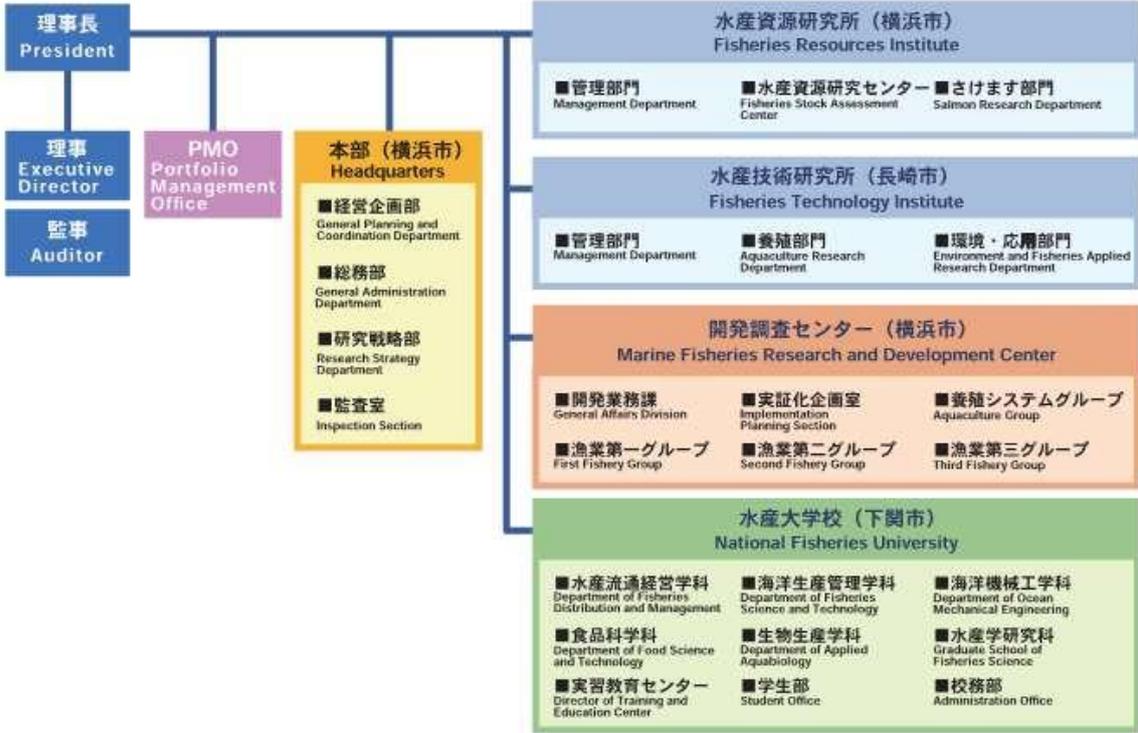


釜山水産専門学校（昭和 19 年頃）

# 組織

水産研究・教育機構は、法人全体の連絡調整・総括を行う本部と、研究開発業務を担う水産資源研究所、水産技術研究所及び開発調査センター、並びに人材育成業務を担う水産大学校で構成されています。

## 組織図



## 全国配置図



## 漁業調査船・漁業練習船

漁業調査船は、生態系の仕組みや変動メカニズムを調べて予測する研究、海洋の現状を把握するモニタリング、新漁場や漁獲技術の開発、新技術や機器の開発・高度化などに大きく貢献しています。漁業練習船は、水産大学校での所定の学科目の教授、実習の指導や水産に関する調査・研究などに大きく貢献しています。

ほっこうまる  
北光丸(漁業調査船)



定 係 港 : 釧路市(釧路)  
総 ト ン 数 : 902トン  
最 大 速 力 : 17.3ノット  
最大搭載人員 : 37名

わかたかまる  
若鷹丸(漁業調査船)



定 係 港 : 塩釜市(塩釜)  
総 ト ン 数 : 692トン  
最 大 速 力 : 13.6ノット  
最大搭載人員 : 33名

そうようまる  
蒼鷹丸(漁業調査船)



定 係 港 : 横浜市(横浜)  
総 ト ン 数 : 892トン  
最 大 速 力 : 16.5ノット  
最大搭載人員 : 36名

しゅんようまる  
俊鷹丸(漁業調査船)



定 係 港 : 横浜市(横浜)  
総 ト ン 数 : 887トン  
最 大 速 力 : 17.5ノット  
最大搭載人員 : 36名

まる  
こたか丸(漁業調査船)



定 係 港 : 廿日市市(塩屋)  
総 ト ン 数 : 59トン  
最 大 速 力 : 13.5ノット  
最大搭載人員 : 10名

ようこうまる  
陽光丸(漁業調査船)



定 係 港 : 長崎市(長崎)  
総 ト ン 数 : 692トン  
最 大 速 力 : 14.6ノット  
最大搭載人員 : 33名

まる  
たか丸(漁業調査船)



定 係 港 : 館山市(館山)  
総 ト ン 数 : 61トン  
最 大 速 力 : 13.4ノット  
最大搭載人員 : 15名

こうようまる  
耕洋丸(漁業練習船)



定 係 港 : 下関市(下関)  
総 ト ン 数 : 2,352トン  
最 大 速 力 : 18.4ノット  
最大搭載人員 : 109名

てんようまる  
天鷹丸(漁業練習船)



定 係 港 : 下関市(下関)  
総 ト ン 数 : 995トン  
最 大 速 力 : 13.6ノット  
最大搭載人員 : 87名

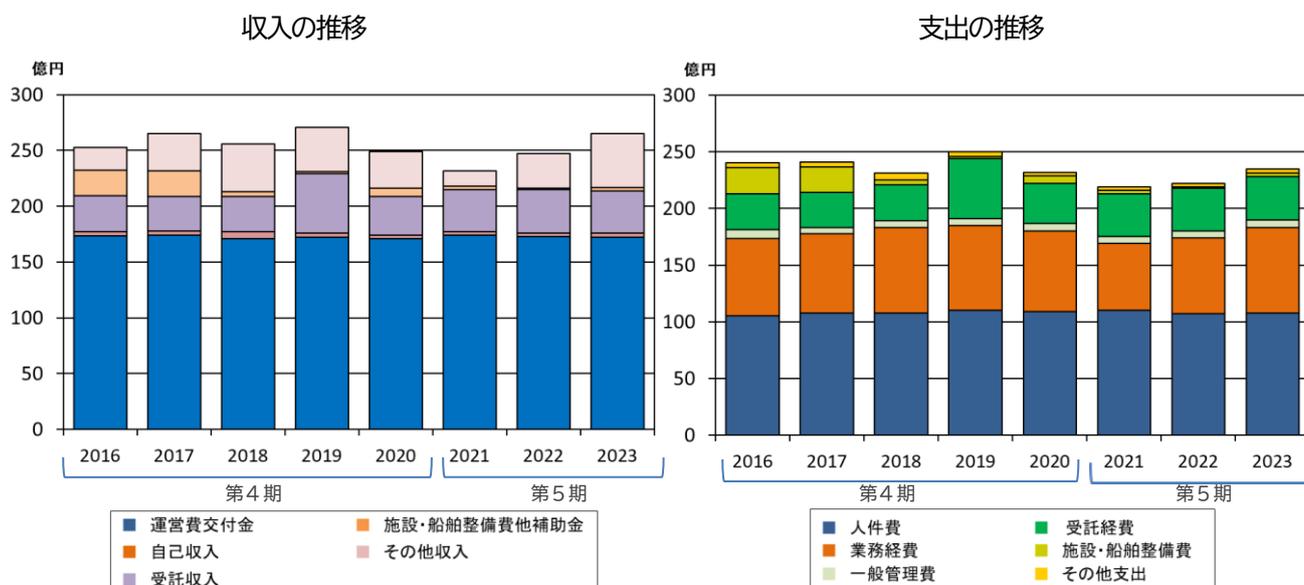
## 役職員数



上記は 2013 年度から 2023 年度までの役職員数の推移です。

水産研究・教育機構は、第 4 期中長期機関の初年度にあたる 2016 年 4 月に、(旧)水産総合研究センターと水産大学校が統合して発足しているため、2015 年度以前は(旧)水産総合研究センターと水産大学校それぞれの法人ごとに、2016 年度以降は、単一の法人として表しています。

## 事業収支



上記のグラフは、水産研究・教育機構が発足した 2016 年度から 2023 年度までの事業収支の推移です。

2023 年度は、2021 年度から始まった第 5 期中長期期間の 3 年目で、事業活動の進展に伴い収入では「その他収入」が増加し、支出においては「業務経費」が増加しています。

## 中長期計画及び年度計画

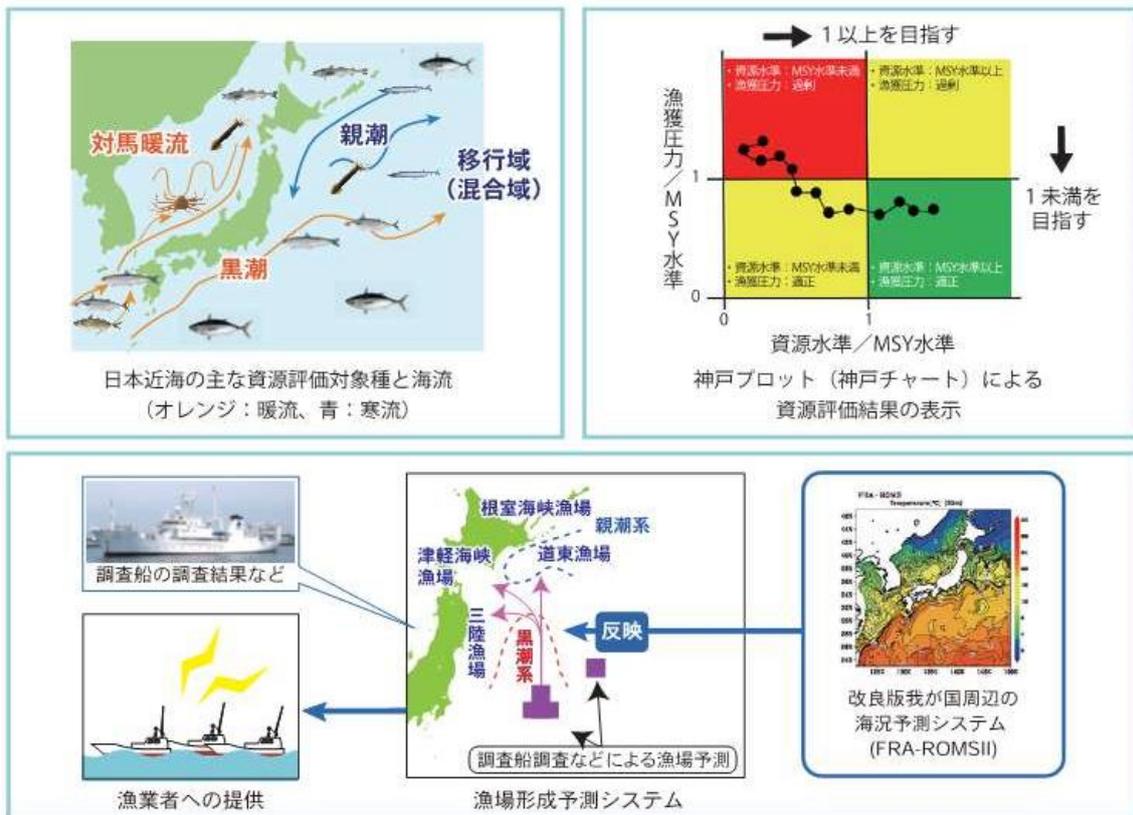
水産研究・教育機構は、第5期中長期計画(2021年度～2025年度)に基づき、以下の研究開発業務及び人材育成業務を行っています。

### 1 研究開発業務

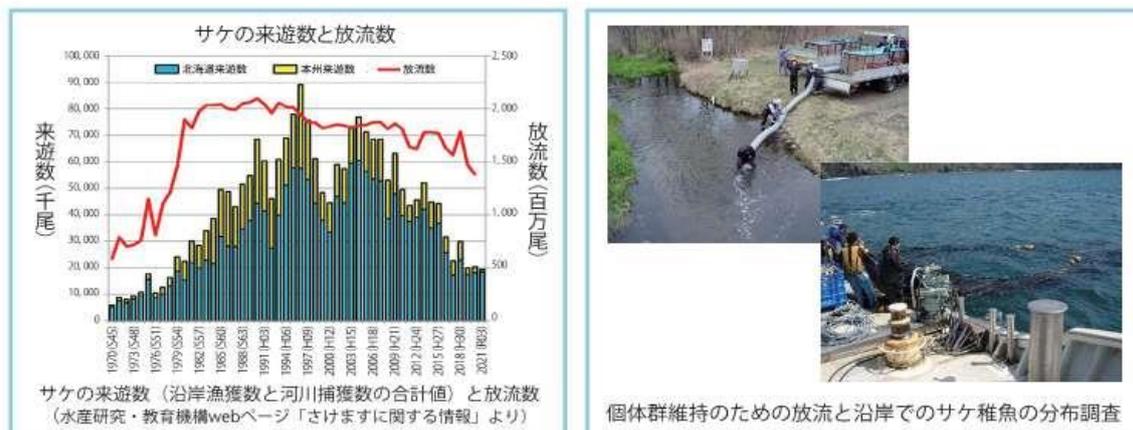
#### 重点研究課題1：水産業の持続可能な発展のための水産資源に関する研究開発

