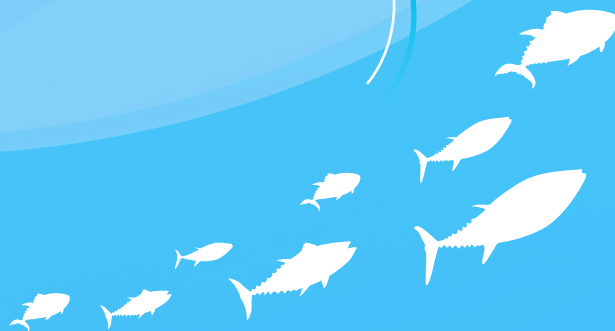
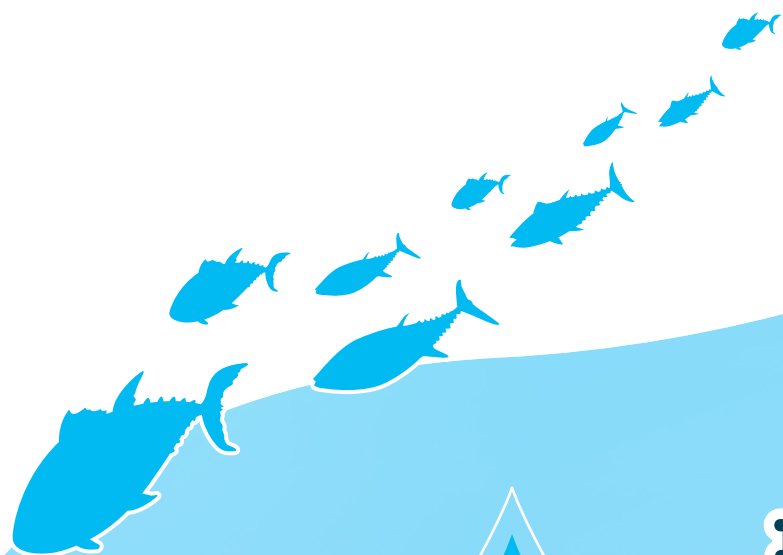


環境報告書 2016



国立研究開発法人
水産研究・教育機構

環境報告書 2016

CONTENTS

「環境報告書2016」について	2
ご挨拶	3
環境配慮の方針	4
水産研究・教育機構の概要	5
役割・沿革	5
組織・役職員数・事業収支	6
事業概要	8
環境配慮への取り組み	9
温室効果ガス排出抑制実施計画（計画の推進体制、具体的措置）	9
グリーン購入の推進	11
環境・安全衛生に関する委員会等の設置	12
環境・安全衛生に関する資格の取得、講習の受講推進	13
環境負荷低減のための施設・設備	13
環境配慮データ	14
事業活動のマテリアルバランス	14
主要エネルギー・物質等の使用量・排出量の推移	15
各事業所における主要エネルギー・物質等の使用量	16
各事業所からの温室効果ガス排出量	17
P R T R法対象化学物質の取扱い	18
グリーン購入実績	19
環境に関する研究開発、教育及び社会貢献活動	20
環境保全に関する研究開発	20
研究活動トピックス	22
環境に関する教育学習	24
社会貢献を通じた環境活動	25
環境に関する研究開発成果の活用	27
環境報告ガイドラインとの対応表	28
環境報告書2016に対する第三者意見	29

「環境報告書 2016」について

「環境報告書 2016」は、国立研究開発法人水産研究・教育機構（以下「機構」）が「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）に基づき発行する環境報告書です。

当機構は平成 28 年 4 月 1 日、旧国立研究開発法人水産総合研究センターと旧独立行政法人水産大学校とが統合して発足しました。そのため本報告書においては、平成 27 年度における両法人の環境配慮活動の概要について、取りまとめて記載しております。

編集の方針

この報告書は、以下の方針に従って編集を行いました。

報告対象組織

機構に所属する全ての事務所、研究施設、教育施設、事業所、船舶

報告対象期間

平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月。ただし、内容によっては平成 27 年 3 月以前のもの及び平成 28 年 4 月以降のものを含めています。

参考にしたガイドライン

環境報告ガイドライン（2012年版）

発行年月日

平成 28 年 9 月 30 日

次回発行予定

平成 29 年 9 月発行予定

公表媒体

紙資源の節約及び多くの方々に見てもらうことを考慮し、WEB 上での公開としました。国立研究開発法人水産研究・教育機構の WEB サイトの「情報公開」のページ（<http://www.fra.affrc.go.jp/kitei/kiteiindex.html>）からダウンロードして頂くことが出来ます。

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

〒220-6115 神奈川県横浜市西区みなとみらい 2-3-3 クイーンズタワーB15 階

TEL：045-227-2600（代表） FAX:045-227-2702

HP：<http://www.fra.affrc.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。

ご挨拶

平成 28 年 4 月、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、新たに国立研究開発法人水産研究・教育機構が発足しました。

旧水研センターは、平成 13 年に 9 つの水産研究所を統合して発足し、その後、認可法人海洋資源開発調査センター及び社団法人日本栽培漁業協会の業務を継承するとともに、独立行政法人さけます資源管理センターと統合し、水産分野における基礎から応用・実用化まで一貫した研究開発等を実施してきました。一方、旧水産大学校は、平成 13 年度に発足し、流通経営、海洋生産管理、海洋機械工学、食品科学、生物生産など水産に関する多岐にわたる分野について人材を育成し、水産業及びその関連分野に人材を供給してきました。

新たに発足した機構は、旧水研センターが担ってきた研究開発機能と、旧水産大学校が担ってきた人材育成機能を維持しつつ、両機能の相乗効果を発揮し、我が国唯一の水産に関する総合的な研究開発機関として研究開発成果の最大化を図るとともに、新しい日本の水産業を牽引する人材育成の中核的機関として邁進してまいります。

また、農林水産大臣から指示された機構の中長期目標を踏まえ、機構として最初となる中長期計画を定め、その業務を開始しました。新たな中長期計画においては、研究開発成果の最大化等に向けた取組を強化するとともに、「水産資源の持続的な利用のための研究開発」、「水産業の健全な発展と安全な水産物の安定供給のための研究開発」及び「海洋・生態系モニタリングと次世代水産業のための基盤研究」の 3 つの重点研究課題及び人材育成業務に取り組めます。

さて、2014 年に公表された IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第 5 次評価報告では、気候システムの温暖化には疑う余地がないことが示され、将来予測される気候変動に伴う海洋生物種の世界規模の分布変化や生物多様性の低減が、漁業生産性やその他の生態系サービスの持続的供給に対する課題となることが確信度の高い予測として示されました。このような状況を受け、平成 27 年 8 月に「農林水産省気候変動適応計画」が策定されました。また、同年 11 月 27 日には政府全体としての計画となる「気候変動への影響への適応計画」が閣議決定されました。当機構としても、これらの計画の推進に資するため、影響評価や適応技術の開発等に積極的に取り組んでいきます。それと同時に、事業活動全般における温室効果ガス排出の削減にも努めていきます。具体的には、新たに「国立研究開発法人水産研究・教育機構温室効果ガス排出抑制実施計画」を定め、平成 32 年度までに平成 16 年度比で温室効果ガスの排出量を 21%以上削減することを目標としたところです。

この「環境報告書 2016」は、平成 27 年度に私達が取り組んだ環境配慮への取組とその結果、環境にかかる研究開発や社会貢献の概要について取りまとめたものです。環境配慮に係る私達の活動の継続的な向上に向け、今後とも、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。



環境配慮の方針

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あたっては、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行きます。

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、漁業生産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

事業活動においては、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの活用、温室効果ガスの排出削減、廃棄物の抑制に努め、環境負荷の低減を図ります。

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。

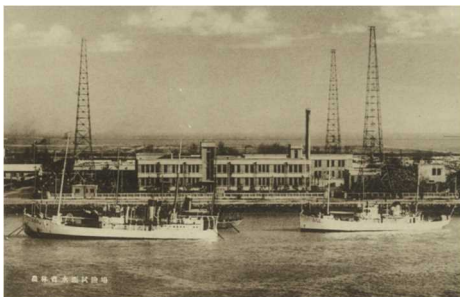
水産研究・教育機構の概要

役割

国立研究開発法人水産研究・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ふ化放流、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う独立行政法人です。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を進めます。

沿革

- 明治 30(1897)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。
- 大正 14(1925)年 農林省が発足、「農林省水産講習所試験部」となる。
- 昭和 4(1929)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。
- 昭和 16(1941)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）設立
- 昭和 20(1945)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
- 昭和 21(1946)年 農林省水産講習所下関分所（第二水産講習所）の開設
- 昭和 24(1949)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
- 昭和 25(1950)年 北海道区水産研究所を設置、8海区水研体制となる
- 昭和 27(1952)年 第二水産講習所を水産講習所に改称
- 昭和 38(1963)年 水産講習所を水産大学校に改称
- 昭和 42(1967)年 南海区水研等の統合により遠洋水産研究所を設置
- 昭和 54(1979)年 淡水区水研等の統合により養殖研究所を設置、水産工学研究所を設置
- 平成 13(2001)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を設立
水産大学校を独立行政法人化
- 平成 15(2003)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
- 平成 18(2006)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
- 平成 27(2015)年 国立研究開発法人水産総合研究センターに改称
- 平成 28(2016)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、国立研究開発法人水産研究・教育機構が発足



