

## 平成21事業年度における主な業務実績

独立行政法人水産総合研究センター

# 目 次

I	平成21年度における主な業務実績	
第1	業務運営の効率化に関する目標を達成するため とるべき措置	1
第2	国民に対して提供するサービスその他の業務の 質の向上に関する目標を達成するためとるべき 措置	4
第3	予算、収支計画及び資金計画	11
第4	その他農林水産省令で定める業務運営 に関する事項	14
II	決算概要	17
III	その他特別な業務実績	18
IV	自己評価	
1	自己評価の仕組み	19
2	評価基準	22
3	ウエイトの考え方	23
4	自己評価結果	29
別添1	研究資源の投入状況と得られた成果	30
別添2	国際ベンチマーク実施概要	31

# I 平成21年度における主な業務実績

## 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

### 1 効率的・効果的な評価システムの確立と反映

#### (1) 事務事業評価

- ・外部委員を加えたセンター機関評価会議等を開催して、20年度の自己評価を実施し、その結果をホームページで公表するとともに、理事会、経営企画会議等におけるセンター業務運営方針や業務改善等に活用した。
- ・研究開発等の課題評価において、それぞれの研究所等で行っていた小課題評価会議を廃止し、中課題単位で小課題を一括して評価するよう改正を行った。
- ・水産研究活動データベースを作成し、研究課題評価が迅速かつ正確に行える環境を整えた。また、このシステム導入により、中課題毎の投入資金と得られた成果の分析等ができるようにした（別添1参照）。
- ・文献情報データベースを使用して、センター全体の論文業績に対する国際ベンチマーク解析を試行的に実施した（別添2参照）。

#### 理事会等の開催状況

① 理事会 H21. 6. 12、H21. 7. 14、H21. 9. 8、H21. 12. 21、H22. 3. 30
② 経営企画会議 H21. 4. 17、H21. 11. 12、H22. 3. 26
③ 内部監査実施 平成21年度における内部監査対象は以下のとおり。 ・監事監査：さけますセンター帯広・鶴居・十勝(H21. 4. 14-16)、東北区水産研究所八戸支所(H21. 5. 21-22)、本部定時監査(H21. 6. 3-4、9)、能登島・小浜栽培漁業センター(H21. 7. 8-10)、中央水産研究所高知庁舎・屋島栽培漁業センター(H21. 9. 2-4)、中央水産研究所(H21. 9. 15-16)、養殖研究所(H21. 10. 22-23)、西海区水産研究所(H21. 10. 29-30)、瀬戸内海区水産研究所・百島実験施設(H21. 11. 25-27)、本部中間監査(H21. 12. 9-10)、日本海区水産研究所(H22. 1. 14-15)、南伊豆栽培漁業センター(H22. 2. 25-26) ・監査役監査：瀬戸内海区水産研究所・科研費(H22. 1. 7-8)、五島栽培漁業センター(H22. 3. 12) ・監査法人往査：水産工学研究所(H21. 9. 10)、さけますセンター本所・千歳・静内(H21. 9. 16-18)、中央水産研究所横浜庁舎・横須賀庁舎(H21. 9. 1-2)、養殖研究所南勢・玉城庁舎(H21. 11. 16-17)、養殖研究所上浦栽培漁業センター古満目分場(H21. 12. 7-8)、西海区水産研究所石垣支所(含む八重山栽培センター)(H22. 2. 9-10)、五島栽培漁業センター(H22. 3. 11-12)

#### (2) 個人業績評価

- ・研究開発職の業績評価を実施し、このうち管理職については評価結果を処遇に反映させた。その他の研究開発職員については、評価結果を平成22年度の処遇に反映させる方針を決定した。
- ・一般職、技術職、及び船舶職について新たな評価システムの導入に向け試行を行った。
- ・新たな評価者となった者を対象に、評価者研修を実施した。