##### (1)水産資源の持続可能な利用のための研究開発

ICT等を活用した効率的・効果的なデータ収集・分析

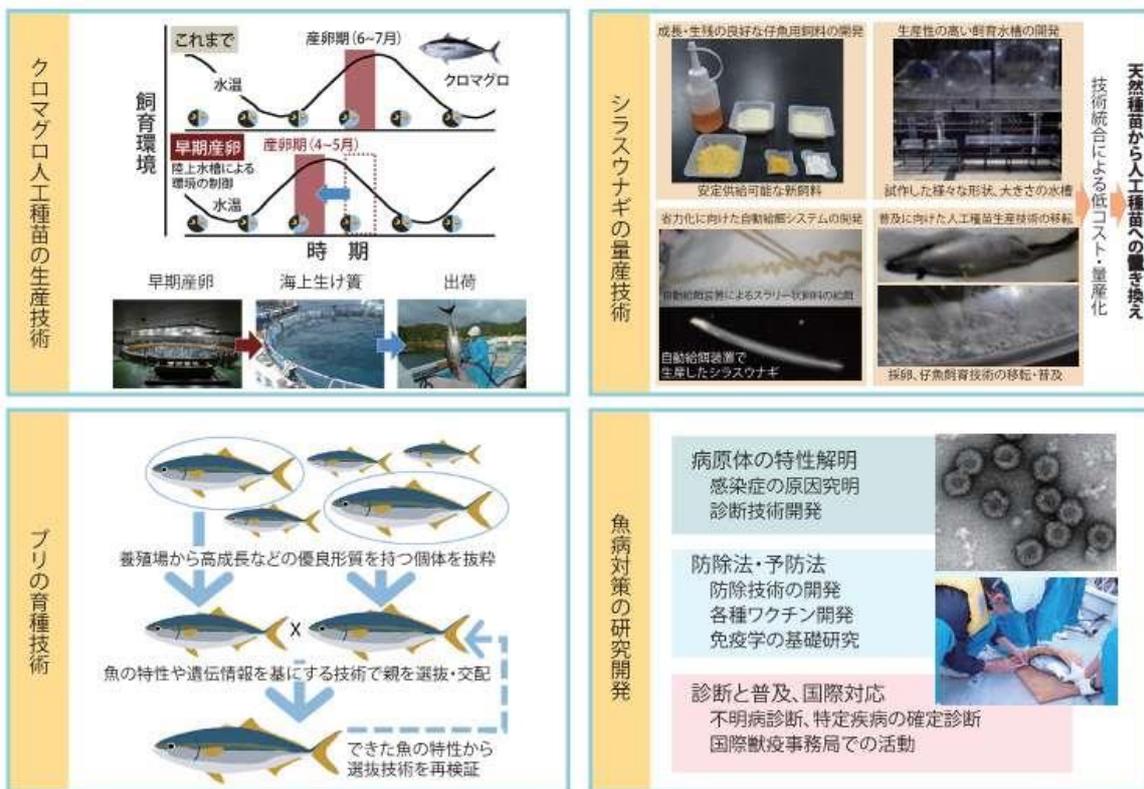


##### (2)さけます資源の維持・管理のための研究開発



## 重点研究課題2：水産業の持続可能な発展のための生産技術に関する研究開発

### (1) 養殖業の成長産業化を推進するための研究開発



### (2) 持続可能な水産物生産システムの構築と高度化のための研究開発

### 重点研究課題3： 漁業・養殖業の新たな生産技術定着のための開発調査

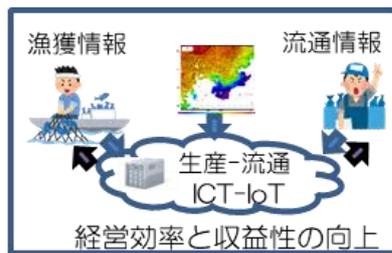
#### (1) 漁業・養殖業の経営安定に資する生産システムの現場実装



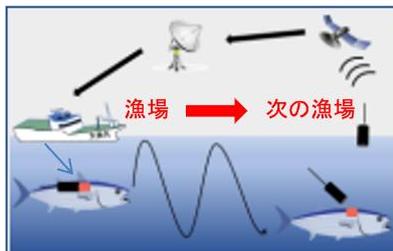
自動釣機による省人化・軽労化



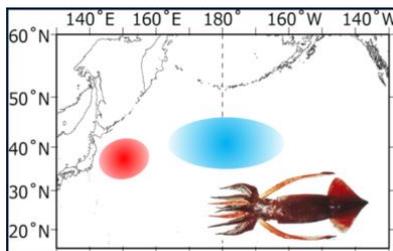
無人機による魚群探索の自動化・効率化



ICT-IoTシステムによる情報共有と経営効率化



浮上型衛星通信タグを活用した漁場探索高度化



アカイカ漁場開発により資源に応じた安定操業



資源などの変動に対応した操業体制等の検討

## 2. 人材育成業務

### 水産業その他関連分野で活躍できる人材を育成

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| (1)水産に関する学理及び技術の教育       | (5)就職対策の充実            |
| (2)教育機関としての認定等の維持        | (6)学生生活支援等            |
| (3)大規模災害や広域感染症流行下での教育の継続 | (7)自己収入の拡大と教育内容の高度化及び |
| (4)水産に関する学理及び技術の教授に係る研究  | 学生確保の強化               |



## 3 環境に関する社会貢献活動

国立研究開発法人水産研究・教育機構は、ステークホルダーである国民に向けて、研究成果を普及し、豊かな生活を実現することが最大の社会貢献と考えています。ここでは国立研究開発法人としての社会的使命の取組、「SDGs」への取組、近年の環境に関する研究成果、また、国民や地域社会に向けたコミュニケーション(広報・普及)活動等について紹介します。

### 機構の社会的使命

国立研究開発法人は、我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため研究開発の最大限の成果を確保すること(研究開発成果の最大化)を目指しています。

すなわち、国民の税金を主な財源として研究開発を実施し、生み出される技術や知見によって社会や産業に貢献し、国民の生活を豊かにすることが国立研究開発法人の社会的使命です。

### 水産研究・教育機構の事業活動

水産研究・教育機構は、第5期中長期目標期間において、1. 水産業の持続可能な発展のための水産資源に関する研究開発、2. 水産業の持続可能な発展のための生産技術に関する研究開発、3. 漁業・養殖業の新たな生産技術定着のための開発調査、の3つの重点研究課題を設定し、これに、水大校が行う人材育成業務と研究開発マネジメントを加えた5つの事業のまとまりをセグメントとして、研究開発・教育活動を推進しています。

### 水産研究・教育機構の社会的使命

水産研究・教育機構における研究開発・教育活動に投入する資源は、全国に展開する研究施設(国からの出資)や、国から交付される運営費交付金のほか、受託研究費や共同研究費等の外部研究資金、知財や漁獲物販売等による事業収入等の研究資金になります。

水産研究・教育機構では、専門性に富む人的資源、第4期までに蓄積した技術や知見等の知的資本を活用し、我が国の水産業の「あるべき姿」やSDGsの実現に貢献し、国民の生活を豊かにするための事業活動を展開しており、これを実現に導くことが水産研究・教育機構の社会的使命です。

ここでは、安全・安心、高品質な水産物を環境に配慮しつつ低コストで生産する養殖システムの開発など、2016年度から本格的に開始した「水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム」について紹介します。

### 「水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム」

「水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム」は、水産研究・教育機構に事務局を置き、収益性と信頼性及び国際性の高い産業の創出をめざし、安全・安心、高品質な水産物を環境に配慮しつつ低コストで生産する新規増養殖システムや新たなビジネスモデルを構築することを目指しています。

このため、産官学の連携による活動と異分野融合を通じて、必要な研究開発・市場開発を推進することを目的として水産業が抱える課題解決と新規事業の創出を目標に行動します。



## プラットフォームの位置づけ



### 研究コンソーシアム

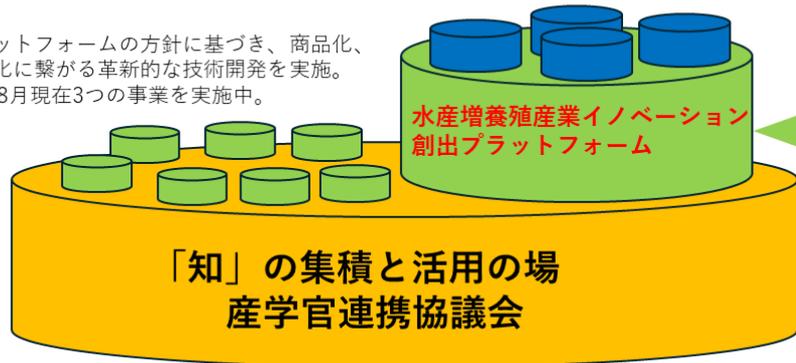
プラットフォームの方針に基づき、商品化、事業化に繋がる革新的な技術開発を実施。R6年8月現在3つの事業を実施中。

### 研究開発プラットフォーム

プロデューサー（またはチーム）を中心として、新産業創出に繋がる研究開発戦略を作成。178のプラットフォームが設立。R6年8月現在

### 産学官連携協議会

農林水産、食品産業のほか、化学、医学、情報工学など、様々な分野から4,927の会員で構成。R6年8月現在



### 水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォーム

当機構が事務局を運営するプラットフォーム。平成28年に会員7者で設立。R6年8月現在、259者の会員を擁し、産学官連携協議会の中で最大。産学官の連携による増養殖に関する研究開発や実証、市場の開発、新たなビジネスモデルの構築等が目的。研究機関、大学、漁業者のみならず、増養殖産業への参画、周辺技術開発を目的とし、国内大手電機メーカーや資材メーカーなども会員となっています。



## プラットフォームの活動



運営委員会

事務局

運営委員会は、プロデューサー4名、コーディネーター8名の役員で構成されています。活動案についての審議が行われます。

事務局は、令和6年度より、機構本部研究戦略部におかれ、プラットフォーム活動を運営します。

### 技術提案会

水産業が抱える課題解決と新規事業の創出を図るため、当プラットフォームに所属する会員によるシーズ、ニーズ提案を披露しマッチングを行う場です。これまでに2回実施しており、第1回（R1.6.28）は、会員企業12者より技術の提案がなされ、第2回（R2.10.30）は、機構から技術の提案5題がなされました。

### プラットフォーム勉強会

養殖研究や養殖現場の課題等の最新情報を共有し、会員自身が事業化のアイデアを議論してもらう場です。これまでに、ブリ類養殖振興勉強会、サーモン・陸上養殖勉強会を中心に開催。近年は、サバ養殖に関するシンポジウムも開催。全国クロマグロ養殖連絡協議会、酔魚研究会は、現在活動を休止しています。

### 現地見学会

水産関連以外の会員を中心に、水産業の現状と課題を把握する目的で養殖現場等を見学してもらい、事業化のアイデアを検討する場です。これまでに2回実施しており、香川県（第1回）、長崎県（第2回）において、機構施設や県水試、養殖現場、市場見学等を行いました。

## SDGsの取組

世界には貧困、経済格差、気候変動、海洋汚染、人種・性差別などさまざまな問題があります。これらの問題を解決しないと、世界は立ちゆかなくなるという危機的な状況に置かれています。

持続可能な開発目標(SDGs)とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。

17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓っています。

17のゴールは、①経済活動を通じて富や価値を生み出していくこと、②社会的に弱い立場の人も含めて一人ひとりを尊重すること、③地球環境を守っていくことという、3つの要素の調和を保ちながら、将来の世代のニーズはもちろん、現在の世代のニーズも満たすことができるように定められています。

### 水産業とSDGs

水産研究・教育機構では、研究開発・教育活動を通して、SDGsの達成に貢献しています。

海を利用する水産業にもSDGsの取組が大きく関係しており、環境やエコ(※参照)に配慮した取り組みが求められています。この環境報告書では、ゴール2「飢餓をゼロに」、ゴール3「すべての人に健康と福祉を」、ゴール4「質の高い教育をみんなに」、ゴール7「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」、ゴール8「働きがいも経済成長も」、ゴール9「産業と技術革新の基盤をつくろう」、ゴール12「つくる責任 つかう責任」、ゴール13「気候変動に具体的な対策を」、ゴール14「海の豊かさを守ろう」、ゴール15「陸の豊かさも守ろう」などに関わる研究開発・教育活動を紹介しています。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



※

**CHECK** [SDGs] と「エコ」

エコとは「エコロジー」の略で、「環境にやさしい」という意味で使われる言葉で、自然との調和や共存をめざす考え方です。

- SDGsは持続可能な社会を重視したもの
- エコは環境を重視したもの

### ◆ホームページのリニューアル

水産研究・教育機構は、2023年8月1日、水産大学校では2023年8月31日にホームページをリニューアルしました。今回のリニューアルでは、皆様に研究や技術開発およびイベント情報などを見やすく、また、水産大学校の情報をみなさまに分かりやすくお伝えできるように、デザインを全面的に一新しました。

機構ホームページでは、新たに「FRA が取り組む SDGs」のコーナーを設け、SDGs の研究・教育活動について紹介しています。ホームページリニューアルにともない、URL も変更になっています。

今後も、利用しやすいホームページを目指していきますので、引き続きどうぞよろしくお願い致します。

【水産研究・教育機構ホームページ】 <https://www.fra.go.jp/>

【水産大学校ホームページ】 <https://www.fish-u.ac.jp/>

### ◆水産研究・教育機構発のベンチャー企業設立

水産研究・教育機構発の第一号ベンチャー企業「Digital Fisheries Lab.」を設立しました。

水産研究・教育機構の研究成果を活用する機構発の第一号ベンチャー企業「Digital Fisheries Lab.」2023年6月22日設立について、8月22日にプレスリリースを行い、水産研究・教育機構で開発されたアプリシステムの運用とデータ管理を中心に、ICT を積極的に活用した事業の展開により、「漁業者が漁獲情報をデジタル化して効率良く収集するアプリを使うことで、効率的な操業や生産現場と市場がつながり、経済価値の高い魚の販路・消費拡大より地域産業の発展が期待され、水産業の成長産業化に貢献できます。

【プレスリリース】水産研究・教育機構初のベンチャー企業設立 – スマート水産業を加速するアプリの活用 –

[https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/press/pr2023/20230815\\_smartsuisan.html](https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/press/pr2023/20230815_smartsuisan.html)

### ◆第 20 回成果発表会

水産研究・教育機構は、広く一般の方々も対象とした第 20 回成果発表会を、2023 年 11 月 15 日に TKP 新橋カンファレンスセンターで開催し、「水産研究・教育機構の取り組むスマート水産業」と題して、「AI とスマホアプリで魚の全長を推定する」(柴田 泰宙)、「作業能率の良い漁船の甲板上配置を考える～仮想空間における作業動線の検討～」(高橋 秀行)、「先端技術を活用した漁港施設点検の効率化に関する技術開発(大井 邦昭)、「底びき網漁業の効率化:漁具の水中挙動計測やシミュレーション技術の活用」(貞安 一廣)、「沖合底びき網漁業におけるデジタル化の取組み」(松本 浩文)について、発表しました。