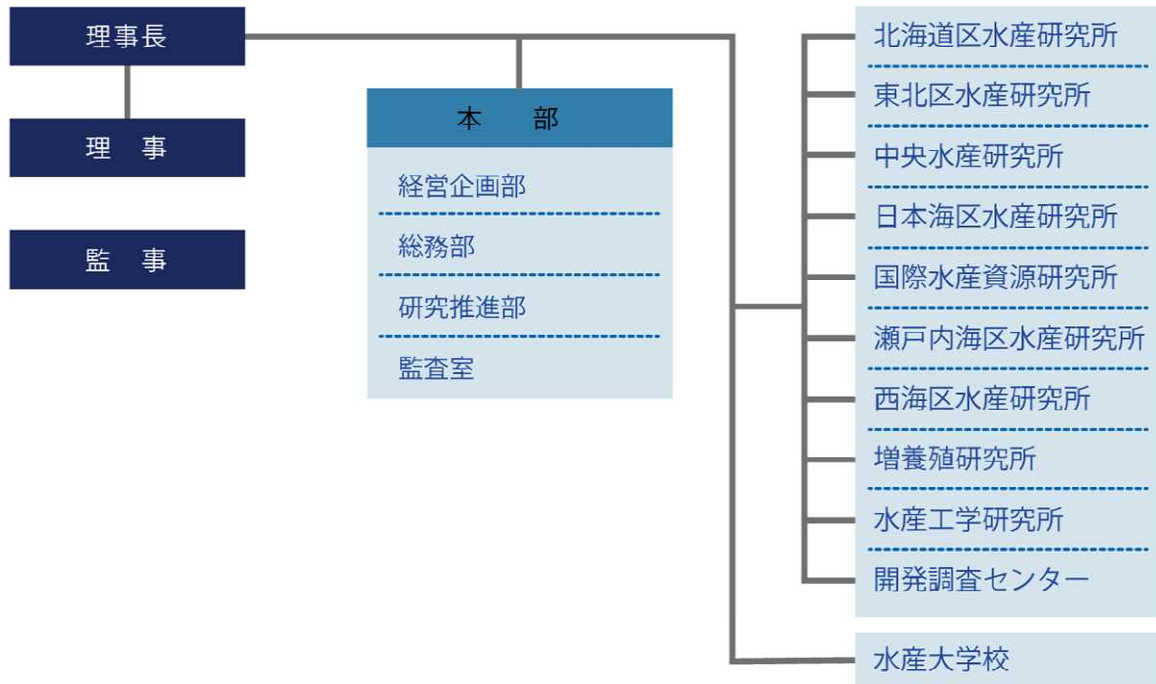
農林省水産試験場（昭和 11 年頃）



釜山水産専門学校（昭和 19 年頃）

組織

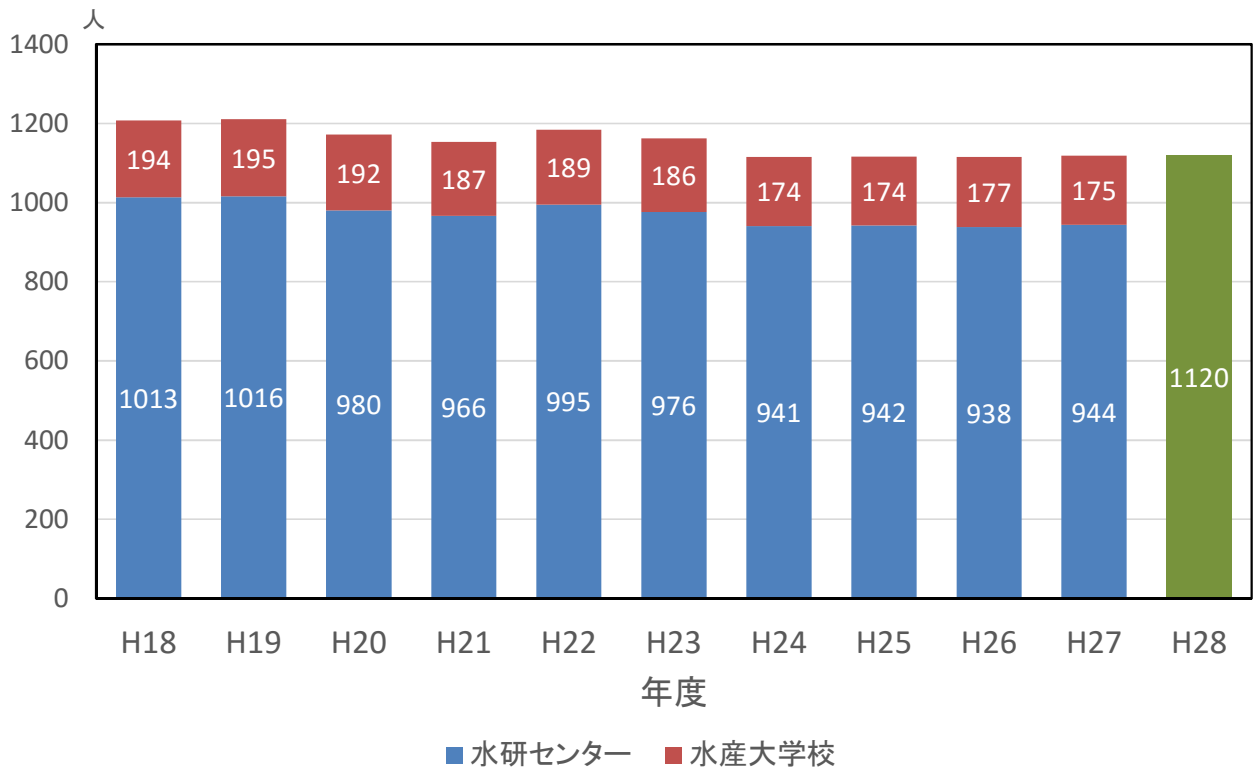
水産研究・教育機構は、横浜にある本部と、研究開発業務を担う全国9カ所の研究所及び開発調査センター、並びに人材育成業務を担う水産大学校で構成されています。



水産研究・教育機構の事務所と船舶（平成28年4月現在）



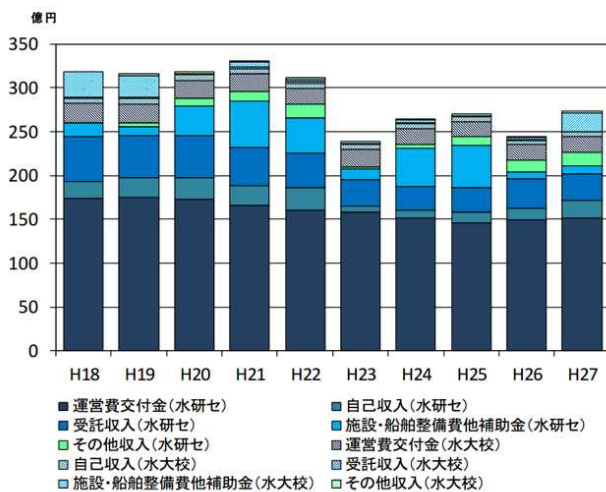
役職員数



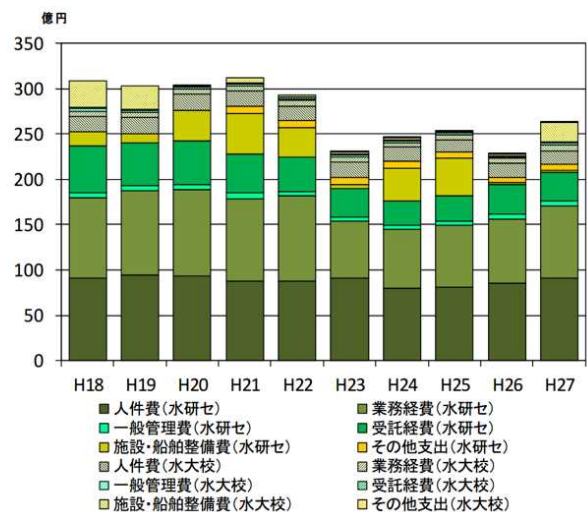
(注) 各年度の1月1日における役員（非常勤を含む）及び常勤職員の合計人数。ただし、平成28年度の値は統合した4月1日における人数。

事業収支

旧水産総合研究センター及び旧水産大学校における収入及び支出の経年変化は下図の通りです。平成23年度に収入と支出が急減していますが、これは主に旧水産総合研究センターにおいて、自己収入である漁獲物売却収入や船舶建造費補助金が大きく減少したためです。平成24・25年度は東日本大震災で全壊した東北区水産研究所宮古庁舎の再建等を行ったため、平成23年度よりも収入と支出が増えています。



収入



支出

事業概要

水産研究・教育機構では、平成28年4月に策定された第4期中長期計画に基づき、現在以下のような研究開発業務及び人材育成業務を行っています。

1. 水産資源の持続的な利用のための研究開発

- 漁業資源の適切な管理のための研究開発
- 気候変動を考慮した漁場の形成や資源の変動に関する情報を的確に提供するための研究開発



表層トロールによるサンマ資源量調査

2. 水産業の健全な発展と安全な水産物の安定供給のための研究開発

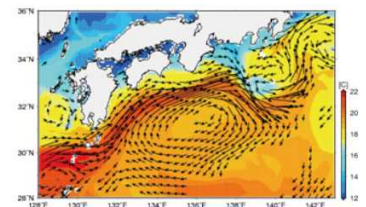
- 沿岸域における漁場保全と水産資源の造成のための研究開発
- 内水面漁業の振興とさけます資源の維持・管理のための研究開発
- 養殖業の発展のための研究開発
- 漁船漁業の安全性確保と持続的な発展のための研究開発
- 漁業インフラ整備のための研究開発
- 水産物の安全・安心と輸出促進を含めた新たな利用のための研究開発



ウナギの仔魚（レプトセファルス）

3. 海洋・生態系モニタリングと次世代水産業のための基盤研究

- 海洋・生態系モニタリングとそれらの高度化及び水産生物の収集保存管理のための研究開発
- 次世代水産業及び多分野技術の水産業への応用のための研究開発



数値モデルを用いた海況情報の把握

4. 人材育成業務

- 教育機関としての認定等の維持
- 水産に関する学理及び技術の教育
- 水産に関する学理及び技術の教授に係る研究
- 就職対策の充実
- 学生生活支援等
- 自己収入の拡大と教育内容の高度化及び学生確保の強化