### 2 資金等の効率的利用及び充実・高度化

### (1) 資金

- ・一般研究では、課題毎の評価等に基づき 134 課題中 39 課題に研究費の重点配分を行い引き続き競争的環境の醸成を進めた。
- ・プロジェクト研究課題についても、評価結果に基づき予算査定等を実施し、継続課題 18 課題中 6 課題に予算の重点配分を行った。さらに社会的ニーズに対応してカツオの分布来遊関連研究開発を含む 13 課題を新たに採択し、積極的に研究開発を推進した。
- ・独立行政法人農業環境技術研究所等の他機関からの要請に応じ、センターの目的に合致する受託費等の外部資金を積極的に受け入れた。
- ・交付金プロジェクト研究課題についても、評価結果に基づく予算の重点配分を行うとともに、積極的に研究開発を推進した。
- ・外部資金の獲得については、農林水産省の委託プロジェクト研究や「我が国周辺水域資源調査推進委託事業」等の受託事業の企画競争、各種公募による競争的研究開発資金について、都道府県等の他機関との共同提案を含め積極的に提案・応募し、外部資金の獲得に努めた。特に、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業で新規 6 課題継続 11 課題、文科省科学研究費補助金では新規 10 課題、継続 16 課題の研究資金を獲得した。
- ・漁獲物については、立ち会い検査を行って売り払いの適正化を図り、また適正な陸揚港の選択や漁獲物の品質向上にも取り組むなど、自己収入の確保に努めた。

### (2) 施設・設備

- ・施設整備計画については 9 案件中 8 案件を計画通りに完工した。1 案件については、建築確認申請の許可が大幅に遅れたが、財務省に明許繰越工事の許諾を得て、平成 22 年 6 月末完工予定となった。
- ・年度途中で交付決定された補正予算案件 3 件についても、効率的工法の採用により年度内にすべて完工した。
- ・研究開発用機器については、オープンラボ等をホームページに積極的に掲載し、他法人、地方公共団体、公立試験研究機関、大学等外部の利用を促進した。

### (3) 組織

- ・本部業務推進部と業務企画部を統合し、研究推進部を設置した。また、社会連携推進本部長を設置した。
- ・水産工学研究所において、漁業生産工学部と水産情報工学部を統合し、「漁業生産・情報工学部」とし、下部組織としては研究室を廃止し、漁船工学グループ、漁具・漁法グループ、水産情報工学グループを設置した。水産土木工学部においても研究室を廃止し、水産基盤グループと生物環境グループを設置した。また、省エネ対策技術開発等当面の緊急課題への迅速かつ確実な対応のため、所内横断的な対応組織として、「水産業システム研究センター」を設置した。
- ・遠洋水産研究所において、南極海洋生物資源保存委員会への対応、外洋域海山の生態系管理に関連した研究にも対応するため、南大洋生物資源研究室を外洋生態系研究室に改組した。

### (4) 職員の資質向上及び人材育成

- ・社会的要請等に適切に対応するため、職員の採用方針の策定及びテニユア審査制度制定に伴う、人材育成プログラムの職員採用方法の変更の改正作業を行った。

- ・多様な採用制度を活用した人材採用の実施、国外を含めた他機関との人事交流やセンター内の部門間の人事交流等を引き続き促進した。
- ・業務実地研修等、業務に必要な研修の実施及び資格取得の支援、社会人大学院制度等を活用した学位取得を進めるための支援を引き続き実施した。

### 競争的資金の獲得状況

所管	制 度	平成21年度 獲得予算額（百万円）
農林水産省	新たな農林水産政策を推進する実用化技術開発事業	662
	産学官連携による食糧産業等活性化のための新技術開発事業	2
(独)農業・食品産業技術総合研究機構	イノベーション創出基礎的研究推進事業	119
文部科学省	科学研究費補助金	73
	科学技術振興調整費	22
(独)科学技術振興機構	重点地域研究開発推進プログラム	2
環境省	地球環境研究総合推進費	65
経済産業省	地域イノベーション創出研究開発事業	5
合 計		945

(平成20年度実績 722百万円)

### 3 研究開発支援部門の効率化及び充実・高度化

#### (1) 管理事務業務の効率化・高度化

- ・ネットワーク回線の改善により、厚岸や伊茶仁事業所など北海道内8事業所で、Web化された会計システムの利用が新たに可能となった。
- ・勘定科目の見直しを行い、経理事務業務の効率化を図った。

#### (2) アウトソーシングの促進

- ・微生物等の同定、潜水調査、電気工作物等の保守管理の業務等について、コスト比較を勘案しつつ極力アウトソーシングを行った。

#### (3) 調査船の効率的運用

- ・平成21年度に策定した運行計画をもとに効率的な運行に努めるとともに、水産庁漁業調査船との連携を図った。
- ・平成22年度についても、可能な限り共同調査及び多目的調査を取り込んだ効率的な運航計画を作成した。

### 4 産学官連携、協力の促進・強化

- ・連携大学院や包括連携協定により人材育成、共同研究について積極的に取組み、大学との連携、協力関係を推進した。
- ・公的機関や民間企業等との共同研究を積極的に推進し、21年度は、年間104件実施した。