講演内容は YouTube で公開中です。

[https://www.youtube.com/watch?v=uOGz1oGac-Y&list=PLofHSsVWk\\_umhNVMm27UKQ6lycYOWpccV](https://www.youtube.com/watch?v=uOGz1oGac-Y&list=PLofHSsVWk_umhNVMm27UKQ6lycYOWpccV)

## ◆【開催報告】シンポジウム「持続可能な次世代養殖システムの開発」～サバ養殖の新たな展開に向けて～

2023年12月12日にシンポジウム「持続可能な次世代養殖システムの開発～サバ養殖の新たな展開に向けて～」を、イオンコンパス東京八重洲会議室で JST 未来社会創造事業「日本型持続可能な次世代養殖システムの開発-養殖システム研究会」と水産増養殖産業イノベーション創出プラットフォームの共催で行いました。

総合討論の最後には、プロジェクトリーダーの中山理事長から、「総合討論の中でサバは世界中どの料理にも適応できるインターナショナルな食材となる可能性を持っており、この特徴は世界中に広がるサーモン食と同じでソースや調理を変えればどこにでも受け入れられることを裏付けるという印象を受けたことから、サバ養殖の本プロジェクトの成功に向けた今後の推進に自信が持てたと大変力強く語りました。



詳しくは、機構ホームページで掲載しています。

<https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/event/2023/sabasympto20231212.html>

## ◆地球温暖化防止の取り組みに不可欠な「ブルーカーボン評価手法の開発」と公開

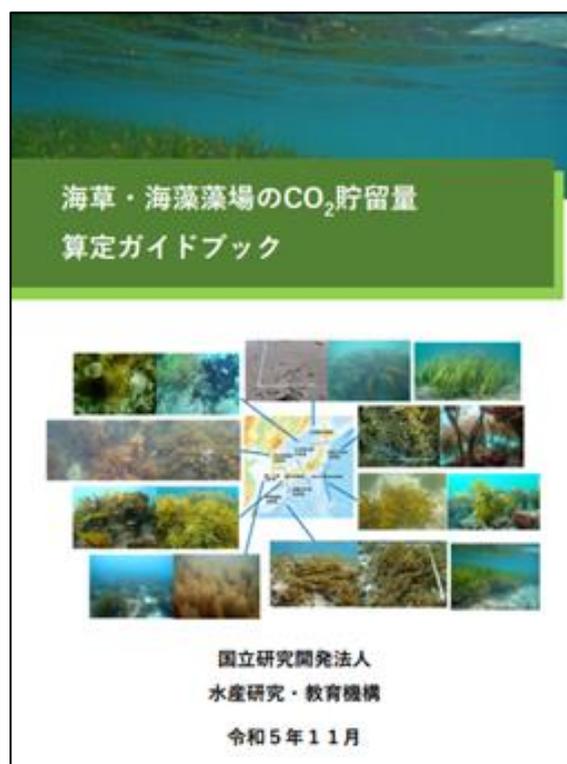
～海草・海藻藻場の CO<sub>2</sub> 貯留量の算定に向けたガイドブックの公開～

水産研究・教育機構では、2023年11月に CO<sub>2</sub>(二酸化炭素)の吸収源として期待されているブルーカーボン生態系のうち、海草・海藻藻場を対象とした CO<sub>2</sub> 貯留量の算定方法に関するガイドブックを作成し公開しました。本ガイドブックは、農林水産省「みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業」のうち農林水産研究成の推進「ブルーカーボンの評価手法及び効率的藻場形成・拡大技術の開発」で得られた研究成果に基づいて作成されました。藻場タイプ・海域区別の CO<sub>2</sub> 貯留量を算定する手法とその考え方を紹介しています。

本ガイドブックにより、気候変動対策技術としてのブルーカーボンの理解が深まり、漁業関係者、NPO、地方自治体、一般企業等の関係者による活用が進むことが期待されます。

詳しくは、機構ホームページで掲載しています。

[https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/press/pr2023/20231101\\_kaisou.html](https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/press/pr2023/20231101_kaisou.html)



## 環境に関する研究開発・教育活動

水産研究・教育機構は、水産に関する技術の向上に寄与するための試験及び研究等、個体群維持のためのさけます類の心化放流、水産業を担う人材の育成を図るための水産に関する学理及び教授等を行っています。ここでは、ステークホルダーである国民に向け、水産研究・教育機構が様々な機関と連携して実施している環境に関する研究開発・教育活動を紹介します。

記載された記事は、FRA ニュース vol.77「低・未利用魚」と vol.78「SDGs とエコ」から転用していますので詳しくは、機構ホームページをご覧ください。

<https://www.fra.go.jp/home/kenkyushokai/book/franews.html>

## 世界初！ 昆虫・藻類で魚粉・魚油を完全代替して魚を育てる

### 食品資源の循環で飼料を国産化

養殖魚用飼料の主な原料である魚粉と魚油の多くは天然の資源に由来するので、持続的な養殖魚産業の構築には、人間が生産できるものに置き換えていくことが重要です。また、世界的な養殖魚産業の活発化により、魚粉と魚油が入手しにくくなっており価格が高騰していることが大きな問題にもなっています。

そこで、当機構は養殖魚用飼料の原料を食品資源の循環で国産化させる取り組みを進めています(図1)。原料には、アメリカミズアブの幼虫(以下、ミズアブ)と、微細な藻類のオーランチオキトリウム(以下、オーラン)を使います。

### ミズアブとオーランの利点

ミズアブは、世界中に広く分布し、弁当工場や食品工場などで毎日大量に発生するカット野菜などの食品残渣を与えれば、大量に生産できます。生育期間は20日程度と短く、病原菌を媒介せず、重金属やカビ毒、マイクロプラスチックを蓄積しないことも明らかになってきました。



図1 ミズアブとオーランを利用した未利用残渣を資源に変換する社会のイメージ

食品残渣は国内で年1000万トン以上も発生し、焼却処分されてしまうものも多くあります。これをミズアブに与えれば焼却処分によるCO<sub>2</sub>の排出量を抑え、ミズアブのタンパク質は飼料に、脂質は航空機をはじめ各種燃料に、さらに糞と脱皮殻は良質な肥料にと、いろいろな資源に変えられます。現在、世界中でミズアブによる資源循環に向けた取り組みが試されています。

私たちの方法で調製したミズアブ粉末は、焼いたエビによく似た匂いで、マダイやブリ、トラフグ、ウナギ、ゴマサバ、ニジマスは非常によく食べます。しかし、ミズアブだけで海産魚類を育てることはできません。ミズアブは海産魚類に必須の栄養素であるドコサヘキサエン酸(DHA)を含まないからです。

微細な藻類のオーランは、生物の中でも例外的にDHAを大量に生産しながら高速で増殖します。そこで私たちは、オーランとミズアブを組み合わせて飼料とすることを考えました。オーランの培養に光は不要ですが、「餌」が必要です。餌には食品残渣やサトウキビの搾りかす、植物のセルロースが使えます。オーランも食品資源の循環に役立ちます。

### 魚粉・魚油の餌と同等の成長

ミズアブとオーランの入った養魚用飼料の効果を調べるため、魚粉も魚油も使用せずにミズアブ粉末とオーラン粉末が主体の飼料(ミズアブ+オーラン区)と、魚粉と魚油が主体の飼料(魚粉+魚油区)をマダイに与え、成長を比較したところ、どちらも同様の成績を示しました(図2)。粗タンパク質あたりの成長量はミズアブ+オーラン区が上回り、魚粉と魚油を完全に代替できることが示されました。この成果は世界初です。



今後は、飼料用オーランを低コストで効率良く培養する方法の開発や、普及にに向けてその重要性和効果を広く理解してもらうことが課題です。これらを解決することで、ミズアブとオーランは、国内における食料の資源循環型社会を構築するための重要な歯車になると考えられます。

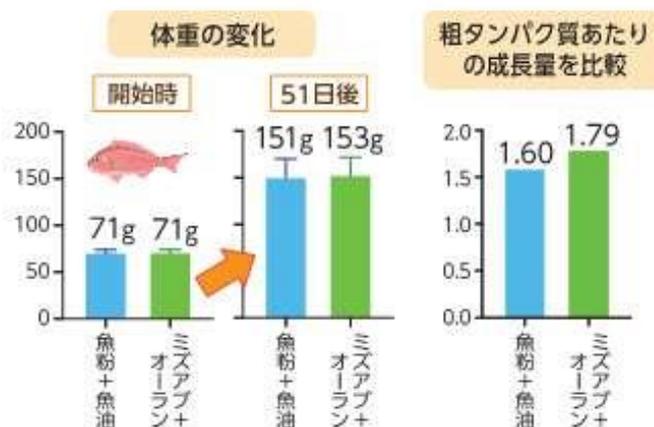


図2 ミズアブとオーランの飼料原料としての効果  
魚粉+魚油、ミズアブ+オーランで調製した飼料を与えた場合でマダイの成長を比較しました。写真はミズアブ+オーラン飼料で育てたマダイ(全長22センチ)

※これらの成果は内閣府「地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた昆虫が支える循環型食料生産システムの開発」(ムーンショット型研究開発事業、管理法人:生研支援センター)によるものです。



## ◆低・未利用魚を利用した商品開発

### SDGsと低・未利用魚の利用

低・未利用魚の利用は、SDGs その中のゴール 12「つくる責任つかう責任」のターゲット2「2030年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成すること」や、ターゲット5「2030年までに廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する」、ゴール 14「海の豊かさを守ろう」の達成に関わると考えられます。



図 製品化のコンセプト

### 低・未利用魚を使った商品開発

低・未利用魚の利用という課題解決に向け、私たちは低・未利用魚を利用した商品開発を行いました。

まず、「つくる責任つかう責任」のターゲットの対応策として、お土産品市場で商品展開することを想定した枠組みを作り、企業選定などのコーディネートに取り組みました。お土産品市場では、特別な原料を使用するなど、ストーリーが明確で、ほかにまねできない商品に付加価値を付けられる可能性があります。そこで、低・未利用魚のすり身を原料とし、かつ賞味期限も長い「海鮮せんべい」(図)を商品とすることにしました。

また、参画企業として、独自の加工技術で低・未利用魚のすり身の製造が可能な株式会社吉田水産と、九州の銘菓「めんべい」(辛子めんたい風味のせんべい)を製造する株式会社山口油屋福太郎に協力してもらいました。吉田水産にはこの事業の主体となってもらい、商品化の調整から、原料調達、すり身原料の加工、商品の販売までのすべてを進めてもらいました。山口油屋福太郎には、すり身以外の原料調達、商品の調味・加工を行ってもらいました。

原料の選定、味の決定、商品パッケージの検討などは、各社と連絡調整しながら進めてきました。商品パッケージは、持続可能な社会の実現をコンセプトとした商品であることを盛り込むことにしました。

この事業では、吉田水産に販売主体となってもらえたことが大きく、今後も当商品のマーケティングに、共に取り組んでいくことにしています。当商品は、水産大学校の学生の協力もあり、完成し、販売を始めました。



商品開発メンバー

## ◆水産廃棄物から高機能な材料へ

カキは日本国内で年間 20 万トン近く水揚げされていますが、その約 8 割は殻の重さです。有効利用されるカキ殻はごく一部で、大部分は埋め立てや焼却処分されています。カキ殻のさらなる有効利用法を開拓し利用価値を高められれば、処分の問題も解決し、養殖業界の収益アップにもつながります。



海中への焼成試験体の設置作業のようす

カキ殻は粉砕しやすく、炭酸カルシウムが主体の粉末を安価に製造できます。現在、私たちの研究室では、粘土にカキ殻粉末を加え焼き固めたブロックなどの高圧縮強度材料を、土木建築分野で活用できないか検討しています。この材料は※多孔質であり、有用なミネラル分や養分を含ませることも可能なことから、魚礁材料としての発展も期待できます。

※多孔質:多数の小さな穴の空いた状態

## ◆ディーゼルエンジンの環境負荷軽減の研究

私たち内燃機関研究室は、水産物輸送に欠かせない船舶やトラックに用いられるディーゼルエンジンから排出される大気汚染物質やCO<sub>2</sub>削減に関する研究をテーマとしています。現在、アンモニア、動物油、植物油、廃食用油を燃料にする装置の開発を行うとともに、「水混合燃料生成装置」を使用し、これらの燃料から生成した水混合燃料による窒素酸化物、粒子状物質に含まれるブラックカーボンの低減やCO<sub>2</sub>の排出量削減についての研究に取り組んでいます。



動植物性燃料製造装置



内燃機関研究室のメンバー



水混合燃料生成装置

## ◆藻場の役割と保全に関する啓発活動

日本沿岸には、海藻や海草が濃密に広がった藻場がみられます。藻場には、小魚の餌になる微小な生き物が葉の上や間に生息し、小魚を食べる比較的大きな魚介類などが集まります(写真1)。また、魚やイカの仲間は藻場に卵を産み付けます。さらに、藻場内の海藻や海草が切れて海面を漂うと流れ藻となり、モジャコ(ブリの稚魚)が集まったり、サンマが卵を産み付けたりします。一方、海底を漂う寄り藻は、アワビやサザエなどの餌になります。

このように藻場には多様な生き物が集まり生活する場所となるため、沿岸漁業にとって良い漁場になります。

海洋生物のはたらきによって海洋生態系内に吸収・貯留された炭素のことをブルーカーボンといいます。藻場は、マングローブ林や塩性湿地とともにブルーカーボン生態系の一つです。また、最近では、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)吸収源としてノリやワカメなどの海藻養殖の活用も検討されています。

しかし、山口県日本海側では2013年夏の海水温の上昇により、水深約5m以浅で繁茂するアラメ場が大規模に衰退しました(写真2)。

この夏の高水温による藻場の衰退は、長崎県や島根県の沿岸でも報告されました。また、高水温だけでなく、全国各地で藻場衰退の原因とされているウニ類や植食性魚類(アイゴ、イスズミ、ブダイなど)による藻場への食圧も高まっています。

このような問題を克服するために、藻場の保全や再生の取り組みが漁業者を中心に行われています。



写真2 アラメ場が衰退しているようす



写真1 アラメ場に魚が集まるようす

水産大学校では、藻場を身近に感じてもらうために、山口県内の高等学校や企業向けに出前講座を実施しました。特に、藻場の役割や保全では、SDGsのゴール13.「気候変動に具体的な対策を」とゴール14.「豊かな海を守ろう」が深く関わっていることを解説しました。

さらに、世界的に広がりつつある海藻養殖では、新たな養殖技術の導入や養殖海藻市場の多様化と拡大(食用、代替タンパク質、栄養補助食品、医薬品、肥料、バイオスティミュラント、飼料、バイオプラスチックなど)が期待され、それらがSDGsのゴール2.「飢餓をゼロに」、ゴール3.