海技実習のようす

環境配慮への取り組み

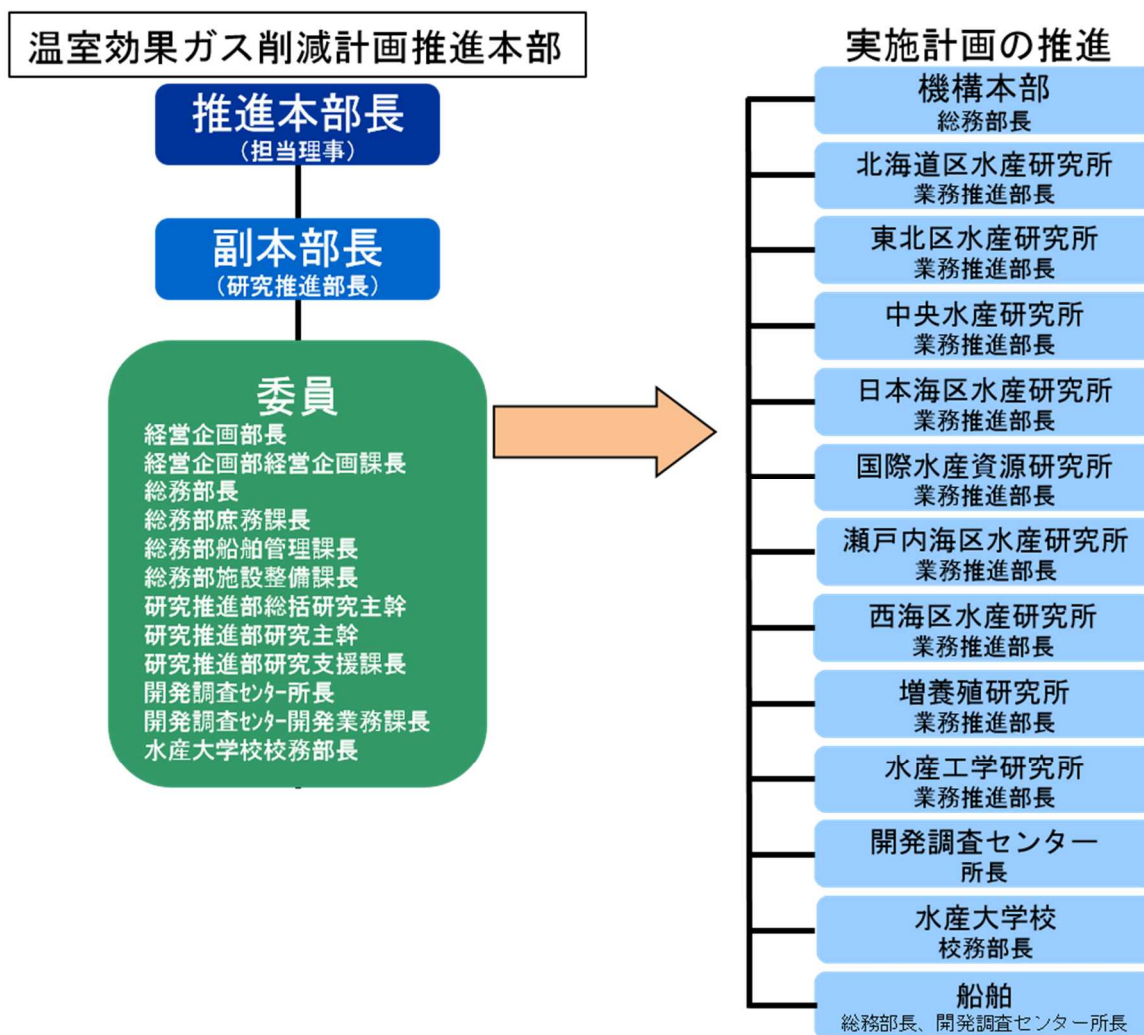
温室効果ガス排出抑制実施計画

水産研究・教育機構は、「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」（平成 19 年 3 月 30 日閣議決定）等に基づき政府関係機関が進める温室効果ガスの排出抑制に係る取組みに鑑み、平成 28 年に温室効果ガス排出抑制実施計画を改正し、平成 32 年度までに平成 16 年度比で温室効果ガスの排出量を 21%削減することを新たな目標として決めました。

計画の推進体制

温室効果ガス排出抑制実施計画を推進するため、以下のような実施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（改正省エネ法）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。

温室効果ガス削減計画推進体制



温室効果ガス排出抑制のための具体的措置

温室効果ガス排出抑制実施計画では、以下のような具体的措置を定めています。

1. 自動車の使用に関する措置

- (1) 一般事業用車の更新（リース車を含む。）に当たっては、低公害車比率100%を目標とする。
- (2) 車ごとの走行距離、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。
- (3) 待機中のエンジン停止の励行、不要なアイドリングの中止等環境に配慮した運転を行う。また、急発進、急加速を行わない。

2. 施設のエネルギー使用に関する措置

- (1) エネルギー消費効率の高い機器の導入や節電等に努める。
- (2) 現に使用しているパソコン、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、蛍光灯等の照明器具等の機器について、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、エネルギー消費のより少ないものを選択することとする。また、これらの機器等の新規購入に当たっても同様とする。
- (3) 室内における冷房温度は28℃、暖房温度は20℃を目安とし、エアコンフィルターの清掃を月2回心がけ、空調設備の適正運転を行う。
- (4) 夏季における執務室での服装について、暑さをしのぎやすい軽装を励行する。
- (5) 発熱の大きいOA機器類の配置を工夫する。また、待機電力が最小になるような設定を行うとともに、昼休み、退所時は主電源を切る。
- (6) 昼休みは、業務上特に照明が必要な箇所を除き消灯を行う。また、夜間における照明も、業務上必要最小限の範囲で点灯することとし、それ以外の消灯を徹底する。
- (7) トイレ、廊下、階段等での自然光の活用を図る。
- (8) 燃焼設備の改修に当たっては、温室効果ガスの排出が相対的に少ない燃料に変更する。
- (9) 職員の福利厚生の上昇に係る要請への対応ともあいまって、水曜日及び金曜日の定時退所の一層の徹底を図る。

3. 用紙類の使用に関する措置

- (1) コピー用紙、トイレットペーパー等の用紙類については、再生紙の使用を進める。
- (2) 事務用封筒については、原則として間伐材を使用した製品とする。
- (3) 印刷物については、再生紙や間伐材を使用した紙製品を使用する。その際には、古紙パルプ配合率や間伐材配合率の明記に努める。
- (4) 両面印刷、両面コピーの徹底を図る。
- (5) 使用済み用紙の裏面使用や使用済み封筒の再使用を行う。
- (6) 温室効果ガスの排出削減の観点から、ペーパーレスシステムの早期の確立を図るため、電子メール、所内LANの活用及び文書・資料の磁気媒体保存等電子メディア等の利用による情報システムの整備を進める。また、印刷物についても最小限の印刷数とし、電子媒体による配布を進める。

4. 用水の使用に関する措置

- (1) 必要に応じ、トイレに流水音発生器を設置する。
- (2) 水栓には、必要に応じて節水コマを取り付ける。
- (3) 一定量の確保・利用が不可欠な飼育水（海水、上水）についても、飼育状況に配慮しつつ、その使用の効率化に努める。

5. 廃棄物に関する措置

- (1) 使い捨て製品の使用や購入の抑制を図る。
- (2) 古紙、缶、瓶、ペットボトルの分別回収を徹底し、廃棄物の削減に努める。

6. その他温室効果ガスの排出の抑制に関する措置

(1) 建築物の建築、改修に関する措置

- ア 実験施設等建築物の建築、改修に当たっては、屋根、外壁、窓等への断熱性能の高い建材の使用、温室効果ガス排出の少ない空調設備の導入や温室効果ガスの排出が相対的に少ない燃料が利用できる燃焼設備への変更等に努める。
- イ 建築物の規模、構造等を踏まえつつ、太陽光等自然エネルギーを活用した設備の導入に努める。
- ウ 実験施設等建築工事等において、支障のない限り、エネルギー消費量の少ない建設機械の使用を発注者として促す。
- エ 出入車両からの温室効果ガス排出の抑制や建設廃棄物の適正処理等について発注者として促す。

(2) 調査船の運用に関する措置

- ア 調査日程及び調査内容を踏まえつつ、調査船ごとの燃費の把握等燃油使用量の調査をきめ細かく行う等経済的な調査船の運航に努める。
- イ 用船についても、調査日程及び調査内容を踏まえつつ、経済的な運航に努めるよう用船主として促す。

グリーン購入の推進

水産研究・教育機構では、「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、環境物品等の購入を積極的に進めています。毎年度、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め、前年度の調達実績とともにホームページ（<http://www.fra.affrc.go.jp>）上で公表しています。

平成 28 年度の方針は以下のとおりです。

I 特定調達物品の平成 28 年度における調達の目標

平成 28 年度における個別の特定調達物品等（環境物品等の調達の推進に関する基本方針の変更（平成 28 年 2 月 2 日閣議決定）に定める特定調達品目毎に判断の基準を満たすもの。）の調達目標は、全ての特定調達分野に対して 100%とする。なお、基本方針に規定された判断の基準は、あくまで調達の推進に当たっての一つの目安を示すものである。

木材利用の促進については、平成 22 年 10 月に施行された「公共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「新農林水産省木材利用推進計画」（平成 22 年 12 月策定）に基づき、間伐材や合法性が証明された木材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。

II 特定調達物品等以外の平成 28 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、エコマーク、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。
- 2 OA 機器、家電製品の調達に際しては、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。

Ⅲ その他環境物品等の調達推進に関する目標

- 1 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 本調達方針は全ての部局（地方機関を含む。）を対象とする。
- 3 調達の実績は、毎年各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。
- 4 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。
- 5 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、エコマーク、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。
- 6 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。

環境・安全衛生に関する委員会等の設置

本部や各研究所、水大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	環境物品の調達の推進について
防火・防災対策委員会	防火管理規程(消防計画)、防災管理規程(防災計画)
組換えDNA実験安全委員会	組換えDNA実験安全規則
ラジオアイソトープ委員会	放射線障害防止管理規程、放射線障害予防規程、ラジオアイソトープ委員会運営要領、ラジオアイソトープ委員会細則、放射性同位元素等取扱基準、RI測定細則、点検細則
廃棄物管理委員会	排水・廃棄物処理要領
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
放射能安全委員会	放射線予防規程
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
細胞工学実験棟運営委員会	細胞工学実験棟運営委員会運営要領、細胞工学実験棟運営要領
海外伝染病研究棟運営委員会	海外伝染病研究棟運営要領
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、遺伝子組換え実験等安全規則
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
実験廃液委員会	実験廃液取扱規程

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・教育機構では環境及び安全衛生管理のため、関連する資格の取得や講習等の受講を促進しています。平成27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429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	29
第二種衛生管理者	22
船舶衛生管理者	31
第一種作業環境測定士	1
一般毒物劇物取扱者	3
甲種危険物取扱者	5
甲種火薬類取扱保安責任者	2
高圧電気工事技術者	1
乙種4類危険物取扱者	96
丙種危険物取扱者	16
二級ボイラー技士	18
第一種放射線取扱主任者	11
第二種電気工事士	2
高圧ガス製造保安責任者	2
第三種冷凍機械責任者	5
第三種電気主任技術者	1
食品衛生責任者	2

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	26
少量危険物取扱従事者講習	4
甲種防火管理者講習	38
ボイラー取扱技能講習	24
小型ボイラー取扱特別教育	9
低圧電気取扱業務特別教育	9
防災管理者	9
自衛消防業務新規講習	13
酸素欠乏危険作業特別教育	6
有機溶剤作業主任者講習	23
特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習	13
A種除害施設等管理責任者認定講習	4
エネルギー管理講習	4

(注) 一般毒物劇薬取扱者の資格は、定められた大学の応用科学に関する学課を終了した者も有しますが、ここでは、毒物劇薬取扱者試験に合格した者の数のみを挙げています。

環境負荷低減のための施設・設備

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、排水による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（北海道区水産研究所鶴居さけます事業所）

太陽光発電システム

水産大学校や一部の研究施設では、太陽光発電システムを設置しています。水産大学校においては、システムの稼働やエネルギー消費の状況を学内へ情報発信することで、教職員及び学生の環境に関する問題意識の啓発を促しています。