	20年度（参考）	21年度
連携大学院		
協定締結校	7校	7校
委嘱教員	30名	30名
受け入れ研修生	9名	6名

## 5 国際機関等との連携の促進・強化

- ・日中韓水産研究機関で締結した覚書（MOU）に基づき、日中韓機関長会議を開催し、大型クラゲ共同研究等の活動を評価するとともに、次年度重点項目を決定し、覚書付属書を取り交わした。
- ・国際共同研究 20 件、国際ワークショップ・シンポジウム 11 件を実施した。

共同研究等	目標	21年度
共同研究（国内）	70 件以上	104 件
共同研究（海外）	7 件以上	20 件
国際ワークショップ等		11 件

## 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため とるべき措置

### 1 効率的かつ効果的な研究開発等を進めるための配慮事項

- ・第二期中期計画の柱として位置づけた「水産物の安定供給確保のための研究開発」及び「水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発」を重点的に実施した。
- ・栽培漁業センターの種苗生産等の確立した技術を技術研修や講習会を開催し、全国 5 つのブロック会議を活用して、公立試験場、公立栽培漁業センターへ技術移転を積極的に行った。また、中期目標に沿って、海洋水産資源開発事業、さけ類及びます類のふ化及び放流事業を適切に見直し、順調に実施した。
- ・さけますセンターと北海道区水産研究所とが連携した、さけ類及びます類の生活サイクルに合わせた一貫したデータの収集・解析や、宮古栽培漁業センターと共同でサケ稚魚を海水中で長期間飼育し、海水適応能等を明らかにするなど、統合メリットの發揮に努めた。

### 2 研究開発等の重点的推進

#### (1) 水産物の安定供給のための研究開発

##### ア 水産資源の持続的利用のための管理技術の開発

- (ア) 主要水産資源の変動要因の解明については、主要水産資源の変動要因を解明し、資源評価及び将来予測の精度を向上させることによって、水産資源の持続的利用のための管理技術の開発を図ることを目的としている。21年度は、日本海の餌プランクトンの変動とカタクチイワシ資源への影響、サンマとヒラメへの環境影響の定量評価、東シナ海の魚類成育場マップ作成と輸送経路の推定、スケトウダラとカタクチイワシの被食減耗の定量的評価、スルメイカの加入量変動と海洋環境との相関解析、スケトウダラの加入

量モデルや生命表の定量解析への着手などの成果が得られるとともに、課題統合など運営上の工夫・努力もなされた。

(イ) 水産資源を安定的に利用するための管理技術の開発については、我が国周辺及び公海域並びに外国経済水域等における主要水産資源の資源評価を高度化するとともに、生態系機能の保全に配慮した資源管理技術を開発することによって、水産資源の持続的利用のための管理技術の開発を図ることを目的としている。21年度は、東北沖太平洋の環境収容力の把握、アジ・サバ漁況予測手法の開発と経済に配慮して資源管理・回復を図る漁獲方策の構築、日本海の生態系モデル構築、サケ資源量変動の試算、ツチクジラ目視調査法の完成、マグロ類資源評価への不確実性の影響評価法と資源動態モデルやパラメータ推定手法の改善などの成果が得られるとともに、課題統合など運営上の工夫・努力もなされた。

(ウ) 水産資源の維持・回復技術の開発については、地域の重要資源の維持・回復に必要な管理システムを開発することによって、水産資源の持続的利用のための管理技術の開発を図ることを目的としている。21年度は、瀬戸内海におけるトラフグの放流効果のシミュレーション、周防灘の底魚類食関係の生態系モデルによる定量化と漁獲圧削減効果の予測・評価、本州日本海域のサクラマス資源再生指針の取りまとめ、アワビ類の天然漁場における資源動態シミュレーション解析の実施、温暖化に関連した藻場造成技術の野外への適用による九州の磯焼け対策の具体的進捗、有明海のタイラギの斃死原因の解析の進展などの成果が得られた。

(エ) 水産資源の合理的利用技術の開発では、水産資源を効率的に活用する漁業生産技術や混獲回避技術などを開発して漁業生産に導入し、生態系に配慮した漁業管理手法を高度化することによって、水産資源の持続的利用のための管理技術の開発を図ることを目的としている。21年度は、遠洋かつお釣漁業、まぐろ、いか、さんま等の漁業の効率的操業、漁場探索、省エネ等に関する技術、海外まき網漁業の小型魚混獲回避手法、まぐろはえ縄漁業における混獲回避措置導入の効果予測手法、底びき網漁業の環境影響緩和技術、漁業管理に関する生態系動態の把握手法などの技術開発成果が得られた。