「すべての人に健康と福祉を」、ゴール9.「産業と技術革新の基盤をつくろう」およびゴール15.「陸の豊かさを守ろう」に基づいていることを紹介しました。

## 広報・普及活動

水産研究・教育機構では、広く国民や地域社会に向けたコミュニケーションツールとしてホームページを使った情報発信のほか、広報イベントや一般公開などを通じて、研究開発・教育活動の成果の広報・普及活動を継続的に実施しています。ここでは、2023年度に行った環境に関連した広報・普及活動の取組みの一部をご紹介します。

### ◆プレスリリースによる情報の発信

2023年度は、研究成果について41件のプレスリリースを行い、そのうち環境に関する成果は7本でした。

#### 2023年度プレスリリース一覧

※緑色が環境に関する成果

公表日	プレスリリース タイトル	担当組織
2023. 4. 7	2023 年度第 1 回日本海海況予報	資源研
2023. 4. 7	サンマの不漁要因と海洋環境との関係について(調査・研究の進捗)	資源研
2023. 4.28	2023 年度第 1 回東北海区海況予報	資源研
2023. 4.28	2023 年度第 1 回瀬戸内海東部カタクチイワシ漁況予報	資源研
2023. 5.12	2023 年度第 1 回日本海スルメイカ長期漁況予報	資源研
2023. 5.12	ズワイガニの最終脱皮前後で生じる生理学的な変化の一端を明らかに！	技術研
2023. 5.19	給気加熱装置と真空断熱装置を備えた微粒子捕集フィルター搭載エンジンの開発	水大校
2023. 6.19	2023 年度第 2 回東北海区海況予報	資源研
2023. 6.21	令和 5 年度常磐・三陸沖カツオ長期来遊資源動向予測(6～11 月)	資源研
2023. 6.30	2023 年度第 2 回瀬戸内海東部カタクチイワシ漁況予報	資源研
2023. 7. 7	2023 年度第 2 回日本海海況予報	資源研
2023. 7.14	我が国周辺水域の水産資源に関する資源評価会議の開催について	資源研
2023. 7.14	シャコガイの巧みな生存戦略を解明 －なぜ栄養の乏しいサンゴ礁で大型のシャコガイが繁栄するのか？－	技術研
2023. 7.28	2023 年度第 3 回東北海区海況予報	資源研
2023. 7.31	2023 年度第 2 回日本海スルメイカ長期漁況予報	資源研
2023. 7.31	2023 年度第 1 回太平洋スルメイカ長期漁況予報	資源研
2023. 7.31	2023 年度第 1 回太平洋いわし類・マアジ・さば類長期漁海況予報	資源研
2023. 8.14	ニホンウナギ人工種苗の研究開発の現状 —展示及びセミナー開催について—	技術研
2023. 8.15	水産研究・教育機構初のベンチャー企業設立 －スマート水産業を加速するアプリの活用－	水大校
2023. 8.24	葛西臨海水族園開園記念トークイベント 「マグロの未来を語ろう！－これからもマグロを食べ続けるために－」	資源研/技術研
2023. 9.29	「みどりの食料システム戦略」アジアモンスーン地域向けの技術カタログに「林業・水産」分野の技術を追加 —各国と技術を共有し、持続可能な食料システムの構築を推進—	資源研/技術研
2023. 9.29	2023 年度第 2 回太平洋スルメイカ長期漁況予報	資源研
2023.10. 6	2023 年度第 3 回日本海海況予報	資源研
2023.10. 6	「練習船耕洋丸第 109 次航海(遠洋航海)出港式」	水大校
2023.10.12	水産研究・教育機構第 20 回成果発表会の開催について	資源研/技術研/ 水大校/開発セ

2023.11.1	海草・海藻藻場の CO <sub>2</sub> 貯留量算定に向けたガイドブックの公開について	資源研/技術研
2023.11.6	2023 年度第 1 回対馬暖流系マアジ・さば類・いわし類長期漁海況予報	資源研
2023.11.10	2023 年度日本海中部ブリ長期漁況予報	資源研
2023.11.24	マガキ養殖海域の温暖化・酸性化の詳細な観測・予測に成功	資源研
2023.12.15	2023 年度第 4 回東北海区海況予報	資源研
2023.12.25	2023 年度第 2 回太平洋いわし類・マアジ・さば類長期漁海況予報	資源研
2024.1.15	日本沿岸域の酸性化進行状況に関するモニタリング結果を公表	資源研
2024.1.26	長野県上高地における外来マス類による在来イワナへの影響	技術研
2024.1.30	調査船「北光丸」による能登半島周辺緊急調査を実施	資源研/技術研
2024.1.31	沖合底びき網漁業や小型いか釣漁業の漁場形成予測に必要な海洋シミュレーション技術の高度化に関する共同研究を開始	開発セ
2024.2.2	【シンポジウム】タコ養殖—生態から種苗生産、流通、利用、展望まで—	技術研
2024.2.7	調査船「北光丸」による能登半島周辺緊急調査(帰港)	資源研/技術研
2024.2.20	2023 年度第 5 回東北海区海況予報	資源研
2024.3.25	底びき網漁業の一種であるかけまわし漁法に関する国内初の専門解説書を出版 —開発調査センター資料シリーズ No.38「かけまわし漁法の基礎と開発調査」—	開発セ
2024.3.26	2023 年度第 2 回対馬暖流系マアジ・さば類・いわし類長期漁海況予報	資源研
2024.3.26	2023 年度太平洋いわし類長期漁海況予報	資源研

※担当組織：資源研＝水産資源研究所、技術研＝水産技術研究所、水大校＝水産大学校、開発セ＝開発調査センターの略

## ◆水産研究・教育機構の取り組む SDGs を紹介

水産研究・教育機構では、水産業を持続可能な産業として未来に残していくため、様々な研究成果を通じて貢献しており、その内容を機構公式ホームページで紹介しています。

ホームページでは、「FRA が取り組む SDGs」のページを設け、研究開発成果の広報に努めているほか、研究成果をより分かりやすく発信するため、2023年から機構の研究開発・教育現場を動画で紹介する Youtube チャンネル「ふらっとらぼ」のコーナーを設け研究開発・教育活動を紹介しています。

「ふらっとらぼ」では、SDGs の取り組みとして、ウナギやクロマグロといった資源状態に懸念が持たれる魚介類について、天然資源に依存せず、持続可能な形で利用していくための研究成果も動画で紹介しています。

2023 年度は 27 本の動画を公開し、そのうち 12 本で SDGs の取り組みを紹介しています。

ここでは、その中から 9 本の SDGs の取り組みの内容を紹介します。



「完全養殖ウナギはいつ食卓に?? シラスウナギ大量生産で SDGs !!」

[https://youtu.be/5JlYIe\\_0p5A](https://youtu.be/5JlYIe_0p5A)

2010年に世界で初めてニホンウナギの完全養殖を達成しました。現在流通している養殖ウナギは、天然のシラスウナギを捕獲し、育てたものです。現在は、シラスウナギの大量生産システムの開発を行い、天然資源に頼らずにウナギを生産できるように研究を進めています(2023年4月7日公開)。



ホシガレイ種苗の大量生産や緑色 LED を使用した養殖技術開発で SDGsへ貢献!!

[https://youtu.be/RT8T2sm\\_t2g](https://youtu.be/RT8T2sm_t2g)

ホシガレイ種苗大量生産技術や、緑色 LED を活用したホシガレイの養殖技術開発を行っています。これらの技術により、ホシガレイ天然資源の保護や、ホシガレイ養殖という新たな産業の創出に貢献することができます(2023年4月10日公開)。



クロマグロの早期採卵技術により SDGs へ貢献!!

<https://youtu.be/0oKOJiUifhI>

クロマグロの完全養殖技術による人工種苗の大量生産と、それを生かした持続的な養殖生産へ向けた研究開発に取り組んでいます。クロマグロの飼育環境を厳密にコントロールできる親魚用大型陸上水槽を用い、日照時間と水温の飼育条件を自然の海の環境より早めることで、従来の産卵期(6月下旬~8月上旬)よりも大幅に早い3月上旬に完全養殖クロマグロから採卵することに成功しました(2023年4月14日公開)。



アメリカミズアブを使った養魚飼料開発で SDGs に貢献!!

<https://youtu.be/UgY7zqZgCSk>

昆虫であるアメリカミズアブを活用した新規の養魚用飼料の開発に取り組んでいます。この成果は、魚粉使用割合を削減して代わりに人手で生産できるミズアブ粉を使用することで、天然資源に負担をかけない持続可能な養殖マダイの生産体制を構築することに大きく貢献すると期待されます(2023年4月17日公開)。



閉鎖循環式陸上養殖で SDGs に貢献！！

<https://youtu.be/4pTNq2ymTpc>

当機構で研究を進める閉鎖循環式陸上養殖は、環境負荷を低減しながらも安定した種苗生産を行えることで近年注目されている養殖技術です。排水の低減、安定した種苗生産、稚魚放流等様々な形で SDGs へ貢献しています(2023年5月11日公開)。



資源評価って何？水産資源の管理で SDGs ！！

[https://youtu.be/U5\\_U82gIMwA](https://youtu.be/U5_U82gIMwA)

スルメイカ、ズワイガニ、ブリなど、日本海の美味しい魚介類をいつまでも食べ続けていただくために、今どれくらい漁獲するのが望ましいのか、その科学的根拠となる資源評価(海域におけるその種の資源量がどの程度あるかを推定すること)を実施し、その精度向上に努めます(2023年5月31日公開)。



世界初！！スジアラの完全養殖に成功！！

<https://youtu.be/uuux2wdcv3Y>

沖縄県石垣島に位置する当機構八重山庁舎ではスジアラの完全養殖を行っています！当機構は世界で初めてスジアラの完全養殖技術を開発しました！スジアラ天然魚は減少傾向にあるので、養殖魚を市場へ流通させることにより、天然魚への負荷を軽減させ、海の豊かさを守ることに繋がります！(2023年6月13日公開)。



シラスを守る秘策！？燧灘におけるシラス資源激減はなぜ起きたのか。

<https://youtu.be/grharDwv69g>

近年、瀬戸内海全体ではプランクトン食性の小型魚類の資源が減少しています。その中の一つとして、燧灘のカタクチイワシが挙げられます。燧灘のカタクチイワシはその周辺海域で一生を過ごすことが知られており、近年ではシラス資源が減少し、シラスを対象とした漁業が難しくなっています。シラス資源を持続的に利用していくためには、カタクチイワシという魚をよく知ることが大切です。生態研究を通してシラス資源を持続的に利用するための考え方を導き出しています(2024年1月15日公開)。



## サンゴ礁の魚を守るサンゴを守る

<https://youtu.be/bZ2LyOmyuPk>

サンゴ礁には多種多様な魚があり、人が食用として利用する重要な種類も含まれます。

世界中のサンゴ礁で漁獲される水産重要種であるスジアラとナンヨウブダイの分布を、広域な潜水調査で調べた結果、両種の成長段階別の分布特性を世界で初めて明らかにしました。

その結果、両種の幼魚は、サンゴ礁の内湾域に

分布し、特に複雑な形をもつ2タイプのサンゴ(枝状ミドリイシとブラシ状ミドリイシ)が棲み場所として重要なことがわかりました。本研究により、水産重要種の持続的な利用もみすえたサンゴ礁の保全のあり方を示すことができました(2024年3月18日公開)。



## ◆研究施設・調査船の一般公開

水産研究・教育機構は、研究成果や活動について広く国民に理解を深めていただくように努めており、全国各地の庁舎では、地域の方々をはじめ広く一般に、施設や漁業調査船などを公開しています。これらの行事の開催・報告はホームページで公開しています。

2023年度は、7月に日光庁舎、宮津庁舎、10月は神栖庁舎、横浜庁舎、長崎庁舎、釧路庁舎で一般公開を開催しています。



釧路庁舎一般公開



神栖庁舎一般公開



宮津庁舎一般公開



長崎庁舎一般公開

## ◆各種イベントでの研究・開発成果の公開

### 海洋都市横浜うみ博 2023

2023年8月5日～6日にかけて行われた「海洋都市うみ博」に出展しました。「うみ博」は、将来を担う子どもや市民の皆様に、船舶や生物、環境、仕事など海の魅力を伝えることを目的に、横浜市が毎年開催しているもので、水産研究・教育機構は、共催団体として参加し、屋内アトリウムでニホンウナギの完全養殖の説明ポスターを掲示したほか、卵の標本と飼育中のニホンウナギのこども(レプトセファルス)や親ウナギを水槽で展示しました。元気に泳ぐ透明なレプトセファルスを初めて目にされた方も多く大人気でした。



ウナギに関する講演では、高崎竜太郎研究員が世界のウナギの不思議な話を熱弁しました。

ワークショップでは「飛び出す魚のペーパークラフト」づくりを行い大好評でした。屋外会場での「カツオー一本釣り体験」では、4キロのカツオ模型を本物の竿で釣り上げるイベントに、親子連れと一緒に悪戦苦闘しながらも、初めての体験を楽しんでいました。高齢化で船員不足の漁師の苦労を少しでも分かっていただけだと思います。