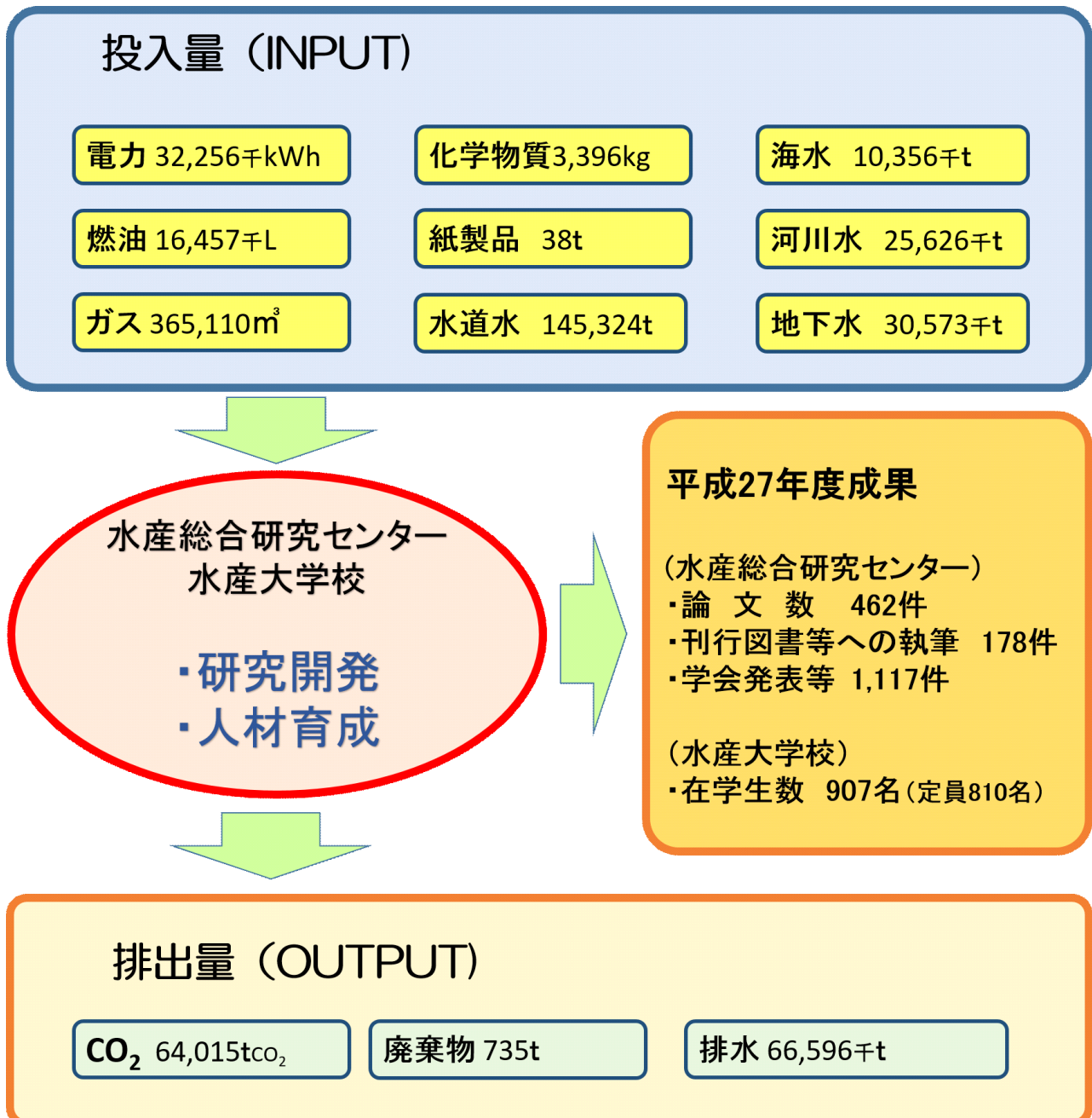


水産大学校多目的学生教育棟に設置された太陽光発電パネル（左）及び発電状況を表示するパネル（右）

環境配慮データ

事業活動のマテリアルバランス

旧水産総合研究センター及び旧水産大学校の平成27年度における事業活動へのインプットと事業活動からのアウトプットです。数値は両者を合計したものです。

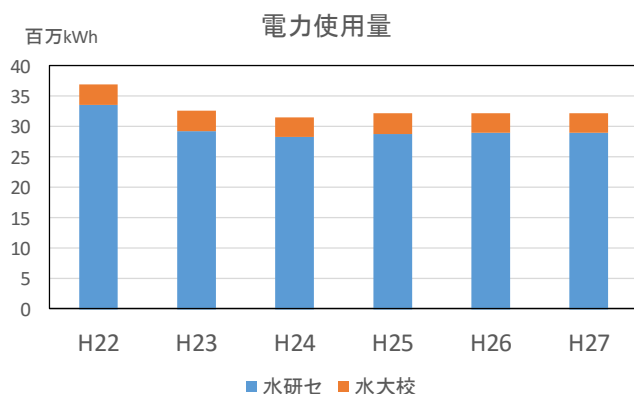


※排水は海水・河川水・地下水の投入量+下水道排水量
廃棄物は一般廃棄物と産業廃棄物の合計

主要エネルギー・物質等の使用量・排出量の推移

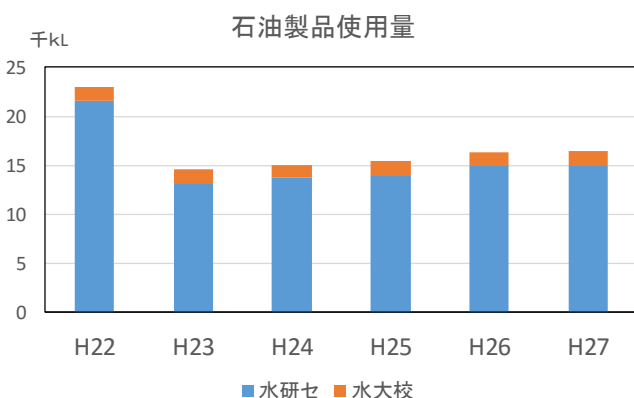
電気使用量

電気使用量の多くは、研究開発に用いる各種の機器やサンプル保存用の冷凍冷蔵設備、水産生物の飼育用水を汲み上げるためのポンプ等によるものと考えられ、節約が難しい部分でもあります。東日本大震災の発生直後である平成 23 年度に減少して以降、節約に努め、横ばいで推移しています。



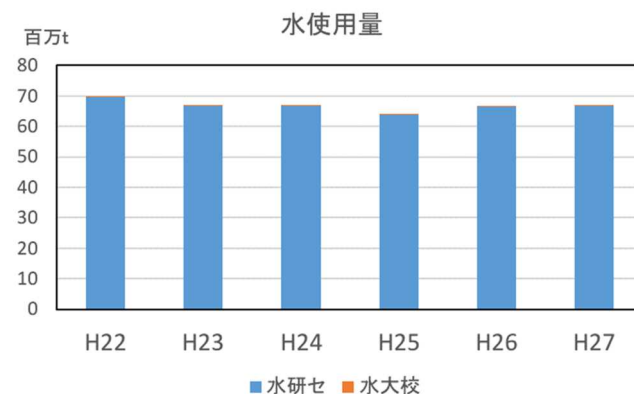
燃油使用量

燃油使用量のほとんどは、調査船や練習船の運航に用いられる A 重油です。燃油使用量は東日本大震災の発生直後である平成 23 年度に大幅に減少し、それ以降は緩やかに増加する傾向にあります。船舶業務は水産にかかる研究開発・人材育成にとって重要であり単純に減少させることは困難ですが、引き続き使用量の削減に努めて行きます。



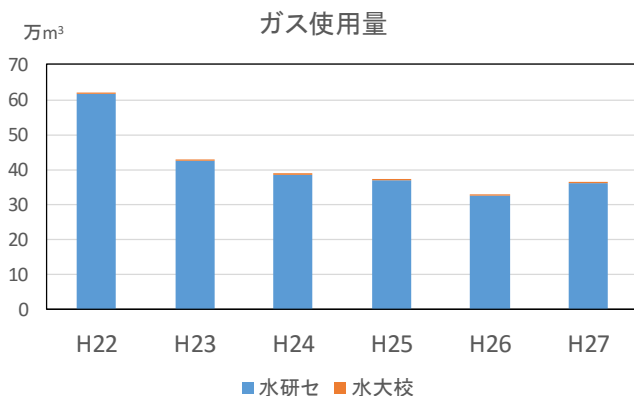
水使用量

水使用量のほとんどは、旧水産総合研究センターの各研究所やさけます事業所において水産生物の飼育に用いられている海水、河川水及び地下水です。飼育の規模等は年毎に大きく変わるものではないため、使用量もほぼ横ばいで推移しています。



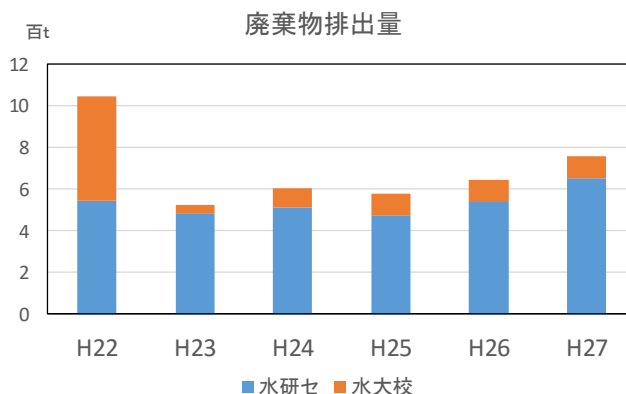
ガス使用量

ガス使用量のほとんどは、中央水産研究所の全館空調システムによるものです。このシステムは平成 5 年の庁舎建設時に導入されたものであり、現在となっては省エネ性が高いとは言い難いものとなっています。同研究所の努力により、使用量は減少する傾向にありますが、より省エネ性の高いシステムへの更新が必要となっています。



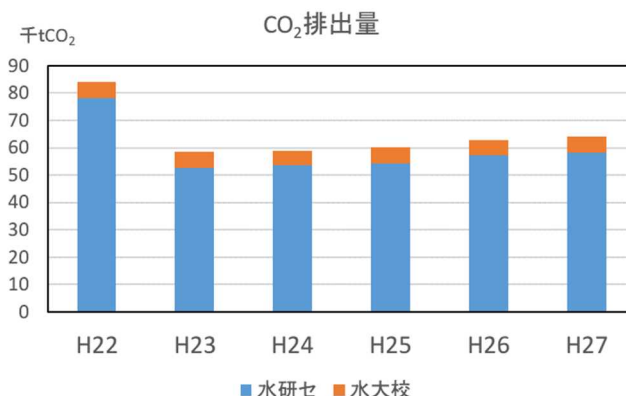
廃棄物排出量

廃棄物の量は、平成22年度に水産大学校において極端に多くなっています。これはこの年に学内の使用済薬品廃液等を一齐に処理した結果、大量の汚泥が排出されたためです。平成23年度以降は漸増傾向で推移していません。



CO₂排出量

当機構におけるCO₂排出量の大半は、船舶の運航に係る燃油使用によるものです。そのため、排出量の推移は燃油使用量にほぼ比例する形となっています。



各事業所における主要エネルギー・物質等の使用量

平成27年度における、旧水産総合研究センターの各研究所及び旧水産大学校で使用された電力用水・燃料等の主要エネルギー・物質等の量は、以下のとおりです。

なお、各研究所等において、その区分・内容が必ずしも統一されている訳ではないので、ここでは、現在、把握している多様なデータの中から、内容がほぼ共通している「使用量」、「排出量」に関する一部分を記載しました。