## イ 水産生物の効率的・安定的な増養殖技術の開発

(ア) 種苗の安定生産技術の開発と飼養技術の高度化では、安定的種苗生産技術や環境にやさしい高品質な飼餌料の開発を目指している。21年度は種苗生産過程における初期減耗を防除するための無換水飼育法が開発されつつあり、異体類やハタ類などで実証規模での有効性が示された。カンパチ養殖用種苗の国産化を目指し、親魚飼育環境条件の制御で12月の早期採卵が安定するようになるとともに、中国産天然種苗に比べて低コストでの生産が可能となった。餌料生物の効率的な培養法として、L型ワムシで濃縮淡水クロレラの適正な給餌量を把握し、栄養価の高いワムシの培養技術を開発した。低環境負荷の養魚飼料開発のため、アルコール抽出処理や発酵処理を行った大豆油かすを用いた飼料の投与法を検討し、マダイやニジマスの生理状態及び飼育成績の改善効果を明らかにした。

(イ) 生態系機能の保全に配慮した種苗放流・資源培養技術の開発では、放流効果の実証技術並びに天然集団の遺伝的多様性に配慮した資源培養技術を目指している。21年度は

サワラで放流シミュレーションモデルを開発し、再生産効果などを明らかにした。マツカワなどで経年的なモニタリングを行い、定量的な放流効果を実証し、併せて放流手法・放流サイズ・放流時期など最適放流条件を把握した。トラフグでは、遺伝情報から放流魚の再生産を明らかにし、種苗放流が資源の維持・回復に果たす役割、再生産が天然集団へ及ぼす遺伝的影響を明らかにしつつある。サクラマスでは遺伝的集団構造の解析を行い、北海道・本州太平洋・本州日本海の3地域間で分化していることを把握した。また、食品添加剤を用いた標識が24ヵ月にわたり識別できるなど、標識技術の開発において実用化に向けた成果が得られた。

(ウ) 新規増養殖技術の開発については、種苗生産が困難な魚介類の安定的な種苗生産技術及び遺伝子情報に基づく育種技術など新たな増養殖技術開発に取り組んでいる。21年度は、ウナギでは飼餌料と飼育方法の改良・改善によって生残率が向上し、100日齢までの生残率を第1期の10倍程度に向上させるという、今期中の目標値達成について見通しを得た。また、前年度に引き続きマリアナ諸島西方海域で天然ウナギ調査を実施し、抱卵親魚の捕獲など画期的な成果を得た。クロマグロでは人工採卵に不可欠な鎮静剤による親魚の不動化技術を開発するとともに、24時間照明による飼育初期仔魚の沈降防止により、生残率を大きく向上させた。養殖対象種の新品種作出等では、ヒラメにおいてDNAマーカーを用いた連鎖球菌感染症高抵抗性親魚候補の選抜に成功し、ブリに関しては連鎖解析用の家系を作出することができた。

(エ) 病害防御技術の開発については、病害防除技術の高度化を目指している。21年度はコイヘルペスウイルス病で、通常感染性を持たない脳の残存ウイルスが脳組織培養により再活性化することを確認し、感染源となる可能性を示した。また、感染耐過魚検出のためのコイ抗KHV抗体検出ELISAキットを完成した。異体類の未知ウイルス病では、病魚からの原因ウイルス精製と全ゲノム塩基配列解読に成功しPCR診断等への道を拓いた。新たにガイドラインに採用された特定疾病コイ春ウイルス血症(SVC)のPCR法について、感染実験魚を用いた手法の検証を行った結果、腎臓が最適供試臓器であり、特異性等にも問題が無いことを示した。さらに、ヒラメの健康診断用「抗体・プロテインチップ」を完成させるとともに使用マニュアルを作成したことで、普及に向けた現場での検証を行う段階とした。

## ウ 水産生物の生育環境の管理・保全の開発

(ア) 沿岸域生態系の保全・修復技術の開発について、21年度は沿岸域の栄養塩等の調査を継続し、陸起源の懸濁粒子及び栄養塩の負荷が出水期に集中することを明らかにするとともに、内湾の魚種別漁獲量は窒素・リンの流入負荷量との間に単峰型または正の相関を示すことを確認した。三重県五ヶ所湾において養殖環境簡易指標(ISL:水深×流速<sup>2</sup>)の空間分布の計算等を実施し、水質を悪化させない養殖生産量の上限を推定した。さらに沿岸修復技術では、枝状サンゴの幼生分散範囲が狭く地域特異性が高いこと等を確認し、植食性魚類の影響が強い長崎県沿岸でウニ類の個体群管理によって春藻場が造成可能なことを実証した。