### 葛西臨海水族園、開園記念トークイベント

#### 「マグロの未来を語ろう！－これからもマグロを食べ続けるために－」を開催



葛西臨海水族園レクチャールームで、10月7日に開園記念トークイベント「マグロの未来を語ろう！－これからもマグロを食べ続けるために－」を開催しました。このイベントは、平成30年から東京動物園協会と締結している連携協定の一環で行うもので、葛西臨海水族園の開園記念日の10月10日がマグロの日でもあることから、マグロを食べ続けるために何ができるかを考えるきっかけとなるようにと、飼育展示現場、生産現場、研究現場から話題を提供し

ました。イベント会場への参加は60人、リモートで40人の方の参加がありました。

イベントでは、葛西臨海水族園の飼育員から飼育展示現場での話題提供があり、次に、日本かつお・まぐろ漁業協同組合の職員から生産現場での話題提供、研究現場からは、水産研究・教育機構の青木良徳が「マグロの資源評価について」、高志利宣が「クロマグロの完全養殖技術について」、大関芳沖が「流通しているマグロについて」最新の研究開発・技術情報を紹介しました。

## さかな文化祭に出展しました！

横浜市中心卸売市場(山内ふ頭)で11月4日に開催された「さかな文化祭」に出展しました。

このイベントは、魚について楽しく学んでもらい、おいしく食べてもらおうと企画されたもので、当日の来場者は、2万人以上(ヤフーニュース速報)という盛況ぶりです。クロマグロに関するクイズと「大トロはどこ？」と対戦型ゲーム「とりすぎダメよ！」を新たに考案しました。「とりすぎダメよ！」はトラック模型の荷台にクロマグロ人形



を置き、ある程度の重さが加われば「とりすぎ！」の看板が飛び出すゲームです。ゲームの内容は、TAC(総漁獲可能量)に関わるということで、「魚は獲りすぎたら減ってしまう。けれど獲らなすぎるのもエサが行き渡らず、さかなのお腹が空いてしまって、減ってしまう。だから『ちょうどいい量』まで獲らないと、ずっと食べ続けることができません。」という内容を込めた取り組みを体験してもらいました。

## ジャパン・インターナショナル・シーフードショーへの出展

8月23日～25日に東京ビッグサイトで開催された「第25回ジャパン・インターナショナル・シーフードショー」に出展しました。この展示会は、日本国内外の出展者とバイヤーとが対面にて商談をまとめて行くことを目的として開催されているもので、当機構は来場者に機構の技術や成果を知ってもらい、使っていただく「研究開発成果の最大化」を目的に出展しています。

今回は「人工シラスウナギから養殖したウナギかば焼き試食」、「光周期を活用して成熟を抑制し、魚介類養殖の生産性を向上させる方法の開発」の2つのブースを出展しました。「人工シラスウナギから養殖したウナギか



ば焼き試食」では、株式会社山田水産、一般社団法人マリノフォーラム 21 との共同出展となり、試食会では、3日間で約600食(1日200食限定)を用意。今回の試食に使用したウナギは、当機構で生産した人工シラスウナギを山田水産で養殖したもので、今回のような規模で人工種苗由来のウナギ試食会を実施するのは初めてでしたが、盛況で各日程で用意した分はすべてなくなりました。

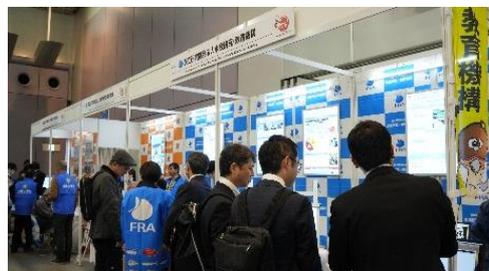


試食会で提供した「うなぎかば焼き」

## 第21回シーフードショー大阪への出展

2024年2月21日～22日に大阪市のATCホールで開催された「第21回シーフードショー大阪」に出展しました。当機構は、タコ養殖における生態から種苗生産、流通、利用と展望までを紹介するシンポジウム、ヒスタミン濃度及びK値(鮮度)簡易計測装置の開発のセミナーを実施しました。

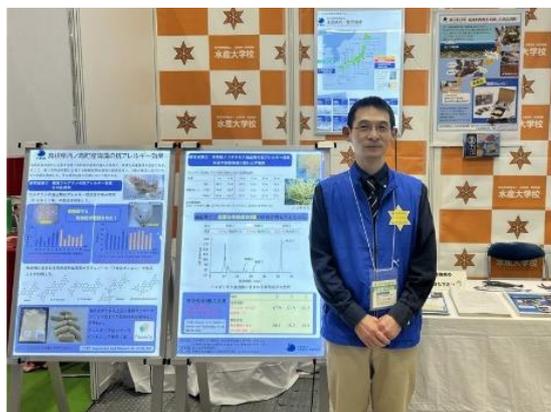
展示ブースでは、①効率的な魚類養殖に向けた給餌支援システムの開発、②マダコの種苗生産～マダコ養殖に向けて～養殖マダコも美味しい！③ヒスタミン濃度及びK値(鮮度)簡易計測装置の開発、④低・未利用魚を利用した商品開発、⑤水産大学校海洋機械工学科で取り組むSDGsとスマート技術についても紹介いたしました。



## アグリビジネス創出フェアへの出展

全国の産学官の機関が有する農林水産・食品分野の最新の研究成果を、展示やプレゼンテーションなどで分かりやすく紹介し、研究機関間や研究機関と事業者との連携を促す技術交流展示会「アグリビジネス創出フェア」が2023年11月20日～22日にかけて東京ビッグサイトで開催されました。

水産研究・教育機構は、①「島根県西ノ島町産ノコギリモクの抗アレルギー効果」、②「マダコ養殖技術」の2ブースを出展し、多くの方に研究成果を知っていただくことができました。①では、低利用の海藻から抗アレルギー効果のある成分を抽出し、アレルギー予防素材としてサプリメント等へ有効利用できることなどを説明しました。②では、着底稚ダコを大量生産する技術と今後の課題について説明しました。近年の不漁や値上がりもあり、マダコ養殖に対する期待の声が多くありました。



## 「農林水産祭 実りのフェスティバル」に参加

サンシャインシティワールドインポートマートビル展示ホールで11月10～11日に開催された「農林水産祭 実りのフェスティバル」に出展し、低未利用魚の活用についてご紹介しました。底引き網漁では大きさも種類も様々な魚がとれますが、小さかったり、傷がある魚は市場ではなかなか売れません。水産研究・教育機構水産大学校では、なんとか、美味しさを伝えるべく、株式会社吉田水産と共同で、下関で多く漁獲されるキダイやハモ、アンコウの未利用部分を使った海鮮煎餅を開発しました。



未利用魚を使った「馬関せんべい」

## その他のシンポジウム、フォーラム、セミナーなどの開催と参加

ここまでで紹介した取り組みの他に、水産研究・教育機構では、環境に関する研究成果や技術開発などについて多くの皆様に情報を提供し、意見交換するため成果発表会やシンポジウムを開催しています。同時に水産研究・教育機構が開発した環境保全等に資する技術を普及するため、生産者をはじめ皆様が集まる様々なイベントにもビジネスマッチングの機会として出展参加しています。

イベント名称	開催日	開催場所	参加者数
第9回ブリ類養殖振興勉強会	2023年8月30日	リモート	252名
第20回国際有害有毒藻類学会	2023年11月5~10日	グランドプリンスホテル広島	約500名
第20回成果発表会「水産研究・教育機構の取り組むスマート水産業」	2023年11月15日	TKP 新橋カンファレンスセンター	111名
「持続可能な次世代養殖システムの開発:サバ養殖の新たな展開に向けて」	2023年12月12日	イオンコンパス東京八重洲会議室+リモート	296名
第6回サーモン・陸上養殖勉強会	2024年3月15日	ビジョンセンター東京駅前+リモート	400名以上

## ◆水産研究・教育機構の出前授業

水産研究・教育機構では、水産研究への理解を深めていただくとともに水産業や生き物の大切さを知っていただくため、機構で働く研究者が直接、学校や各種公共施設を訪れ、それぞれの得意分野についてお話をさせていただき、出前授業(地域の学習会や体験授業)を行っています。

ここでは、2023年度に行われた環境に関する出前授業の一部を紹介します。

### 出前授業「擬態と共生！」

7月22日、東京都板橋区東板橋図書館にて「擬態と共生」と題した出前授業を行いました。

擬態ってなに？生き物がまわりの環境に合わせて自分の色や形を変えるんだよ～と説明し、事例を紹介しました。擬態は生き物が生き残るために必要なワザで、自然の中で身を守ったり、エサを上手にとる等、様々です。例えば、強いヤツ・毒のあるヤツになりきる魚では、ゴンズイ(毒針を持つ)に似せるコロダイ幼魚や、ハナビラウツボ(強い)に似せたシモフリタナバタウオなどが有名です。

一方、共生に関しては、クマノミとイソギンチャクのようによく知られた事例はあるけれど、意外に事例が少なく、ハゼとテッポウエビの関係なども紹介しました。共生ではないけど、相手を利用しているコバンザメとジンベイザメの関係、最後にナマコのおしりの穴にかくれんぼするナマコカクレウオなんかも紹介しました。説明が終わったあとは質問タイムとなり、「なんでナマコカクレウオはナマコの毒にやられないのですか？」など、鋭い質問が出されました。



東板橋図書館での出前授業のようす

## 出前授業「アカイカ漁業」と「カツオ一本釣体験」

9月19日、東京都渋谷区立広尾小学校で5年生25名を対象に出前授業を行いました。

前半は、食卓にお魚が並ぶまでの流れを、アカイカ漁業を題材に、水産業を担う人々のお仕事や現在の課題について説明しました。



スルメイカ解剖のようす



また、実際のカツオの重さと同じおもりが付いた「カツオ一本釣体験」も行い、漁業者の皆さんの苦労を肌で感じてもらえたと思います。

後半は、スルメイカの解剖を行いました。頭の位置、雄雌の見分け方を学びながら、皆さんとても熱心にイカに向き合っていました。今回の授業で学んだことを持ち帰り、ご家庭で披露してもらえたら幸いです。

## ◆水産研究・教育機構水産大学校が実施した講師派遣や技術指導

### 「環境にやさしい閉鎖循環養殖に関する技術指導」

魚類養殖は海面養殖がほとんどであった時代から、近年は閉鎖循環システムを導入して、バナメイエビ、サーモン等を対象とした企業規模での陸上養殖実例が増えてきています。陸上養殖では海面養殖に比べて、海水の循環、水温維持等にエネルギーが多く必要であるデメリットはありますが、閉鎖循環技術は、残餌や対象生物の代謝物由来の栄養塩の環境への放出が制限可能な点や水温等の飼育環境コントロールにより成長促進、肉質制御が可能な点、外部から侵入する魚病リスクが低く省力化、IT化と相性が良い点で、環境にやさしい養殖技術として注目されています。

近年、企業や公的機関が、閉鎖循環養殖のこのような利点に着目し、導入に向けた計画立案や計画評価、システム設計および生産物の流通戦略に関する講師派遣や技術指導の依頼が増えています。

このニーズには、水産大学校水産流通経営学科の山本義久教授が対応しており、令和5年度は北海道の漁協並びに水産業関連団体に対し、養殖技術の普及のための指導などの活動を実施しております。



写真：陸上養殖技術の普及のため北海道の漁協におけるレクチャーを行った作業現場のようす

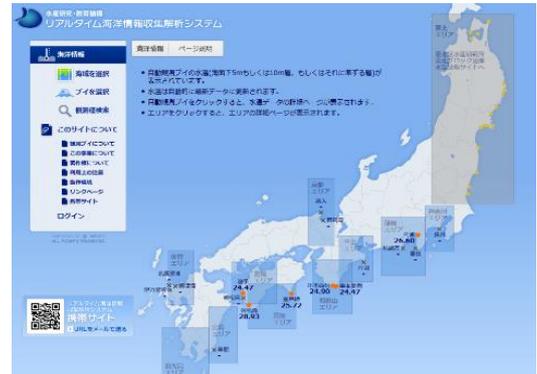
## ◆各種データベース等の公開

水産研究・教育機構では、海洋環境等に関するデータや科学的な知見を多くの方々に利用していただけるようホームページ上で公開しています(<https://www.fra.go.jp/>)。ここでは、その主なものをご紹介します。

### リアルタイム海洋情報収集解析システム

わが国周辺海域は黒潮や親潮といった海流に囲まれており、時間的・空間的に海況変動が激しい場所です。特に、内湾を含む沿岸域では、陸域や気象の影響を直接的に受けます。こうした気象変化や外洋擾乱が、養殖業や磯根資源等に及ぼす変動の実態を的確に把握するために、水産資源研究所が太平洋沿岸を中心とした数力所の海域で収集した海洋情報を、リアルタイムで提供しています。

<https://buoy.nrifs.affrc.go.jp/>

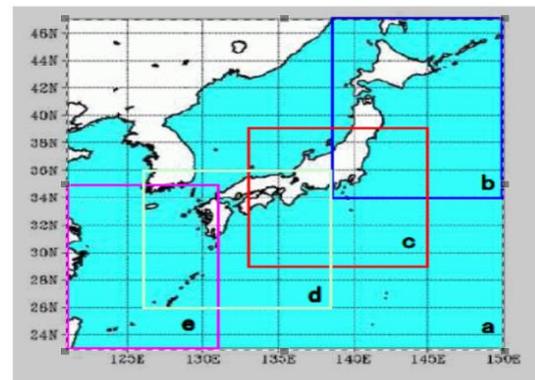


リアルタイム海洋情報収集解析システム

### 海況予測システム(FRA-ROMS II)

水産資源研究所では、我が国周辺における海洋の過去解析図と水産資源管理の推進と資源変動要因の解明のための基盤情報として、我が国周辺太平洋域における海況図と2ヶ月先までの海況予測図を提供しています。

<https://fra-roms.fra.go.jp/fra-roms/>



海況予測システム(FRA-ROMS II)

### 赤潮ネット(沿岸海域水質・赤潮観測情報)

水産技術研究所は、九州沿岸、瀬戸内海西部海域の関係県、市、大学及び漁業関係団体が取得した水質と赤潮プランクトンのデータの提供を受けて赤潮ネットとして公表しています。

このサイトでは、水産技術研究所が実施する「有明海・八代海等の水質観測情報」も提供しています。

<https://akashiwo.jp/>



赤潮ネット(沿岸海域水質・赤潮観測情報)