事業所(注1)	投入・使用・消費量							排出量		
	電力 KWh	上水道 m ³	海水 河川水 m ³	地下水 m ³	燃料ガス類(注2) m ³	石油製品(注3) kl	用紙類 t	一般 廃棄物 t	産業 廃棄物 t	下水道 m ³
本部・開発調査センター	171,884	-	-	-	-	13,883	-	-	-	-
北海道区水産研究所	5,652,192	3,949	26,186,761	28,192,600	1,289	301	3.7	56.1	4.9	2,912
東北区水産研究所	1,334,964	4,324	2,696,328	-	335	133	2.8	7.0	2.1	1,416
中央水産研究所	4,827,991	20,126	98,546	-	357,128	4	4.1	35.6	17.3	15,298
日本海区水産研究所	955,742	2,097	616,785	341	944	83	2.6	15.1	9.7	-
国際水資源研究所	468,421	2,554	-	-	248	1	3.3	7.7	48.8	2,011
瀬戸内海区水産研究所	2,753,500	9,254	149,280	-	416	110	1.0	8.9	73.0	3,327
西海区水産研究所	5,814,849	9,063	1,750,774	-	295	124	3.5	11.5	183.6	2,269
増養殖研究所	5,940,244	28,913	4,483,008	2,380,000	1,109	464	2.7	42.2	83.5	13,952
水産工学研究所	1,105,278	9,714	256	-	160	6	2.0	12.4	33.7	-
水産大学校	3,231,199	55,330	-	-	3,176	1,347	12.0	79.0	29.0	-

(注1) 事業所は、各研究所における支所等を含む

(注2) 燃料ガス類＝都市ガス、天然ガス、プロパンガス等合計

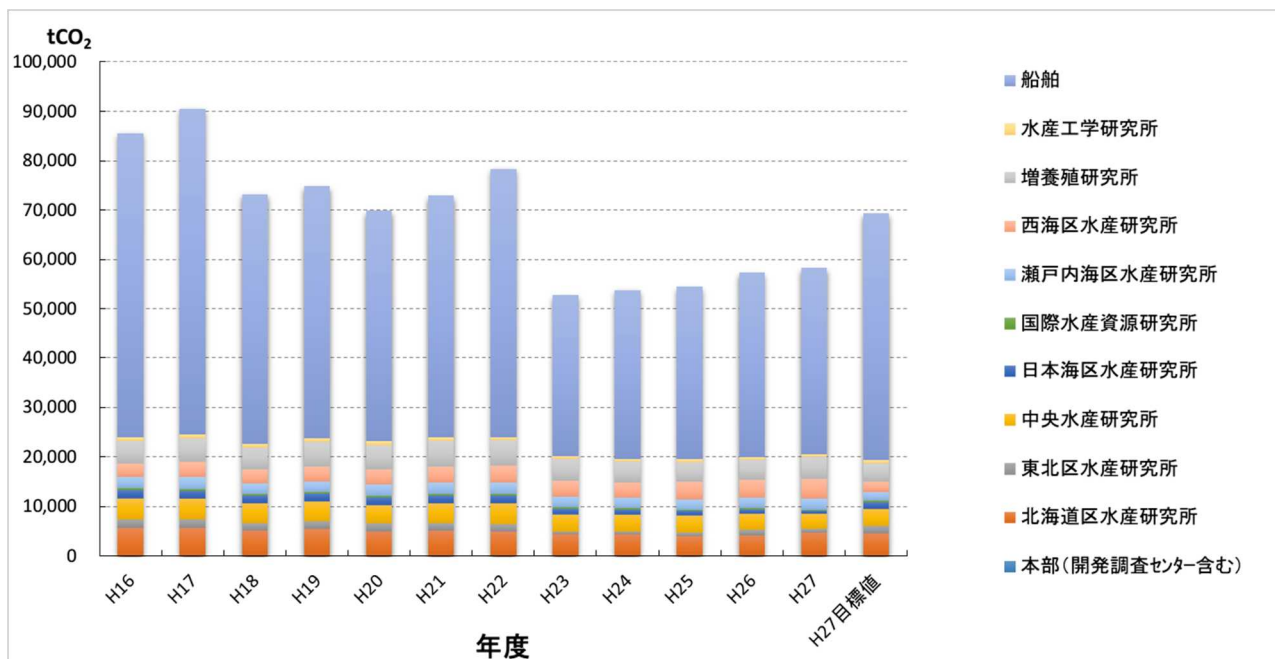
(注3) 石油製：灯油、軽油及び重油(小型船舶用燃料含む)、ガソリン等の合計。本部、開発調査センターは中大型船舶用燃料

各事業所からの温室効果ガス排出量

旧水産総合研究センターからの温室効果ガス排出量

旧水産総合研究センターの温室効果ガス排出抑制実施計画では、平成27年度までに平成16年度比で温室効果ガス排出量を19%削減することを目標としていました。

下の棒グラフ及び表は、水産総合研究センターの各研究所からのCO₂排出量の推移と平成27年度の目標値です。平成23年度には東日本大震災の影響などによる節電の実施や船舶燃料の使用減少によりCO₂排出量が大幅に減少しましたが、それ以降は年々微増する傾向にあります。平成27年度の排出量は58,167tCO₂となり、前年度に比べ1.6%増加しましたが、対平成16年度比では約32%の減少となり、目標を達成することができました。

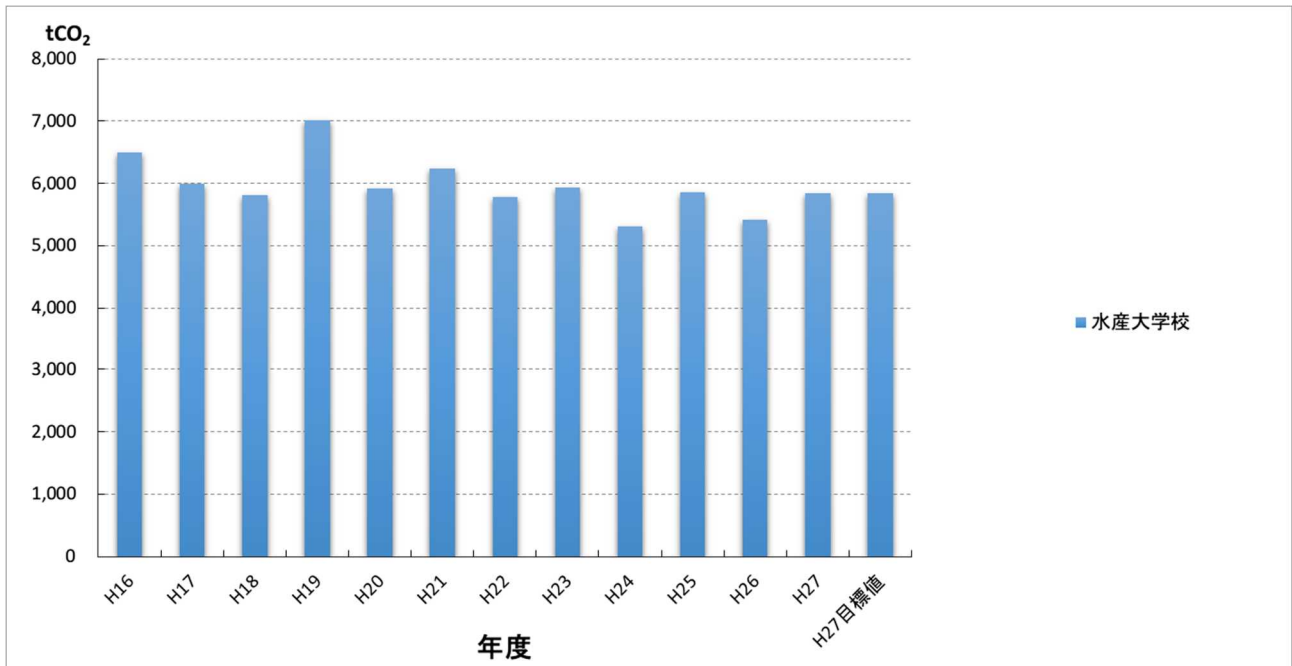


16年度比-19%

排出量(tCO ₂)	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H27目標値
本部(開発調査センター含む)	134	138	144	134	121	139	137	114	110	111	107	97	108
北海道区水産研究所	5,636	5,680	5,128	5,465	4,971	5,078	4,884	4,265	4,261	4,031	4,122	4,666	4,565
東北区水産研究所	1,751	1,744	1,450	1,551	1,567	1,577	1,453	552	621	692	1,210	883	1,418
中央水産研究所	4,236	4,131	3,937	3,912	3,748	3,931	4,272	3,601	3,469	3,391	3,168	2,901	3,431
日本海区水産研究所	1,653	1,510	1,550	1,579	1,504	1,529	1,513	1,115	1,023	893	870	689	1,339
国際水産資源研究所	421	446	360	368	373	358	363	338	348	336	327	235	341
瀬戸内海区水産研究所	2,157	2,446	2,197	2,127	2,219	2,285	2,252	2,057	2,009	1,985	1,970	2,220	1,747
西海区水産研究所	2,730	2,979	2,798	3,021	2,993	3,206	3,383	3,188	2,997	3,577	3,621	4,024	2,211
増養殖研究所	4,490	4,697	4,380	4,910	4,896	5,160	5,144	4,419	4,162	3,958	4,057	4,358	3,637
水産工学研究所	903	882	815	789	823	778	722	636	564	594	621	518	731
船舶	61,355	65,808	50,352	50,863	46,571	48,808	54,135	32,370	34,155	34,831	37,168	37,576	49,697
合計	85,466	90,460	73,112	74,720	69,786	72,850	78,259	52,655	53,720	54,398	57,241	58,167	69,228

旧水産大学校からの温室効果ガス排出量

旧水産大学校の温室効果ガス排出抑制実施計画では、平成27年度までに平成16年度比で温室効果ガス排出量を10%削減することを目標として定めていました。下の棒グラフ及び表は、水産大学校からのCO₂排出量の推移と平成27年度の目標値です。なお、この数値には2隻の練習船の船舶燃料からの排出量も含まれています。平成27年度の排出量は5,847tCO₂となり、目標を達成することが出来ました。



排出量(t CO ₂)	16年度比-10%												
	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H27目標値
水産大学校	6,497	5,986	5,812	7,015	5,924	6,230	5,773	5,939	5,316	5,855	5,410	5,847	5,848

新たに定めた「国立研究開発法人水産研究・教育機構温室効果ガス排出抑制実施計画」では、平成32年度までに平成16年度比で排出量を21%以上削減することを目標として決めました。新たな目標の達成に向け、引き続き排出の抑制に努めていきます。

PRTR 法対象化学物質の取扱い

旧水産総合研究センターの各事業所では、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について把握しています。なお、以下で紹介するPRTR法対象化学物質については、全部で50品目以上を取り扱っていますが、その中でも比較的、取扱量の多いものを記載しています。

単位：(kg)