(イ) 内水面生態系の保全・修復技術の開発研究について、21年度はダム取水による減水が生息可能面積の減少と生産量の低下という2つの要因を通してイワナの資源量減少を



引き起こすことを明らかにし、漁場環境改善のために取水量を減らす合意形成に向け、取水の減量による発電量の減少金額を試算して提示した。陸封性サケでは、ヒメマスの資源加入過程と人工産卵床の有用性を明らかにするとともに、イワナ集団で初めて加入量・成長・生残・総産卵数等の人口統計学的パラメータを記録した。さらに、内水面水産重要6種の産卵床造成技術のDVDとパンフレットを作成し、関係機関へ配布した。

(ウ) 有毒・有害生物への対応の高度化について、21年度は遺伝子組換え魚の安全性の検討及び有毒・有害生物等の分析・検出技術の確立、出現予測技術の開発を行った。遺伝子組換え水生生物で、メダカ雌とハイナンメダカ F2 雄の交雑により得られた卵はすべて孵化までに死亡し、F2 雌とメダカ雄の交雑では受精卵が得られないこと等を確認した。日本でも初めて、コクロディニウム赤潮の種となる可能性があるハイアリンシスト（透明シスト）の形成を確認した。大型クラゲ国際共同調査の東シナ海における調査結果から、今年度大型クラゲが大発生する可能性をいち早く警報として発信した。また、潜在的なカワウ被害を受けやすい場所のハザードマップを作成し、カワウへの各種の食害対策について費用と効果を算出した。

(エ) 生態系における有害物質等の動態の解明と影響評価手法の高度化について、21年度は人工底質から溶出するナフタレン、フェナントレン、ピレン及びブクリセンによるイソゴカイへの複合暴露試験結果を解析し、取り込み速度定数や排泄速度定数を得るとともに、これらの値から生物底質濃縮係数を明らかにした。大阪湾沿岸の表層海水から抽出した化学物質の海産藻類、甲殻類及び魚類に対する急性毒性試験を実施し、何れも藻類に対する毒性が最も強いことを明らかにした。また、広島湾で採集した海水中 Sea-Nine 211 濃度は、0.1-58ng/L の範囲であった。

## (2) 水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発

(ア) 水産業の経営安定に関する研究開発と効率的漁業生産技術の開発については、水産業の経営安定条件の解明及び漁業の経営効率の向上などに必要な漁業生産技術の開発を目的としている。21年度は、所得水準や労務条件以外の多様な要素も抽出して、担い手の確保に必要な要素の定量的解析を試みた。また、国内イカ加工業と国内イカ漁業との連携の必要性を改めて検証した。さらに、既存船の省エネ対策の一つとして船体副部改造による効果を検証した。また、表中層トロール操業では南インド洋西部公海域で企業的操業の可能性を確認するとともに、日本海のスルメイカ分布予測システムが漁期の開始期及び終了期を予測することに有効であることを確認した。

(イ) 生産地域の活性化のための水産業の生産基盤整備技術の開発については、生産地域の活性化のために必要な基盤整備技術の開発及びその手法の高度化を目的としている。21年度は、千葉県沿岸のキンメダイ漁場の黒潮流軸直下の水深 350m~300m のなだらかに変化する海底において、ハの字状の隆起した地形の前面あるいは背後域など、キンメダイが蟄集する場所は限られていることが明らかになり、人工的な漁場造成が可能であることが判明した。また、銚子漁港地域をモデルとして、漁港施設が担っている防災機能を抽出・整理して現状の機能特性を分析するとともに、災害が発生した場合の被害低減に向けた災害復旧シナリオを構築した。さらに、時系列的な減災対策を検討し、その実施方策や各主体間での連携方法を構築した。