### SH“U”N プロジェクト

水産研究・教育機構では、SH“U”N プロジェクト(サステイナブルでヘルシーなうまい日本の魚プロジェクト)を立ち上げ、食卓と海とのつながりを見直し、将来にわたって水産物を食べ続けられるよう、皆さんに考えて頂くきっかけづくりの活動を展開しています。ぜひ皆さんも、食卓に上がる水産物の実態をご覧頂き、おいしい魚をいつまでも食べ続けられるよう、我々と一緒に考えて頂けたら幸いです。

<https://sh-u-n.fra.go.jp/>



SH“U”N プロジェクト検索ページ

## 4 事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮の取組

### 事業活動に伴う環境負荷の全体像

水産研究・教育機構の事業活動に伴う、2023年度のエネルギーや資源の投入量(INPUT)とCO<sub>2</sub>や廃棄物などの排出量(OUTPUT)を下記のとおり示します。

### 投入量 (INPUT)

電力 27,730千kWh ※1

化学物質 2,008kg

海水 8,290千t

石油類 9,944kL ※2

紙製品 25t

河川水 41,205千t

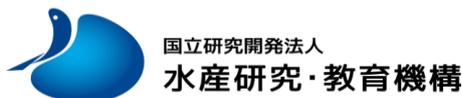
ガス類 386,652m<sup>3</sup>

水道水134千t

地下水 26,005千t

※1 電力には、太陽光発電量 269千kwhを含む

※2 石油類には、船舶用燃油 9,188kLを含む



研究開発  
人材育成

### 2023年度成果

論文数	324件
刊行物図書等への執筆	154件
学会発表等	892件
水産大学校学生数	869名

### 排出量 (OUTPUT)

CO<sub>2</sub> 38,629t-CO<sub>2</sub>

廃棄物 763t

排水 75,583千t

※ CO<sub>2</sub> 排出量には、船舶用燃油 CO<sub>2</sub>排出量24,808t-CO<sub>2</sub>を含む

※排水量は、海水・河川水・地下水の投入量+下水道排出量

※廃棄物は一般廃棄物と産業廃棄物の合計

## 主要エネルギー・資源等の投入量と排出量

### ◆事業所別エネルギー・資源の投入量と排出量

2023年度に水産研究・教育機構全体で消費された電力・用水・燃料等の主要エネルギー・資源の投入(使用・消費)量と排出量について、組織単位で集計した値を下記のとおり示します。

事業所の本部・開発調査センターとは、テナントとして入居している賃貸ビル専用部の電力及び個別契約したレンタカー燃料やコピー用紙、廃棄物等で、ビル共用部の上下水道や電力等は含まれておりません。

また、船舶用燃油とは、水産研究・教育機構が保有する船舶(漁業調査船 7 隻、練習船 2 隻)及び水産資源研究所と開発調査センターが用船した調査船や操業船(漁船)の船舶運航に伴う燃料(A 重油と軽油)であり、石油類使用量の約 92%を占めています。

2023年度 事業所(注1)	投入・使用・消費量							排出量		
	電力量 kwh	上水道 m <sup>3</sup>	海水・河川水 m <sup>3</sup>	地下水 m <sup>3</sup>	燃料ガス類(注2) m <sup>3</sup>	石油類(注3) kl	用紙類 t	一般廃棄物 t	産業廃棄物 t	下水道 m <sup>3</sup>
本部・開発調査センター	109,229	0	0	0	0	1	3	1	4	0
水産資源研究所	10,713,059	24,607	29,766,527	24,726,600	385,105	185	8	72	142	18,299
水産技術研究所	13,803,976	53,575	18,263,440	1,338,500	1,032	488	7	344	127	4,564
水産大学校	3,213,021	55,710	1,465,000	0	515	82	7	57	16	0
船舶用燃油	0	0	0	0	0	9,188	0	0	0	0
法人全体	27,839,285 (うち太陽光発電分 269,421)	133,892	49,494,967	26,065,100	386,652	9,944 (うち陸上分756)	25	474	289	22,863

(注 1) 事業所には、各研究所、水産大学校管理の庁舎、事業所等を含む

(注 2) 燃料ガス類＝都市ガス、天然ガス、プロパンガス等合計

(注 3) 石油類：灯油、軽油及びA重油、ガソリン等の合計

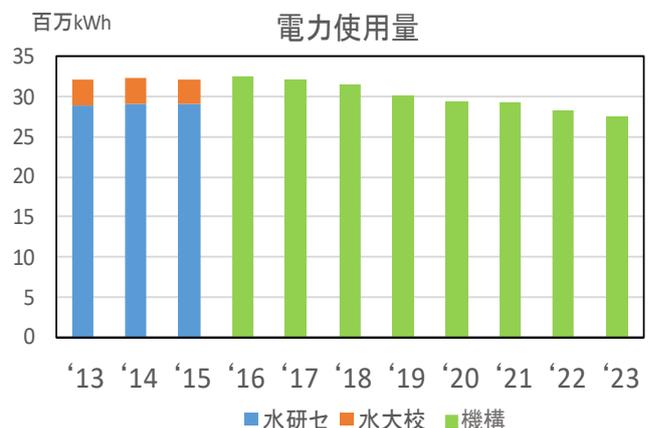
### ◆主要エネルギー・資源の使用量・排出量の推移

主要エネルギー・資源の投入量・排出量の 2013 年度～2023 年度の推移を示します。

なお、船舶用燃油の使用量については、船舶の運航形態(航走距離や調査海域)により使用量が大きく変動するため、経年による推移の状況を説明することは困難なため、ここでは、船舶用燃油を除いた全国の事業所等で使用した主要エネルギー・資源の使用量・排出量の推移について説明します。

#### 電力使用量

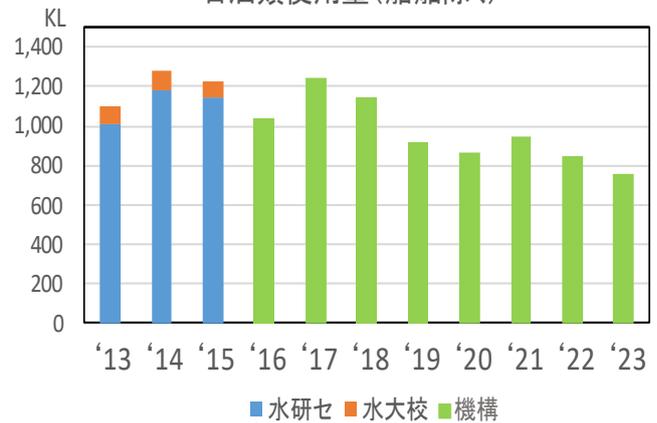
電力使用量のうち消費電力の多いものは、冷暖房設備や試料保管用冷凍冷蔵設備、飼育水の加温冷却装置等となります。電力使用量は 2016 年度をピークに減少傾向が続いています。機構では、研究施設の効率的な利用や共用化、不要施設の閉鎖といった研究資源の集約化を重点的に進めるとともに、省エネ機器への更新、室内温度適正化など電気使用量の削減に向けた取り組みを推進しています。



### 石油類使用量(船舶用燃油を除く)

石油類使用量で消費量の多いものは、暖房用ボイラーや飼育水の水溫制御機器の燃料となっています。石油類使用量は全体とし減少傾向ですが、2016年度は研究課題の見直しによる水溫制御機器の一時休止による減少があり、2021年度には海水温低下による水溫制御機器稼働率増加による使用量の増加が見られました。水産研究・教育機構では、研究資源の集約化や高効率機器への更新などにより、石油類使用量の削減を推進しています。

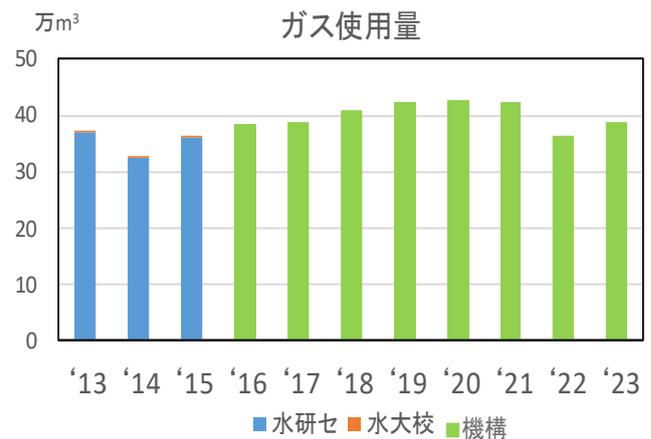
石油類使用量(船舶除く)



### ガス使用量

ガス使用量の99%以上が水産資源研究所横浜庁舎で使われる空調機器用の都市ガスとなっています。横浜庁舎では、研究資源の集約化により職員数が年々増加し、ガス使用量も増加傾向でしたが、2021年度に空調機器を高効率の省エネ機器に更新したことにより、2022年度には対前年比15%削減となりました。しかし2023年度に更なる研究資源の集約化が行われたことと猛暑による空調機器の運転増加により、使用量が増加しました。

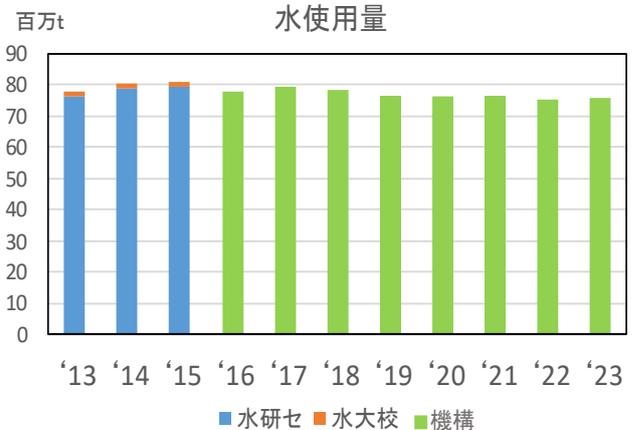
ガス使用量



### 水使用量

水使用の目的は、全国の事業所で実施する水産生物の飼育用と研究施設等で使用する水道水となります。水使用量は、2017年度をピークに僅かながら減少しています。水産研究・教育機構の研究・教育活動を推進して行くためには、海水、河川水、地下水といった自然水の利用が必要不可欠であり、研究資源の集約化が行われても、集約された事業所で水使用量が増加するため削減効果が少ないのが現状です。

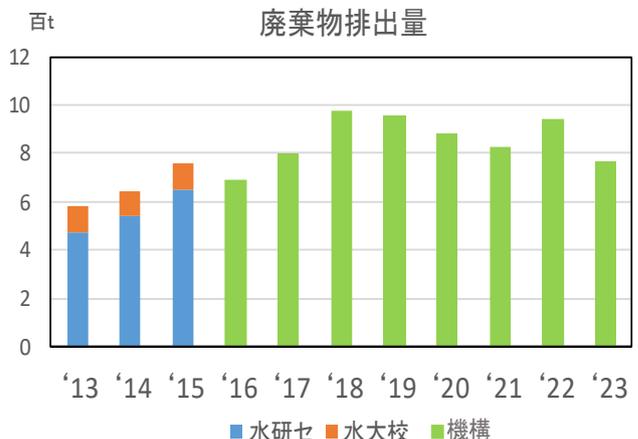
水使用量



### 廃棄物排出量

廃棄物は、全国の事業所から日々排出される一般廃棄物と産業廃棄物の合計で、2018年と2019年には、台風災害による実験設備等の大量廃棄が発生、また、2022年度の増加は研究資源の集約化による閉鎖庁舎の廃棄物排出量が増加したものです。水産研究・教育機構では、ごみの分別、リサイクル製品の積極的な活用など、各職場で廃棄物削減に努めているところで

廃棄物排出量

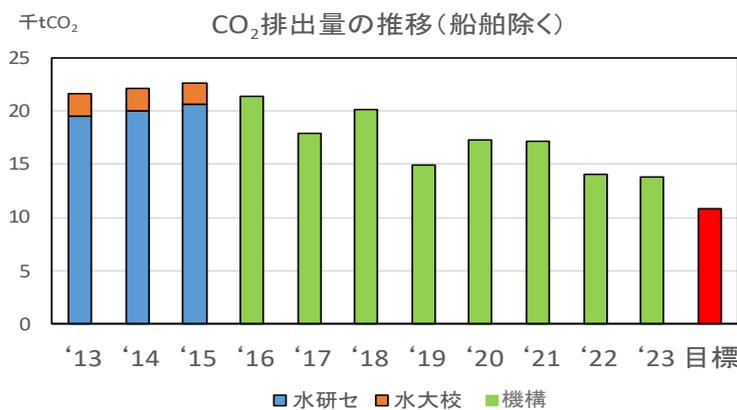


## 温室効果ガスの排出量の推移

水産研究・教育機構の全事業所(船舶用燃油を除く)から排出された「CO<sub>2</sub>排出量の推移と 2030 年度排出目標」を下記に示します。2023 年度の CO<sub>2</sub>排出量は 13,821t-CO<sub>2</sub> で、2013 年度比35%の削減となり、温室効果ガス排出削減実施計画(以下「実施計画」という。)の削減目標である 2013 年度を基準として 2030 年度までに 50%削減することとした排出目標に向け順調に減少しています。

なお、2017、2019年度に CO<sub>2</sub> 排出量が減少していますが、これは電力調達において CO<sub>2</sub> 排出係数の低い電気事業者による電力供給の割合が増加したためです。

年度	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2030 排出目標
排出量 (t CO <sub>2</sub> )	21,614	22,092	22,715	21,336	17,891	20,149	14,960	17,297	17,176	14,015	13,821	10,807