政令番号	物質名	H27年度									
		北水研	東北水研	中央水研	日本海水研	国際水研	瀬戸内海水研	西海水研	増養殖研	水工研	合計
13	アセトニトリル		50	117			18	0	1		186
80	キシレン	2	2	9	0	4	0	1	19		37
85	グルタルアルデヒド		7	0	0		1	1	0		9
127	クロロホルム	0	48	116	0	6	8	0	6	0	185
149	四塩化炭素			8							8
232	N,N-ジメチルホルムアミド		5	29	13	0	8	8		0	62
300	トルエン			7		2		0			9
349	フェノール	0		4	0		1	3	1	0	10
392	ノルマルヘキサン			8			116		4		128
405	ほう素化合物			4	3			2		1	9
411	ホルムアルデヒド	48	11	112	50	153	15	97	8	11	504
PRTR対象物質の取扱数		6	14	45	22	7	12	23	11	8	

※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。

グリーン購入実績

旧水産総合研究センター及び旧水産大学校における、平成 27 年度の品目毎の特定調達実績を下表に示しました。平成 27 年度は特定調達物品等（「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定める特定調達品目毎に判断の基準を満たすもの。）の調達目標を 100%に定めていましたが、全ての分野においてこの目標を達成することが出来ました。

また、特定調達物品等以外の環境物品についても、その選択に当たっては、エコマークやエコライフといった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。

平成 27 年度特定調達実績

特定調達分野	目標値	旧水産総合研究センター分		旧水産大学校分	
		特定調達物品等の調達量 / 総調達量	調達率	特定調達物品等の調達量 / 総調達量	調達率
紙 類	100%	33,094 / 33,094 kg	100%	11,505 / 11,505 kg	100%
文 具 類	100%	152,581 / 152,581 点	100%	18,350 / 18,350 点	100%
オフィス家具等	100%	425 / 425 点	100%	21 / 21 点	100%
画像機器等	100%	2,249 / 2,249 点	100%	997 / 997	100%
電子計算機等	100%	2,657 / 2,657 点	100%	373 / 373	100%
オフィス機器等	100%	14,783 / 14,783 点	100%	1,309 / 1,309 点	100%
移動電話等	100%	4 / 4 台	100%		
家電製品	100%	44 / 44 台	100%	2 / 2 台	100%
エアコンディショナー等	100%	9 / 9 台	100%		
温水器等	100%	11 / 11 台	100%		
照 明	100%	2,900 / 2,900 点	100%	681 / 681 点	100%
自動車等	100%	160 / 160 点	100%		
消 火 器	100%	55 / 55 本	100%		
制服・作業服	100%	795 / 795 着	100%	10 / 10 着	100%
インテリア・寝装寝具	100%	52 / 52 点	100%		
作業手袋	100%	11,757 / 11,757 組	100%	176 / 176 組	100%
その他繊維製品	100%	52 / 52 点	100%	2 / 2 点	100%
設備（日射調整フィルム）	100%	48 / 48 m ²	100%		
災害備蓄用品	100%	2,131 / 2,131 点	100%		
役 務	100%	1,042 / 1,042 件	100%		

環境に関する研究開発、教育及び社会貢献活動

環境保全に関する研究開発

平成 23 年 4 月に策定された旧水産総合研究センターの第 3 期中期計画は、平成 27 年度末をもって終期を迎えました。旧水産総合研究センターではその間、環境に関わる研究開発として次のような課題に取り組んできました。

気候・海洋環境変動と海洋生態系の応答の解明

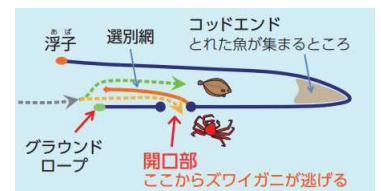
気候変動や温暖化が海洋環境に与える影響や、海洋環境の変動が低次生産等の海洋生態系に及ぼす影響の解明に取り組みました。その成果は、政府の温暖化適応計画の基礎資料等に活用されました。



曳航式ビデオプランクトンレコーダー

混獲・漁業被害への対応策の開発

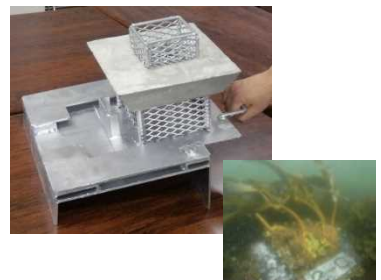
既存の混獲生物対策及び漁業被害対策の評価及び新たな対策の探索、生物多様性に配慮した混獲の少ない漁具や生態系にやさしい漁法等の開発とその実証に取り組みました。これらの成果は、地域漁業管理機関（RMFO）での議論や、トドの資源管理方針の策定に大きく貢献しました。



スワイガニの混獲を低減する底びき網の模式図

藻場、干潟、砂浜等の機能評価とその維持・回復技術の開発

藻場、干潟、砂浜等の持つ水産生物の成育場としての機能や水質浄化機能等の評価、人工構築物等の環境改善効果の評価及び環境変動の影響解明に取り組みました。また、藻場、干潟、砂浜の機能維持・回復技術の開発及びそれらの機能を活用した資源造成技術の開発に取り組みました。これらの成果は、主に藻場での磯焼け対策、干潟・砂浜での二枚貝類漁場の再生に貢献するものであり、一部は実際の漁場や地方行政において実践・活用されています。



藻場を再生する「海藻カートリッジ」

貧酸素水塊の実態把握と漁場環境改善技術の開発

内湾域における貧酸素水域発生の実態を把握するとともに、二枚貝の環境浄化機能等による環境改善効果の評価を行いました。これらの成果は、瀬戸内海における水質管理施策への提言等に活かされました。

海洋酸性化が沿岸海洋生物におよぼす影響の解明

沿岸域における pCO_2 とその日周変動の把握、 pCO_2 上昇が沿岸性貝類等の殻形成、成長、生態などに及ぼす影響の評価を行いました。

内水面における環境保全・修復技術の開発

モデル水域における生物の多様性（種内遺伝子の多様性、種の多様性、生態系構造の多様性）を把握して、河川工作物、外来種、有害生物等が内水面の水産資源や生物多様性に与える影響を評価す

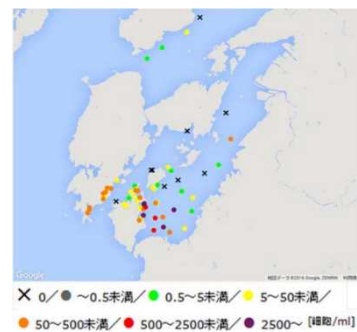


外来魚駆除マニュアル（水産庁）

るとともに、その影響を軽減して健全な生産基盤を確保するための対策技術の開発に取り組みました。これらの成果は、水産庁が作成した技術普及用のマニュアルやパンフレットとして公表されています。

有害赤潮プランクトンの発生機構の解明と予測技術の開発

有害赤潮プランクトンの生理生態特性の解明及び簡易・迅速・高感度な検出法の開発、現場観測データや数値モデルを用いた有害赤潮の短期動態予測技術の開発に取り組みました。これらの成果は、ホームページ・プレスリリースなどを通じて漁業現場に情報提供しており、赤潮被害軽減に活用されています。



有害赤潮プランクトン（カレニア・ミキモトイ）の分布情報

水産生物への有害性が危惧される化学物質の動態解明

防汚物質や流出油に由来する多環芳香族化合物について、漁場における環境中濃度の予測値算出や生物濃縮を含む生態系における動態の解明に取り組みました。これらの成果は、環境省等が定める底質環境基準の策定のための基礎資料として用いられる予定です。



底生生物の調査

養殖環境管理技術の開発

地球温暖化に伴う海水温の上昇に適合した養殖技術の開発に取り組み、高水温耐性を持つヒラメ家系を作出しました。

省エネ型漁業生産システムの開発

漁船の燃料消費可視化装置を開発したほか、航行時や操業時における漁船の燃料消費実態に基づく省エネ操業法、航行法を提案しました。また、LED 船上灯を用いた新しいイカ釣り生産システムを構築しました。



LED 灯を用いたイカ釣り操業

再生可能有機物資源（水産バイオマス等）の活用技術の開発

水産加工残渣等、未利用水産バイオマスの資源化システムを構築しました。

放射能の動態解明のための調査

海洋生態系への放射性物質の影響を調べるため、長期にわたる放射能モニタリング調査を実施したほか、放射能調査に関わる基礎的な研究開発に取り組みました。得られた基礎データのデータベース化を進めると同時に、漁業関係者への情報提供、叢書や一般向けのパンフレット発行等による成果の普及に努めました。



放射能に関する研究成果をまとめた叢書「海と魚の放射能汚染」

八代海における有害赤潮発生シナリオの構築

研究の背景

八代海は九州本土と天草諸島に囲まれた我が国の代表的な閉鎖性海域の一つで、北東から南西にかけて多くの島々が連なる複雑な地形を有しています（図1）。八代海では中部から南部海域を中心にブリ等の魚類養殖が盛んに行われていますが（図2）、近年、有害プランクトンの *Chattonella* 属（以下シャットネラ）による赤潮が頻発し、養殖魚のへい死による漁業被害が報告されています。八代海では、1988年にシャットネラによる最初の漁業被害が報告されました。八代海におけるシャットネラの出現頻度は近年増加傾向にあり、1998年以降はほぼ毎年出現し、大規模な赤潮を形成した2009年と2010年には2年連続して甚大な漁業被害をもたらしました。いったん赤潮化してしまうと効果的な防除法がない現状では、モニタリングによって現場海域のプランクトン種組成や密度を監視し、適切な時期に養殖魚の餌止めや生簀の避難等の対策を実施することが重要となります。そして、モニタリングを効率的に行い、その後の対策に役立てるために、原因プランクトンがどのような環境条件で増殖するかといった生物学的な知見や過去の赤潮発生状況と環境条件の比較等による赤潮発生機構の解明とそれらを基盤とした予測技術の開発も急務の課題となっています。