- (ウ) 水産物の機能特性の解明と高度利用技術の開発については、水産物の有用な機能の解明と評価及び未利用資源等の利用技術の開発並びに、品質保持技術及び利用高度化技術の開発を目的としている。21年度は、ホタテガイやノリに含まれる紫外線吸収アミノ酸の化粧品への添加可能性を確認した。また、肉質評価のバイオマーカーを検索し、肉質軟化の分子メカニズムを明らかにした。さらに、高鮮度凍結マグロの品質維持のための解凍法を確立し、解凍硬直と色調劣化の抑制を可能とした。また、サンマの高鮮度維持のための冷凍回数、冷凍温度、製品包装材等の品質基準を策定した。
- (エ) 安心で安全な水産物供給技術の開発については、水産物の種や原産地の判別技術及び凍結履歴等の識別技術の開発並びに、有害微生物や生物毒等の防除技術などの水産物の利用に伴うリスクの低減技術の開発を目的としている。21年度は、DNAアレイ分析法の市販品・加工品への適用、鮮度や凍結保管条件等の近赤外線分析精度に及ぼす影響等を検討し、近赤外線分析による識別技術を実用レベルに近づけた。また、マグロ・ウニ・アサリ・養殖ブリについて、トレーサビリティ導入・普及の条件等の検討を進め、日本型水産業に対応した条件を解明するとともに実証実験を行い、必要なシステムに関する提案を行った。さらに、魚肉由来のメチル水銀の代謝及び蓄積機構等の解析を行うことにより、メチル水銀解毒の分子機序解明を進めた。

### (3) 研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

- (ア) 基盤となる基礎的・先導的研究開発については、海洋環境と資源変動との関係把握、海況予測モデル開発や地球温暖化影響評価、水産生物ゲノムや海藻等のバイオマス資源化等の基盤技術開発を目的としている。21年度は、海況予測モデルの精度向上を進めるとともに、温暖化影響対策として魚類やノリの適応技術開発を進めたほか、マイワシの資源増大期の海況特性を解明した。基盤技術開発では、安価な小型機器によるクジラ類の追跡技術を開発した。バイオマス資源化では、海藻分解菌の分解酵素遺伝子を解析した。その他の研究開発についても、計画通りもしくはそれ以上の進捗が認められた。
- (イ) 地域活性化のための手法の開発及び多面的機能の評価・活用技術の高度化については、地域特性を活かした地域活性化手法と多面的機能評価手法の開発を目的としている。21年度は地域特産品としてのカタクチイワシの処理加工技術において、加工機械の改良を行うとともに作成されたすり身の品質を確認した。水産業や漁村の持つ多面的な機能については、アユの摂餌活動による水質改善費用やアサリ等の沿岸資源が社会教育や環境保全等へ果たす効果を評価した。
- (ウ) 主要水産資源の調査及び海洋環境等のモニタリングについては、長期モニタリングによる海洋生態系データベースの構築、放流効果の実証や国際資源調査研究を目的としている。21年度はさけ・ます漁業30年分の海洋調査データ整備を行うとともに、ブリ漁獲が短期沿岸水温変動と相関することを明らかにした。また、放流種苗のサイズと回収率の関係や食害防止方法を開発した。さらに、我が国周辺水域の重要魚種52種84系群について資源評価を行い、説明会等を通じて広報に努めるとともに、かつお・まぐろ類等の科学的知見を国際会議で報告した。
- (エ) 遺伝資源等の収集・評価・保存については、産業上重要な水産生物遺伝資源の特性調査・長期保存と配布を目的としている。21年度は配布可能な藻類・微細藻類を23点増

やしたほか、有償で 27 点の配布を行った。今期の目標は 100 点の配布であり、既に有償で 111 点を配布したことで目標を達成した。

(オ) さけます類の個体群維持については、さけ・ます類の持続的な個体群維持と資源状況把握を目的としており、これらのふ化放流については、毎年度、水産資源保護法（昭和 26 年法律第 313 号）に基づくふ化放流等を実施することになっている。21 年度は、河川別に全ての幼稚魚に耳石温度標識を施した上で、数値目標通りの放流を実施した。

### 3 行政との連携

- ・水産庁の行政施策に応えるため、企画提案を行った上で 27 件の委託事業を受け、我が国周辺水域資源調査推進委託事業等の水産行政施策推進に対応した。また、農林水産省の行政施策に応えるため、企画提案により 3 件の委託事業を受け、貝毒安全対策事業等、消費・安全行政施策の推進に対応した。
- ・水産庁調査船開洋丸・照洋丸の資源調査航海に研究者を派遣し、調査に参加するとともに、大型クラゲ各種委員会、国際捕鯨委員会(IWC)、大西洋マグロ類保存国際委員会 (ICCAT) 等の国際交渉等に積極的に対応し、水産政策の立案及び推進において、科学技術的側面から助言、提言を行った。