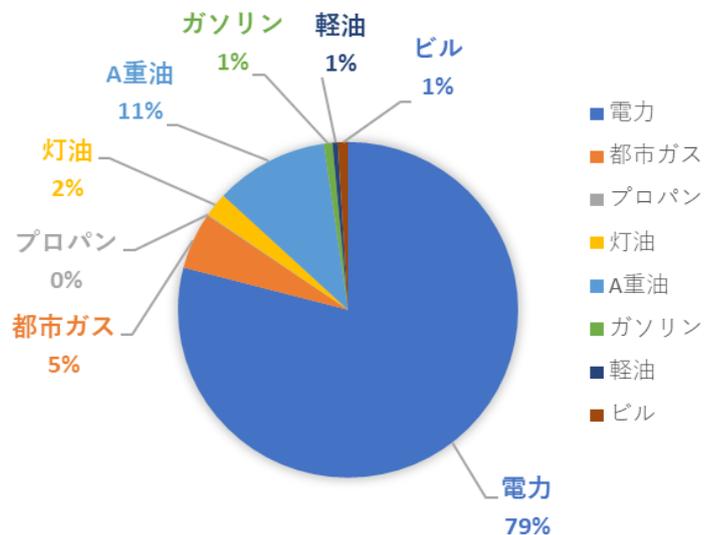
次に「エネルギー種別毎の CO<sub>2</sub>割合」を示します。CO<sub>2</sub>排出量の約79%は電力使用に伴う排出量で、次いでA重油、都市ガスとなっています。このことから CO<sub>2</sub>排出量を確実に削減するためには、電力使用に伴う CO<sub>2</sub>排出量を削減することが必要不可欠です。

しかしながら、事業活動に伴う電力使用量を削減には限界があり、今後は、電力調達において、CO<sub>2</sub> 排出係数の低い電気事業者からの電力供給を増やす必要があり、仕様書において再生可能エネルギー電力の最低限の割合を指定するなど、環境配慮契約法の趣旨に則り電力調達に努めることとします。

その他のエネルギーについても、引き続き研究資源の集約化や省エネ機器への更新、個々の職員の省エネの取組などにより使用量の削減に努めるほか、こまめな節電により電力使用量の削減にも努めていきます。

なお、実施計画において CO<sub>2</sub> 削減目標に含めていない船舶(用船を含む)運航に伴う CO<sub>2</sub> 排出量が、年間約 2 万t-CO<sub>2</sub> あり、船舶運航に伴う CO<sub>2</sub> 排出削減も水産研究・教育機構にとって大きな課題と言えます。

### エネルギー種別毎のCO<sub>2</sub>割合



## 化学物質の適正管理

### PRTR 法対象化学物質の取扱い

水産研究・教育機構では、研究・教育活動を推進する上で多くの化学物質を使用しています。したがって、これら化学物質を適正にPRTR法※1に基づき、対象化学物質を管理し、該当する化学物質の取扱量を把握しています。2023年度はPRTR法対象化学物質を全部で58品目を取り扱いましたが、その中でも比較的、取扱量の多いものの取扱量を紹介します。

管理番号	物質名	令和5年度				
		資源研	技術研	開発	水大校	合計
53	エチルベンゼン	0	7		0	7
80	キシレン	13	21		2	37
127	クロロホルム	42	23		3	68
186	ジクロロメタン(塩化メチレン)		3			3
232	N,N-ジメチルホルムアミド	57	11		0	67
392	ヘキサン	50	22		2	75
411	ホルムアルデヒド	236	50		3	290
PRTR 対象物質の取扱数		35	48		17	58

※昨年まで記載していたアセトニトリルが第1種から除外された為、対象物質を7種に変更した。

※令和5年4月1日より新規指定化学物質排出量・移動量の報告が「政令番号」から「管理番号」に変更となっている。

※小数点以下は四捨五入し、取扱いがあったが四捨五入によりゼロと算出されたものは「0」とし、取扱がなかったものは灰色で表示し、船舶に搭載している物質は対象外とした。

※機構全体で取り扱った対象物質の種数は58物質。開発調査センターは毒劇物等を所有していない。

※1:「特定化学物質の環境への排出量及び管理の改善の促進に関する法律」の略称。化学物質管理促進法、化管法ともいい、特定化学物質を取り扱う事業者には、化学物質安全データシート作成とPRTR届け出が義務づけられている。

### 化学物質の適正管理に資する講習や環境・安全衛生に関する資格の取得、講習の受講推進

水産研究・教育機構では、特定化学物質の適正管理に資する講習のほか環境及び安全衛生管理のため、衛生管理者やエネルギー管理講習など関連する資格の取得や講習等の受講を促進しています。2023年度末現在における資格取得者及び講習等の受講者は延べ582人に達しています。

環境・安全管理に関する資格と取得者数

資格名称	取得者数
第一種衛生管理者	44
第二種衛生管理者	25
船舶衛生管理者	46
第一種作業環境測定士	1
一般毒物劇物取扱者	5
甲種危険物取扱者	13
甲種火薬類取扱保安責任者	1
乙種4類危険物取扱者	92
丙種危険物取扱者	19
一級ボイラー技士	2
二級ボイラー技士	18
第一種放射線取扱主任者	9
第二種電気工事士	7
高圧ガス製造保安責任者	1
第三種冷凍機械責任者	1
食品衛生責任者	6
計:	290

※令和5年度末現在

環境・安全管理に関する講習と受講者数

講習等名称	受講者数
特別管理産業廃棄物管理責任者講習	34
少量危険物取扱従事者講習	2
甲種防火管理者講習	69
ボイラー取扱技能講習	41
小型ボイラー取扱特別教育	7
低圧電気取扱業務特別教育	28
防災管理者	11
自衛消防業務新規講習	12
酸素欠乏危険作業特別教育	15
有機溶剤作業主任者講習	42
特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習	14
A種除害施設等管理責任者認定講習	2
エネルギー管理講習	7
高圧ガス輸送従事者教育	1
粉じん作業特別教育	7
計:	292

(注) 一般毒物劇物取扱者の取得者数は、毒物劇物取扱者試験に合格した者の数のみを記載しています。

## 温室効果ガス排出削減実施計画

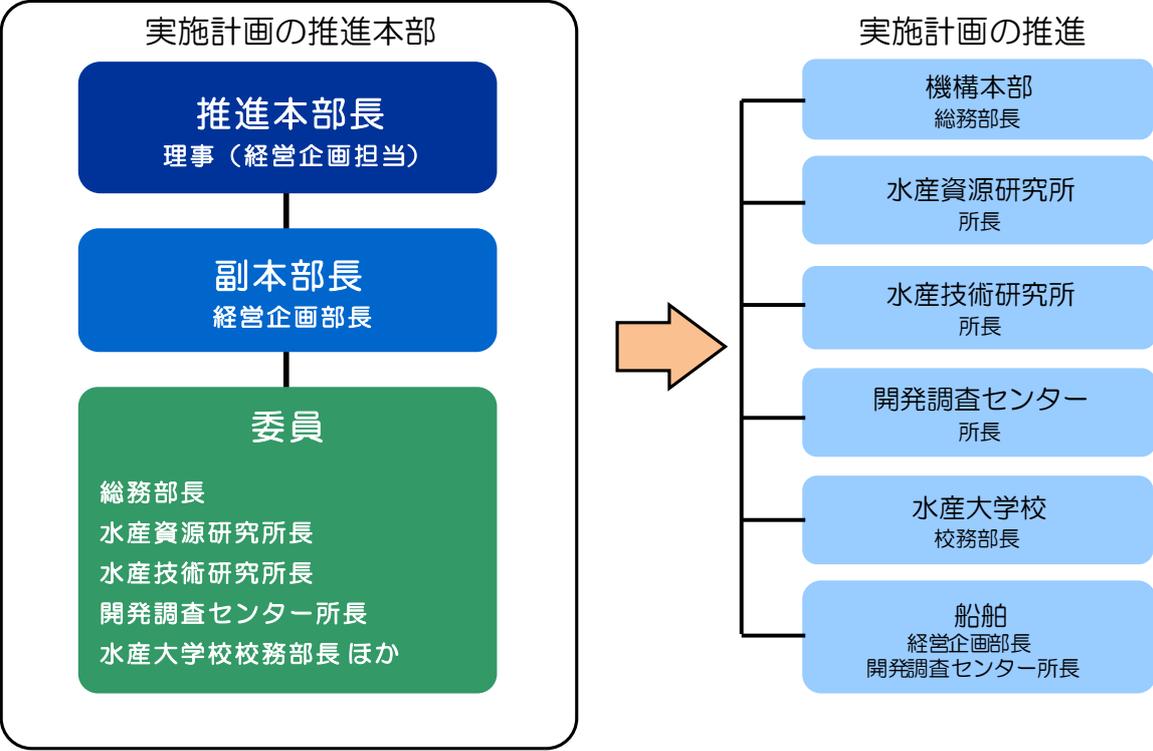
水産研究・教育機構(以下「機構」という。)では、「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」(令和3年 10 月 22 日閣議決定)に基づき政府関係機関が進める温室効果ガスの排出実質ゼロを目指す取組みに鑑み、機構が自ら実施する温室効果ガス排出削減のための具体的な措置に関する実施計画(以下「温室効果ガス排出削減実施計画」という。)を策定し、**温室効果ガスの排出量を 2013 年度を基準として 2030 年度までに 50%削減すること**を目標として決めました。

なお、機構の船舶(用船を含む)の使用に伴う排出については、上記の削減目標の対象外とし、温室効果ガス排出量以外の評価指標により取組の状況を点検することとしています。

### 実施計画の推進体制

機構では、温室効果ガス排出削減実施計画を推進するため、以下のような体制を構築しています。この体制により、エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)及び地方公共団体が定める地球温暖化防止に関する条例に定められた事項にも適切に対応していきます。

温室効果ガス排出削減実施計画の推進体制



## 温室効果ガス排出削減のための具体的な措置

温室効果ガス排出削減実施計画では、以下のとおり具体的な措置内容と目標を定め、温室効果ガスの排出削減に努めることとしています。

### 1. 再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組

#### (1) 太陽光発電の整備方針及び目標

機構が保有する建築物等に太陽光発電設備の導入を進め、2030年度には設置可能な建築物(敷地を含む。)の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す。

#### (2) 蓄電池・再生可能エネルギー熱の活用

太陽光発電により生じた余剰電力の更なる有効利用及び災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池や燃料電池を積極的に導入する。

### 2 建築物の建築、管理等に当たっての取組

#### (1) 建築物における省エネルギー対策の徹底

- ① 建築物を建築する際には、省エネルギー対策を徹底し、温室効果ガスの排出の削減等に配慮したものとして整備する。
- ② 空調設備を新設又は改修する場合は、温室効果ガスの排出の少ない高効率な機器の導入を図るとともに、既存の空調設備についても、温室効果ガスの排出の少ない高効率な機器への計画的な更新を図る。

#### (2) 建築物の建築等に当たっての環境配慮の実施

- ① 建設資材については、再生された又は再生できるものをできる限り使用するとともに、コンクリート塊等の建設廃材、スラグ、廃ガラス等を路盤材、タイル等の原材料の一部として再生利用を図る。また、支障のない限り混合セメントの利用に努める。
- ② 庁舎等の敷地内の緑化のため、植栽を施し、保水性舗装の整備や適切な散水の実施に努める。

#### (3) 新しい技術の率先的導入

導入実績が多くない新たな技術を用いた設備等であっても、高いエネルギー効率や優れた温室効果ガス排出削減効果等を確認できる技術を用いたものについては、率先的導入に努める。

### 3 財やサービスの購入・使用に当たっての取組

#### (1) 電動車の導入

- ① 機構の事業用車については、代替可能な電動車(電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車)がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック(使用する事業用車全体)でも2030年度までに全て電動車とすることを目指すとともに、使用実態を精査し、台数の削減を図る。
- ② 事業用車の効率的利用のため、車一台ごとの走行距離、燃費等を把握するなど燃料使用量の調査をきめ細かく行うとともに、アイドリング・ストップ装置の活用などにより、待機時のエンジン停止の励行、不要なアイドリングの中止等の環境に配慮した運転を行う。

#### (2) LED照明の導入等

庁舎等の新築・改修時には、LED照明を標準設置するとともに、既存の庁舎等においても、計画的にLED照明への切替えを行い、機構全体のLED照明の導入割合を2030年度までに100%とすることを目指すとともに、使用に当たっては、必要な照明のみ点灯することでエネルギー使用量の抑制を図る。

#### (3) 再生可能エネルギー電力調達の推進

- ① 2030年度までに機構で調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とすることを目指す。
- ② 電力の調達に際しては、環境配慮契約法の基本方針に則り、温室効果ガス排出係数の低い小売電気事業者の選択を図る。

#### (4)省エネルギー型機器の導入等

- ① パソコン、コピー機等のOA機器、電気冷蔵庫、ルームエアコン等の家電製品等の機器について、旧型のエネルギーを多く消費するものの廃止又は買換えを計画的、重点的に進め、買換えに当たっては、省エネルギー型のものを選択する。また、新規購入に当たっても同様とする。
- ② 機器の省エネルギーモード設定の適用等により、待機電力の削減を含めて使用面での改善を図るとともに、機器の使用時間を縮減するなどによる節電を徹底する。

#### (5)その他

- ① 物品の調達に当たっては、再生素材や再生可能資源等を用いた製品を積極的に購入するなど、リデュースの取組やリユース・リサイクル製品の率先調達を推進する。
- ② 書類の電子化や電子決裁の徹底、資料の簡素化等により、ペーパーレス化を一層推進し、用紙類の使用量の削減に努める。
- ③ 不要となった用紙類(ミスコピー、使用済文書、使用済み封筒等)については、再使用や再生利用を徹底する。特に、裏紙使用が可能な場合は、裏紙使用を徹底する。また、シュレッダーの使用は秘密文書の廃棄の場合のみに制限する。
- ④ コピー用紙、事務用箋、伝票等の用紙類の年間使用量の削減を図る。

### 4 その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮

#### (1)廃棄物の3R+Renewable(リデュース、リユース、リサイクル+再生可能資源の活用)

- ① 庁舎等から排出されるプラスチックごみについては、「プラスチック資源循環戦略」(令和元年5月 31 日)に掲げるマイルストーンの実現に向けて、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に則り、排出の抑制及びリサイクルを実施する。
- ② 十分な数の分別回収ボックスを執務室内に適切に配置する。
- ③ ワンウェイ(使い捨て)製品の使用や購入の抑制を図る。
- ④ コピー機、プリンターなどのトナーカートリッジの回収と再使用を進める。