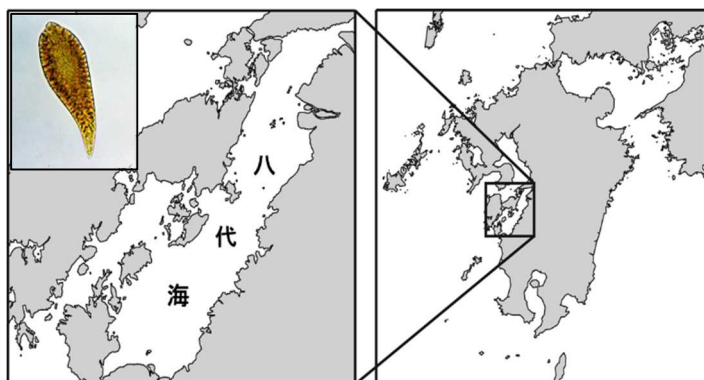


図1. 対象海域の八代海とシャットネラの顕微鏡写真（左上）

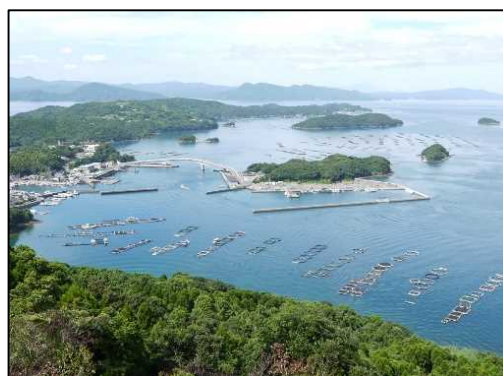


図2. 八代海南部の魚類養殖場

研究の概要

八代海で初めてシャットネラ赤潮が発生した1988年から2012年までの25年間のシャットネラ赤潮発生状況と、1月から6月までの気象データを解析し、赤潮発生に関わる気象因子を抽出しました。その結果、赤潮発生年は、2月から4月までの平均気温が高いか、梅雨入りが遅い傾向があり、ほとんどの大規模発生は両方の条件が重なる年に起こっていました（図3）。次に、八代海で大規模なシャットネラ赤潮が発生した2009年や2010年の時空間変動要因を現場観測データや流動モデルを用いて解析しました。両年ともにシャットネラ赤潮は中北部海域で初期発生後、数日から一週間程度で南部海域に拡大しており、時空間変動には八代海北部への大雨後の河川からの出水が深く関わっていることが明らかになりました（図4）。既往知見や本研究結果を基に、八代海におけるシャットネラ赤潮の発生シナリオを構築しました（図5）。このシナリオに沿って、1）初期個体群の把握（増殖初期）、2）増殖過程及び競合種の監視（増殖中期）、3）時空間分布の監視（増殖末期）、という発生段階別に監視すべき項目やモニタリング体制をシフトしていくことが現状把握及びその後の見通しを立てる際に有効であると考えられました。

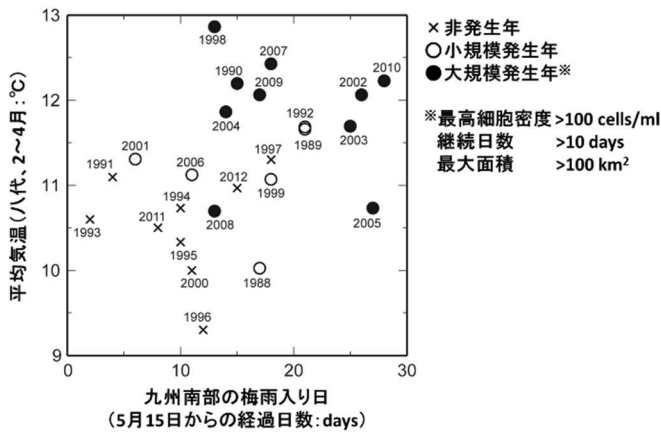


図3. シャットネラ赤潮の発生と2月から4月の気温および九州南部の梅雨入り日との関係

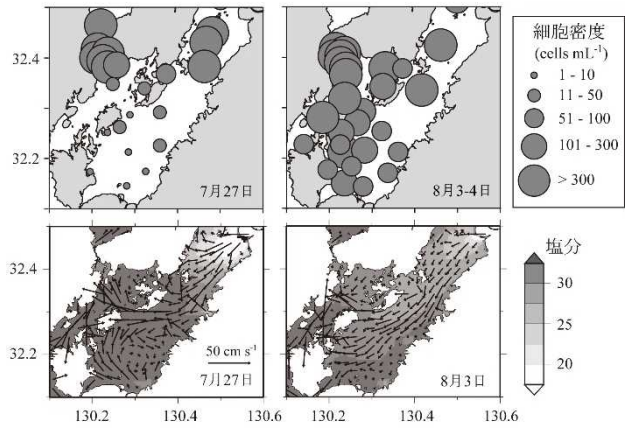


図4. 2009年のシャットネラ分布推移とモデル計算結果

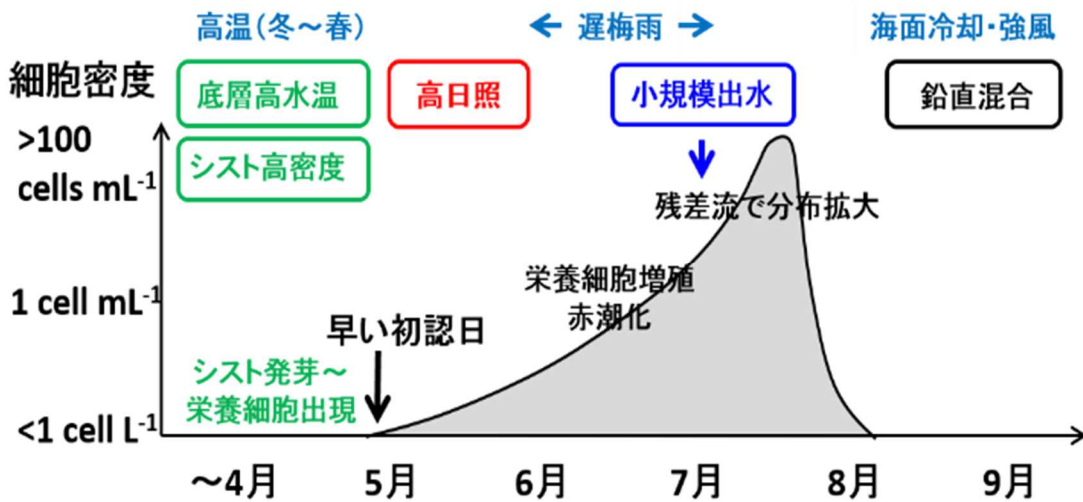


図5. 八代海におけるシャットネラ赤潮発生シナリオ

成果の活用

赤潮の中長期出現傾向や時空間変動要因を把握し、発生段階に応じた効率的なモニタリングを実施することによって、対策を講じる際の判断材料として活用されることが期待されます。また、他海域の別の有害赤潮に対しても同様の調査や解析手法を適用することで、赤潮発生機構の解明並びに漁業被害軽減に繋がることを期待されます。

環境に関する教育学習

水産研究・教育機構では、水産大学校で行っている水産に関連する環境教育や、公開講座の開催等をおして、環境への理解力を備えた人材の育成と、環境に関する知識の社会への普及啓発を進めています。

水産大学校における環境教育

水産大学校では、「環境倫理」、「水産資源環境学」、「環境計測学」、「沿岸環境生態学」、「水産環境学」などのカリキュラムにより、水産に関連する環境教育を行っています。また、水産大学校生物環境学講座では、沿岸域及び内水面の漁場環境と藻場・干潟などの生態系の保全・管理方策や、そこに棲む水産動植物の生理・生態の研究を通して、沿岸漁業生産を支える豊かな「里海」の環境保全のあり方を探求しています。



生物環境学講座の実習風景

第20回水産大学校公開講座「お魚を環境に優しくかつ新鮮に届ける最新技術」

平成27年10月10日、水産大学校において、「お魚を環境に優しくかつ新鮮に届ける最新技術」をテーマに、一般の方々を対象にした公開講座を開催しました。鮮度維持のための重要な技術である「冷凍」の基本原則とマグロへの応用、地球環境にやさしい冷凍機の開発に関する取組について、海洋機械工学科の大原順一准教授が講演を行いました。また、水産物の海上輸送において排出される粒子状物質(PM)や、CO₂、NO_x等を低減する技術に関する研究について、海洋機械工学科の津田稔准教授が講演を行いました。



多くの聴講者が来場されました

オープンラボの開催

水産大学校では、市立しものせき水族館(海響館)1階の常設オープンスペースにおいて、教員によるオープンラボを実施しています。海の生きものに関する展示、実演などを周年にわたり20テーマ程度実施しており、平成27年度は年間を通じ約7,000人の入場者がありました。



オープンラボ「クラゲのことを知ってるかい？」の様子

教育学習トピックス ～水産大学校生物部が9年連続で下関市より「環境リーダー」の表彰を受けました～

平成28年3月3日、水産大学校生物部(アクラス)が、下関市から「平成27年度環境リーダー」の表彰を受けました。今回の表彰は、アクラスの部員が「水辺の教室」などの下関市が主催する環境関連イベントなどで、参加者への指導・助言を行った活動・功績に対し表彰されたものであり、平成19年度から引き続いて9回目の表彰となりました。



下関市役所応接室での表彰式

社会貢献を通じた環境活動

水産研究・教育機構では、旧水産総合研究センター及び旧水産大学校で取り組んできた地域イベントへの参加等、社会や地域に対する貢献活動について、引き続き継続して取り組んでまいります。ここでは、平成27年度に行った社会や地域の環境保全に関する取組みの一部を紹介いたします。

第35回全国豊かな海づくり大会「とやま豊かな海づくりフェスタ in 海王丸パーク」

平成27年10月24・25日、富山県において「第35回全国豊かな海づくり大会」が開催され、この関連行事として射水市で開催された「とやま豊かな海づくりフェスタ in 海王丸パーク」に旧水産総合研究センターも出展しました。ニホンウナギの完全養殖やクロマグロの陸上水槽での産卵、急潮予測システム、アカムツ仔魚の生態などに関する研究成果の紹介や、アカアマダイの稚魚、ニホンウナギの仔稚魚の標本などの展示のほか、子供たちに人気のタッチプールやおさかなクイズも実施し、多くの方が展示物を見ながら職員の説明に熱心に耳を傾けていました。

会場全体では2日間で33,000人、当センターの展示ブースには約5,000人を超える来訪がありました。



大人気のタッチプール



賑わう展示ブース

施設・調査船の一般公開

全国各地の研究所では、施設や漁業調査船などを、定期的に地域の方々をはじめ広く一般に公開しています。一般公開では、研究の紹介や体験コーナー等の展示を行い、水研センターの活動についての理解を深めて頂けるように努めています。平成27年度は、全体で約7,400人の方々に来ていただきました。これらの行事の開催・報告は、各研究所のホームページで公開しています。



船員によるロープワーク教室
(国際水産資源研)



マスコットキャラ「ふっくん」と記念撮影
(日本海区水研)



ちくわ作り体験
(中央水研)

社会貢献活動トピックス① ～榎野（ふしの）川河口干潟耕耘作業への参加～

山口県の中央を流れる榎野川の河口干潟では、毎年5月、榎野川河口域・干潟自然再生協議会による、干潟の環境改善のための耕耘作業が行われています。水産大学校からは、生物生産学科須田研究室を中心とする有志学生がボランティアとして参加しています。参加した学生たちは、スコップやクワを使って干潟を耕す作業や、アサリの食害防止ネットを張る作業に汗を流しました。



参加した学生の皆さん

社会貢献活動トピックス② ～「第14回お魚まつり」に出展～

平成28年1月31日（日）に沖縄県石垣市の八重山漁協セリ市場で開催された「第14回お魚まつり」（主催：石垣市登野城・新栄町・新川・八島町漁業集落協定）に、西海区水産研究所亜熱帯研究センターが参加しました。

「お魚まつり」は、八重山周辺海域で漁獲される魚介藻類や特産加工品の展示即売を通して地域交流と地産地消を助け、漁協事業の理解を深めることを目的に行われています。亜熱帯研究センターは、パネルによる業務概要及びタイマイ増養殖技術研究の紹介と、八重山庁舎で生産したタイマイの水槽展示を行いました。