### 4 成果の公表、普及・利活用の促進

#### (1) 国民との双方向コミュニケーションの確保

- ・研究所等の外部への説明窓口、対応手順を明確にするとともに、取材報告をデータベース化し対応内容を共有して外部への説明を適切に行った。
- ・各イベントや広報媒体において、積極的にセンターの研究内容等を展示・説明するとともに、来場者や広報誌の読者へのアンケートを実施し、センターの知名度やセンターの研究開発に対する要望等の把握に努めた。新聞社等が主催する自由研究・作品コンクールを後援し、小学生等に対してセンターが行う研究や水産全般に関する理解が深まるよう努めた。
- ・センターが主催する各種推進会議等を通じ、地方公共団体、民間等の試験研究機関等とのネットワークを引き続き強化することにより、地域や産業界等のニーズを的確に収集・把握し、それらを研究開発に反映させた。

#### (2) 成果の利活用の促進

- ・現場への成果の普及促進及び現場の意見等を研究開発の企画立案に資するため、地域水産加工セミナー（石川県七尾市、長崎県長崎市）や出前講義等を実施した。
- ・水産技術交流プラザでは業界や地域の関心が高いテーマを設定し、技術交流セミナーを 5 回開催した。また、アグリビジネス創出フェアやジャパン・インターナショナル・シーフードショーに出展し研究成果の普及に努めた。センターの保有する特許等知的財産については、ホームページや冊子「特許・技術情報」により発信し、企業化等を進めた。
- ・水研センター叢書としてプロジェクト研究成果をまとめた「地球温暖化とさかな」等 2 冊を出版した。
- ・クロマグロゲノム解読等主要な成果について、報道関係者にレクチャーを行った。
- ・ホームページへは年間で 34 万件のアクセスがあり、成果の普及やセンターの活動への理

解促進に貢献した。

- ・平成21年10月に「探り、知り、そして活かす水産研究」をテーマとして成果発表会を開催し、約200名の参加者を得た。
- ・各研究所等で一般公開を実施し、センターの活動を知ってもらい、水産研究への関心を高めることに貢献した。

(3) 成果の公表と広報

- ・主要な研究成果等のプレスリリースを67回行った。また、シンポジウム「海洋ゲノム情報を活用した革新的食料生産技術の開発」を実施したほか、シンポジウム「クラゲの海からさかなの海へ」、「地球温暖化と農林水産業」やセミナー等を開催した。
- ・学術誌等で417編の論文を公表し、計画数360編を達成した。
- ・広報誌・ニューズレター・研究報告・技術報告・事業報告書等の印刷物は計画に添って順調に発行しているほか、ホームページ、メールマガジン等のネットワーク情報ツールを用いた情報発信を計画通り行った。
- ・小学校から大学まで水産業や水産研究に関する出前講義を実施したほか、栽培漁業センターを中心に中学生等の職場体験に協力した。また、さけますセンター、中央水産研究所では、高校生向け合宿科学学習プログラム「サイエンスキャンプ」を実施し、青少年の育成活動に努めた。
- ・マスコミ等の各種機関や一般からの問い合わせ(1058件)に対応、また写真・映像の貸し出し(113件)を行うなど、研究成果の広報活動に努めた。

(4) 知的財産権等の取得と利活用の促進

- ・センター知的財産ポリシーに従って、知的財産権の取得と利活用の促進を図った。特許を15件出願し、TLO(技術移転機関)の活用による民間への利活用を図っている。

	目標	21年度
論文数(編)	360編	417編
栽培漁業センター技報刊行	2回以上	2回
海洋水産資源開発事業調査報告書	8編以上	11編
特許等出願	50件以上/5年	15件(65件/4年)
プレスリリース	-	67件
HPのアクセス(件)	150,000件以上	342,717件

5 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(1) 分析及び鑑定

- ・専門的な知識や技術を活かして144件の分析・鑑定を実施した。

(2) 講習、研修等

- ・諸機関を対象として、資源管理等の講習会や研修会を55回開催した。
- ・センターが持つ高度な学術、技術を普及するため各種講習会等への講師派遣依頼には積極的に対応し、国内外からの研修生を積極的に受け入れた。

(3) 国際機関、学会等への協力

- ・FAO(国連食糧農業機関)、SEAFDEC(東南アジア漁業開発センター)、NPAC(北太平洋遡河性魚類委員会)等へ職員を引き続き派遣し、諸会議への参加や専門家