#### (2)水産研究・教育機構主催等のイベントの実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

水産研究・教育機構が主催するイベントの実施に当たっては、会場の冷暖房の温度設定の適正化、参加者への公共交通機関の利用の奨励、ごみの分別・持ち帰りの奨励、リユース製品やリサイクル製品の積極的な活用など、温室効果ガスの削減に資する取組を徹底して行う。

### 5 ワークライフバランスの確保・役職員に対する啓発等

#### (1)ワークライフバランスの確保

- ① 計画的な定時退庁の実施による超過勤務の縮減を図る。水曜日及び金曜日の定時退庁の一層の徹底を図るため、水曜日及び金曜日の午後5時以降は、業務上やむを得ない場合を除き、原則として会議等を実施しない。
- ② 有給休暇の計画的消化の一層の徹底と、事務の見直しによる超過勤務の削減を図る。
- ③ テレワークの推進やWeb会議システムの活用等により、多様な働き方を推進する。

#### (2)役職員に対する地球温暖化対策に関する研修の機会の提供、情報提供

機構の役職員向けポータルサイト等により、地球温暖化対策に係る活動等に関する情報提供を行う。

## グリーン購入・グリーン契約の取組

### グリーン購入の方針

水産研究・教育機構は「国等による環境物品等の調達に関する法律(グリーン購入法)」(平成 12 年法律第 100 号)に基づき、物品や役務を調達する際は、環境への負荷の少ないものを調達することとしています。

令和6年度における「環境物品等の調達の推進を図るための方針」は以下のとおりです。詳細はホームページ(<https://www.fra.go.jp/home/keiyaku/files/green/2024policy.pdf>)でご覧いただけます。

#### 1 特定調達物品等の令和6年度における調達の目標

「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」(令和5年12月22日閣議決定)に定める特定調達品目について、基準を満たすもの(特定調達物品等)の調達率は全て 100%を目標とする。

また、再生産可能な資源である木材を有効に利用するため、脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律(平成 22 年法律第 36 号)の趣旨や「農林水産省木材利用推進計画」(令和4年 4 月改定)、合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律(平成28年法律第 48 号。通称「クリーンウッド法」)に基づき、間伐材や合法伐採木材等の利用を一層推進するとともに、バイオマス製品の調達など、環境への負荷低減に資するよう努めることとする。

#### 2 特定調達物品等以外の令和6年度に調達を推進する環境物品等及びその調達の目標

(1)環境物品等の選択に当たっては、エコリーフ、カーボン・オフセット認証ラベル、カーボンフットプリントマーク、バイオマスマークなどを参考に、より環境負荷の少ない物品等の調達に努める。

さらに、国の策定するカーボンフットプリントの算定方法等に関するガイドラインに即した定量的環境情報が整備された品目から先行して、温室効果ガスの排出量が少ない製品を優先的に選択するよう努める。

(2)OA 機器、家電製品等の調達に際しては、より消費電力が小さく、かつ再生材料を多く使用しているものを選択する。

(3)環境物品等の選択に当たっては、木材・木製品、バイオマス製品を率先して調達するよう努める。

#### 3 その他環境物品等の調達推進に関する事項

(1)水産研究・教育機構内に、グリーン調達を推進するための委員会を設ける。

(2)調達の実績は、毎年品目ごとに取りまとめ、機構ホームページにより公表する。

(3)機器類等については、できる限り修理等を行い、長期間の使用に努める。

(4)特定調達物品等の調達に当たっては、調達方針に定める判断基準を満たすことにとどまらず、エコリーフ、カーボン・オフセット認証ラベル、カーボンフットプリントマーク、バイオマスマークなどを参考に、より環境負荷の少ない物品等の調達に努める。

さらに、国の策定するカーボンフットプリントの算定方法等に関するガイドラインに即した定量的環境情報が整備された品目から先行して、温室効果ガスの排出量が少ない製品を優先的に選択するよう努める。

(5)調達を行う地方公共団体の環境政策及び調達方針と連携を図りつつ、グリーン購入を推進する。

水産研究・教育機構は「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律(環境配慮契約法)」(平成19年法律第56号)に基づき、電気の供給契約や自動車の購入契約などの契約を行う際は、価格だけでなく環境負荷の削減に配慮した契約(グリーン契約)を行うこととしています。

## グリーン購入の実績

令和5年度の「環境物品等の調達に関する基本方針」に定める特定調達品目の調達率は、すべて100%となり、調達目標を達成しました。特定調達分野別調達実績の概要は以下のとおりです。また、特定調達物品等以外の環境物品についても、エコマーク等の既存の情報を活用し、環境負荷の少ない製品を調達しました。

詳細は当機構のホームページ(「令和5年度特定調達品目調達実績取りまとめ表」:[https://www.fra.go.jp/home/keiyaku/files/green/2023results\\_summary\\_rev.pdf](https://www.fra.go.jp/home/keiyaku/files/green/2023results_summary_rev.pdf))でご覧いただけます。

### 令和5年度の特定調達分野別の調達実績の概要

特定調達分野	目標値	特定調達物品等の調達量/総調達量			調達率
紙 類	100.0%	27,373	/	27,373 kg	100.0%
文 具 類	100.0%	51,520	/	51,520 点	100.0%
オフィス家具等	100.0%	509	/	509 点	100.0%
画像機器等	100.0%	1,410	/	1,410 点	100.0%
電子計算機等	100.0%	910	/	910 点	100.0%
オフィス機器等	100.0%	7,986	/	7,986 点	100.0%
移動電話等	100.0%	11	/	11 台	100.0%
家電製品	100.0%	53	/	53 台	100.0%
エアコンディショナー等	100.0%	13	/	13 台	100.0%
温水器等	100.0%	5	/	5 台	100.0%
照 明	100.0%	268	/	268 点	100.0%
自動車等	100.0%	47	/	47 点	100.0%
消 火 器	100.0%	97	/	97 本	100.0%
制服・作業服	100.0%	1,062	/	1,062 着	100.0%
インテリア・寝装家具	100.0%	136	/	136 点	100.0%
作業手袋	100.0%	5,903	/	5,903 組	100.0%
その他繊維製品	100.0%	38	/	38 点	100.0%
設備 (日射調整フィルム)	100.0%	1	/	1 件	100.0%
災害備蓄用品	100.0%	2,367	/	2,367 点	100.0%
役 務	100.0%	286	/	286 件	100.0%
ゴミ袋等	100.0%	29,148	/	29,148 枚	100.0%

## グリーン契約の実績

令和5年度のグリーン契約の締結実績の概要は次のとおりです。

詳細は当機構のホームページ(「令和5年度環境配慮契約の締結実績の概要」:[https://www.fra.go.jp/home/keiyaku/files/green/2023environment\\_result\\_summary.pdf](https://www.fra.go.jp/home/keiyaku/files/green/2023environment_result_summary.pdf))でご覧いただけます。

- ・令和5年度に締結した14件の電気供給契約のうち離島における電気供給2件を除く12件について、裾切り方式による入札(注1)を実施しました。
- ・令和5年度に購入した自動車5台全てについて、価格及び環境性能(燃費)を総合的に評価し、その結果が最も優れた者と契約を締結する総合評価落札方式による入札(注2)を実施しました。

(注1) 当該入札の申込者のうち、環境配慮への取組状況及び優良基準への適合状況をそれぞれ点数制で評価し、その合計が一定の得点以上である者の中から、最低の価格をもって申込みをしたものを落札者とするもの。

(注2) 当該入札の申込者のうち、購入価格及び価格以外の要素(環境性能、温室効果ガス等の排出の削減への配慮等)を総合的に評価し、その結果が最も優れた者と契約を締結するもの。

## 環境負荷低減のための設備・施設の導入等

水産研究・教育機構では、環境負荷の低減及び温室効果ガス排出削減の取り組みとして、太陽光発電の導入や温室効果ガスの排出の少ない高効率な空調機器の導入等を計画的に進めています。

ここでは、これらの取り組みの一部を紹介します。

### ◆太陽光発電設備の導入

機構では、これまで施設の改修に合わせて太陽光発電設備の導入を計画的に進めてきました。

現在では全国 41 の庁舎のうち7つの庁舎に、合計 300kw 相当の発電容量を持つ太陽光発電設備が整備されています。このうち、多くの学生が通う水産大学校では、講義棟の渡り廊下や多目的教育棟の屋根にパネルを設置し、太陽光発電稼働状況を説明するパネルを設置して、職員や学生、来訪者に環境配慮活動の啓発を行っています。



発電状況を説明するパネル



講義棟渡り廊下に設置された太陽光パネル



多目的教育棟屋根に設置された太陽光パネル

### ◆建築物における省エネルギー対策の徹底

機構には老朽化した施設が多く、各庁舎にはエネルギー効率の悪い空調機器が数多く存在しており、効率の悪い旧式の空調機器を計画的に更新しています。2023年度は、老朽化した空調機器や冷凍庫設備の更新を行いエネルギー効率の改善を図り、温室効果ガスの排出削減に努めました。



### 電動車や LED 照明の導入

温室効果ガス排出削減実施計画の個別目標の達成に向け、機構で所有する事業用車の電動車化を進め、2023年度に購入した事業用車 5 台のうち、2 台を電動車(ハイブリット車)としました。

また、事務所等の照明設備の LED 化を進め、2023年度は全国で 1000 台以上の機器を LED 照明に更新しました。



### 飼育排水の浄化システム

魚類等の飼育を行っている施設では、魚類の残餌や排泄物による水質汚濁の低減が課題となります。

機構では、水質汚濁を防ぐため、オゾン殺菌や微生物浄化等による排水処理設備を設置し、環境負荷の低減に努めています。



排水処理施設(水産資源研究所 徳志別さけます事業所)

## 環境報告ガイドライン(2018年版)との対応表

環境報告ガイドライン(2018年版)に基づく記載事項	「環境報告書2024」の項目	環境報告書の記載事項等※に関する告示との対応	環境報告書の対応ページ
1. 経営責任者のコミットメント 重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	<b>環境理念・方針</b> 理事長メッセージ 理事長の理念・業務運営上の方針 環境配慮の基本方針	1	2~5
2. ガバナンス (1) 事業者のガバナンス体制 (2) 重要な環境課題の管理責任者 (3) 重要な環境課題の管理における取締役会及び経営業務執行組織の役割	<b>環境理念・方針</b> 環境マネジメント体制 <b>水産研究・教育機構の概要</b> 役割・沿革、組織構成、人事・事業収支	2・4	6~7 10~16
3.ステークホルダーエンゲージメントの状況	<b>環境に関する社会貢献活動</b> 広報・普及活動	7	28~38
4. リスクマネジメント (1) リスクの特定、評価及び対応方法 (2) 全社的なリスクマネジメントにおける位置付け	<b>環境理念・方針</b> 環境マネジメント体制 環境配慮実施計画と目標	4	6~9
5. ビジネスモデル 事業者のビジネスモデル	<b>環境に関する社会貢献活動</b> 社会的使命、SDGs、トピックス、環境に関する研究開発・教育活動	2	17~27
6. バリューチェーンマネジメント (1) バリューチェーンの概要 (2) グリーン調達の方針、目標・実績 (3) 環境配慮製品・サービスの状況	<b>事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮の取組</b> 2023年度の事業活動に伴う環境負荷の全体像、グリーン購入・グリーン契約の取組、環境負荷低減のための施設・設備の更新	6	39 44~50
7. 長期ビジョン	<b>環境理念・方針</b> 環境配慮の基本方針 環境配慮実施計画と目標	1	5 8~9
8. 戦略 持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	<b>環境理念・方針</b> 環境配慮の基本方針、環境マネジメント体制、環境配慮実施計画と目標 <b>水産研究・教育機構の概要</b> 中長期計画・年度計画	3	5~9 14~16
9. 重要な環境課題の特定方法 10. 事業者の重要な環境課題	<b>事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮の取組</b> 2023年度の事業活動に伴う環境負荷の全体像、主要エネルギー・物質等の使用量・排出量、温室効果ガスの推移、化学物質の適正管理、温室効果ガス排出削減実施計画、グリーン購入・グリーン契約の取組、環境負荷低減のための施設・設備の更新等	5	39~50

※環境配慮促進法第八条第一項の規定に基づき公示された「環境報告書の記載事項等」：1. 事業活動に係わる環境配慮の方針等、2. 主要な事業内容、対象とする事業年度等、3. 事業活動に係わる環境配慮の計画、4. 事業活動に係わる環境配慮の取組の体制等、5. 事業活動に係わる環境配慮の取組対象とする事業年度等、3. 事業活動に係わる環境配慮の計画、4. 事業活動に係わる環境配慮の取組の体制等、5. 事業活動に係わる環境配慮の取組の状況等、6. 製品等に係わる環境配慮の情報、7. その他

# 環境報告書 2024 に対する監事意見書

---

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

監 事 原口 淳一

三村 嘉宏

環境報告書に係る信頼性向上の取組みとして、作成部署から独立した立場から、主として環境報告ガイドライン 2018 年度版および環境報告書に係る信頼性向上の手引き(第 2 版)を参照し本報告書の審査を行いました。

水産研究・教育機構では、新たに「環境マネジメント規程」を制定し、理事(経営企画・PMO 担当)を最高環境管理責任者とした環境管理体制を構築するとともに、環境配慮実施計画及び目標を定め PDCA を回していく環境マネジメントシステムが整備されました。本報告書では、これらの体制整備の状況がわかりやすく解説されていますが、重要なことはこれらが有効に機能することであり、今後この全 21 項目にわたる環境配慮実施計画の目標達成に向けた推進状況が定期的に点検され着実に成果をあげていくことが求められます。

一方、本年度の報告書では、機構の社会的使命に対する位置付けや SDGs 目標達成に向けた取組みが詳しく紹介されています。今後これらの取組みをより一層推進することはもとより、あわせてそれぞれの取組みと各ゴールとの関係性が整理されるとよりわかりやすいと思います。

また、機構ではホームページや SNS、イベントなどを通じた広報活動に力を入れています。本年度の報告書では環境配慮に関連する多くの広報活動が紹介されていますが、実施事項の羅列ではなくこれらが体系的に整理されているとよりわかりやすいと思います。

次年度以降の報告書編纂に向けた参考としていただきたいと思います。

最後に、本報告書を読まれた方々が、当機構の活動を正しく理解し興味を持っていただけることを期待したいと思います。