多くの人で賑わう会場

社会貢献活動トピックス③ ～「青少年のための科学の祭典2015 神奈川大会」に出展～

平成27年8月9日、横浜市の神奈川県立青少年センターにおいて「平成27年度 青少年のための科学の祭典2015 神奈川大会」が開催され、旧水産総合研究センターから「煮干しから耳石をとりだそう」をテーマに出展しました。マアジやカタクチイワシなどの煮干しから耳石を取り出す体験を通じて、魚に興味を持ってもらうとともに、パネル展示で耳石の役割、水産資源や水産研究について紹介しました。大会への来場者は1,042人で、魚の種類で耳石の形や大きさがまったく違うことに驚く方も多く、夏休みの自由研究のテーマとしても興味をもっていただけたようでした。



耳石の取り出しに挑戦

社会貢献活動トピックス④ ～「千歳・かわ塾」2015 夏プログラム参加者の来訪～

平成27年8月7日に、北海道開発局が主催する「千歳川・かわ塾」2015 夏プログラムの一環で、参加者の皆さんが、北海道区水産研究所千歳さけます事業所に併設されている展示施設（千歳さけますの森 さけます情報館）を訪れました。サケのふ化放流事業についてレクチャーを受けた後は、体験館での給餌体験、展示館の見学やサクラマス放流を体験しました。放流体験では、参加者の楽しそうな歓声が響きわたり、夏休みらしいひとときとなりました。



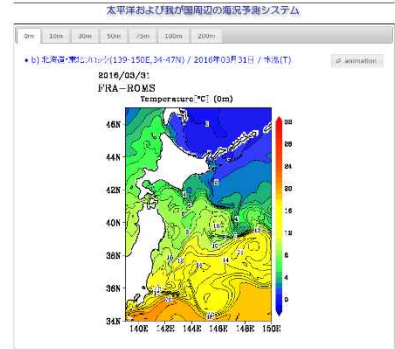
体験館でエサやりを体験

各種データベース等の公開

水産研究・教育機構では、多くの方々に利用して頂けるよう、海洋環境等に関するデータや情報をホームページ上で公開しています (<http://www.fra.affrc.go.jp/db/dbindex.html>)。そのうち主要なものを以下に紹介します。

・海況予測システム(FRA-ROMS)

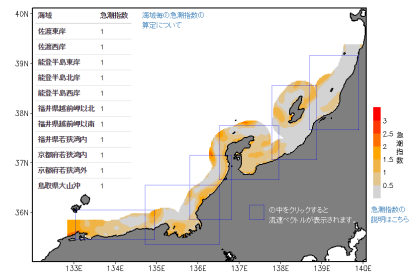
水産生物の資源管理の推進と資源変動要因の解明のための基盤情報として、我が国周辺太平洋域における海洋の現況図と2ヶ月先までの予測図を提供します。



海況予測システム FRA-ROMS

・拡張版日本海海況予測システム (JADE2)

日本海区水産研究所が九州大学応用力学研究所と共同で開発した、日本海及び東シナ海の海況(水温, 流れの方向と強さ)を1993年から現在まで高精度で再現するとともに、3カ月前まで予測計算できるシステムです。



リアルタイム急潮予測システム

・リアルタイム急潮予測システム

日本海区水産研究所ほか8機関によって開発した、日本海沿岸で発生する突発的な強い潮の流れの発生を予測するシステムです。

・A-line Database

北海道区水産研究所と東北区水産研究所が中心となっているA-line(北海道厚岸沖の親潮を横切る定線)の観測データセットを紹介しています。

・沿岸海域水質・赤潮観測情報

九州西岸域や瀬戸内海海域で取得されている水温等の連続観測データや有害赤潮等の分布情報を迅速に収集・公表しています。



沿岸海域水質・赤潮観測情報

燃油削減量概算ソフト「Dr.省エネ」

漁業者に減速による省エネ効果を実感して頂くためには、具体的な燃油削減量を提示することが重要です。そこで、水産工学研究所と開発調査センターが取り組んできた、漁船漁業の省エネルギー化を推進するための調査研究の成果を活用し、所有する漁船の各種データを入力することによって、減速による燃油削減量を計算することができるソフト「Dr.省エネ」を作成しました。

「Dr.省エネ」は、スマートフォンなどの携帯端末からHP (<http://ecofish.fra.go.jp/>) にアクセスして頂くことで無料でご利用いただけます。



「Dr.省エネ」表示画面

環境報告ガイドラインとの対応表

	ガイドライン項目	報告書関連項目	ページ
第4章 環境報告の基本的事項	1. 報告にあたっての基本的要件		
	(1) 対象組織の範囲・対象期間	「環境報告書2016」について	2
	(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異		
	(3) 報告方針		
	(4) 公表媒体の方針等		
	2. 経営責任者の緒言	ご挨拶	3
	3. 環境報告の概要		
	(1) 環境配慮経営等の概要	環境配慮の方針	4
		水産研究・教育機構の概要	5
	(2) KPIの時系列一覧	主要エネルギー・物質等の使用量・排出量の推移	15
		各事業所からの温室効果ガス排出量	17
		温室効果ガス排出抑制実施計画	9
		各事業所からの温室効果ガス排出量	17
	4. マテリアルバランス	事業活動のマテリアルバランス	14
第5章 「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標	1. 環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等		
	(1) 環境配慮の取組方針	環境配慮の方針	4
	(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	温室効果ガス排出抑制実施計画	9
		各事業所からの温室効果ガス排出量	17
	2. 組織体制及びガバナンスの状況		
	(1) 環境配慮経営の組織体制等	温室効果ガス排出抑制実施計画(計画の推進体制)	9
		環境・安全衛生に関する委員会等の設置	12
	(2) 環境リスクマネジメント体制	環境・安全衛生に関する委員会等の設置	12
		温室効果ガス排出抑制実施計画(計画の推進体制)	9
	(3) 環境に関する規制等の遵守状況	PRTR法対象化学物質の取扱い	18
	3. ステークホルダーへの対応の状況		
	(1) ステークホルダーへの対応	環境保全に関する研究開発	20
		研究活動トピックス	22
		環境に関する教育学習	24
		環境に関する研究開発成果の活用	27
	(2) 環境に関する社会貢献活動等	社会貢献を通じた環境活動	25
	4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況		
	(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	-	
	(2) グリーン購入・調達	グリーン購入の推進	11
		グリーン購入実績	19
	(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	環境に関する研究開発成果の活用	27
	(4) 環境関連の新技術・研究開発	環境保全に関する研究開発	20
		研究活動トピックス	22
	(5) 環境に配慮した輸送	-	
	(6) 環境に配慮した資源・不動産開発/投資等	-	
	(7) 環境に配慮した廃棄物処理/リサイクル	-	
第6章 「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標	1. 資源・エネルギーの投入状況		
	(1) 総エネルギー投入量及びその低減対策	温室効果ガス排出抑制のための具体的措置	10
	(2) 総物質投入量及びその低減対策	事業活動のマテリアルバランス	14
	(3) 水資源投入量及びその低減対策	主要エネルギー・物質等の使用量・排出量の推移	15
		各事業所における主要エネルギー・物質等の使用量	16
	2. 資源等の循環利用の状況(事業エリア内)	-	
	3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況		
	(1) 総製品生産量又は総商品販売量等	事業活動のマテリアルバランス	14
		温室効果ガス排出抑制実施計画	9
	(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	事業活動のマテリアルバランス	14
		主要エネルギー・物質等の使用量・排出量の推移	15
		各事業所からの温室効果ガス排出量	17
		温室効果ガス排出抑制のための具体的措置	10
	(3) 総排水量及びその低減対策	事業活動のマテリアルバランス	14
		主要エネルギー・物質等の使用量・排出量の推移	15
		各事業所における主要エネルギー・物質等の使用量	16
	(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	-	
	(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	PRTR法対象化学物質の取扱い	18
	(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	温室効果ガス排出抑制のための具体的措置	10
		事業活動のマテリアルバランス	14
	主要エネルギー・物質等の使用量・排出量の推移	15	
	各事業所における主要エネルギー・物質等の使用量	16	
(7) 有害物質等の漏出量及びその低減対策	-		
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	-		
第7章 「環境配慮の経済・社会的側面に関する状況」を表す情報・指標	1. 環境配慮経営の経済的側面に関する状況		
	(1) 事業者における経済的側面の状況	-	
	(2) 社会における経済的側面の状況	-	
2. 環境配慮経営の社会的側面に関する状況	-		
第8章 その他の記載事項等	1. 後発事象等		
	(1) 後発事象	-	
	(2) 臨時的事象	-	
2. 環境情報の第三者審査等	環境報告書2016に対する第三者意見	29	

環境報告書 2016 に対する第三者意見

神奈川県環境農政局 農政部 農政課

ブランド推進グループ 主査

木下 淳司様



今年の4月に、旧国立研究開発法人水産総合研究センターと、旧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」として新たな門出を迎えられたことに対し、まずはお祝い申し上げます。今回の「環境報告書 2016」は、新法人となって最初の環境報告となる訳ですが、報告の内容は統合前の2法人における活動に関するものであり、取りまとめにも苦労があったのではと察します。しかしながら拝読した限り、違和感なく統一された形でまとめられていると感じました。

個々の報告内容について見ていきますと、まず新しい環境配慮方針は、旧2法人が掲げていた方針を引き継ぐ内容になっております。これは、環境配慮に関し一貫性をもって継続していく姿勢が示されたもの、と理解します。環境配慮への取り組みについては、新法人としての温室効果ガス排出抑制実施計画に掲げた新たな削減目標と、それを推進するための体制と具体的措置が紹介されています。新たな削減目標は、平成27年度末における実績を踏まえた上で、平成32年度までに平成16年度比で21%を削減するとされており、よりハードルの高い削減目標を掲げられたことに、環境配慮に本気で取り組もうという意気込みを感じました。その達成に大いに期待したいと思えます。

環境配慮データについては、主要なエネルギー・物質等の使用量・排出量の推移について、以前より詳しく報告されるようになりました。また、温室効果ガスの削減に関しては、旧2法人が掲げていた削減目標をそれぞれ達成出来たことが報告されており、素晴らしいことと思います。一方で、温室効果ガスの排出源については、多くが船舶からのものであることが示されています。水産に関する研究開発及び人材育成という業務の特性上、調査船や練習船を用いた業務が非常に重要であることはよく理解出来ますので、これらの業務の充実と温室効果ガス排出の削減を両立させることは、とても難しい課題であると感じました。

旧水産総合研究センターが取り組んできた環境保全に関する研究開発についても、多くの成果が得られ、それらが実際に活用されていることは大変素晴らしいことだと思います。また、旧水産大学校が取り組んできた環境に関する教育学習も、環境問題へのコミットが必須である現在の水産業界に必要な人材の育成や社会に対する理解の拡大に大いに役立っていると思います。宮原理事長様のご挨拶の中でも述べられていますが、今後は研究開発と人材育成の両方の機能の相乗効果によって、法人内だけでなく、水産業界全体における環境配慮の取り組みがさらに発展していくことを期待します。