の海外派遣など、積極的に対応した。

- ・水産庁からの補助を受け大型クラゲに関する国際共同調査を関係国と連携して実施し、成果は国際ワークショップを開催して公表した。

#### (4) 各種委員会等

- ・国等が主催する各種委員会の委員等への就任・出席依頼に積極的に対応し、21年度は、延べ377名を派遣した。

#### (5) 水産に関する総合的研究開発機関としてのイニシアティブの発揮

- ・海洋環境モニタリング情報等を収集し、各種データベースを構築するとともに、ホームページで迅速に外部に提供し、データの効率的利用を促進した。
- ・汎世界的な水産海洋学術情報のデータベース「ASFA」について、水研センターが我が国のナショナルセンターを担った。
- ・地方公共団体、民間等との連携を強化するため8つのブロック及び2つの共通分野の研究開発推進会議と6つの専門特別部会を開催し、研究情報の共有、研究ニーズの把握、農林水産省の事業等へ共同提案課題の検討を行った。

#### (6) カルタヘナ法への対応

- ・法律に基づく立ち入り検査等の農林水産大臣からの指示は無かった。
- ・環境省から水産庁を通じ遺伝子組換え体が疑われる魚について、検査について準備の要請があり、準備したが、実際の検査依頼は無かった。

### 第3 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

#### 1 予算及び収支計画等

- ・平成21年度予算のうち、運営費交付金を充当して行う事業については、一般管理費対前年度比3%、業務経費対前年度比1%、統合に伴う減額等により削減した予算をもとに、執行を行っている。
- ・平成21年度の一般管理費の対20年度予算ベース比は94.12%、業務経費は99.24%である。
- ・具体的には、運営費交付金の執行率（当期振替額と当期交付額の比）は、法人全体では92.25%、試験研究・技術開発勘定では92.85%、海洋水産資源開発勘定では89.20%であった。
- ・海洋水産資源開発勘定の執行予算の約半分は自己収入予算によるものであり、執行においてはその自己収入予算を優先的に使用することとしていること、支出についても大きな位置を占めている価格変動の激しい船舶燃油が、比較的低位に推移したことなどにより、結果的に、当年度の運営費交付金の執行率が90%を切ることとなったものである。当該交付金の執行状況（89.20%）が業務運営に与えた影響については、当該業務の評価結果（研究課題単位ではA評価以上）などから判断して、なかったと考えられる。
- ・人件費については、平成21年度においては、対17年度比94.5%となった。
- ・契約事務の合理化・効率化を図るため、次の取組を実施した。
  - (1) 複数年契約を適切に実施するため契約事務取扱規程を改正し、複数年契約に係る取扱基準を明確に定めた。
  - (2) 類似案件の取り纏めを行うなどにより、少額随契となっていた契約案件を一般競争

入札へ移行するなど、契約事務の効率化と競争性・透明性を確保するための取り組みを実施した。

- (3) 1者応札・1者応募の改善に向け、「1者応札・1者応募に係る改善方策」を定め、①公告期間等の十分な確保、②情報提供の拡充、③業務内容の明確化、④業務準備期間の十分な確保など、1者応札を防止し競争性を確保するための取り組みを実施した。
- (4) 競争入札等推進会議で一定金額以上の契約について、契約手続きに入る前に事前審査を実施した(次ページフロー図参照)。
- (5) 総合評価落札方式マニュアルの根拠を明確にするため、契約事務取扱規程を改正し、取扱基準を定めるとともに、企画競争・公募の取扱についても基準を定めた。
- (6) 閣議決定「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」に基づき、設置した契約監視委員会において、平成20年度に締結した契約に対する契約方式等の点検及び見直しを行い理事長に報告するとともに、点検結果を主務省に提出した。
- ・水上等作業手当について特殊勤務手当の適切性の視点から見直しを行い、支給対象期間を2ヶ月間短縮し、12月から2月とすることとした。
- ・福利厚生費については、国に準じた取り扱い(運営費交付金・自己収入を問わず支出は行わない)としており、法定外福利費については、「独立行政法人の職員の給与等の水準の適正化について」(平成21年12月17日総務省行政管理局事務連絡)を踏まえて、永年勤続表彰に係わる副賞について、国と同様の取り扱いとすることとした。
- ・資金計画については、短期借入を行わないことを前提とし、時期によって変動が大きい船舶関連経費や施設費支出に支障をきたすことのないよう収入、支出の管理を行った。

## 2 短期借入金の限度額

- ・短期借り入れは行わなかった。

## 3 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

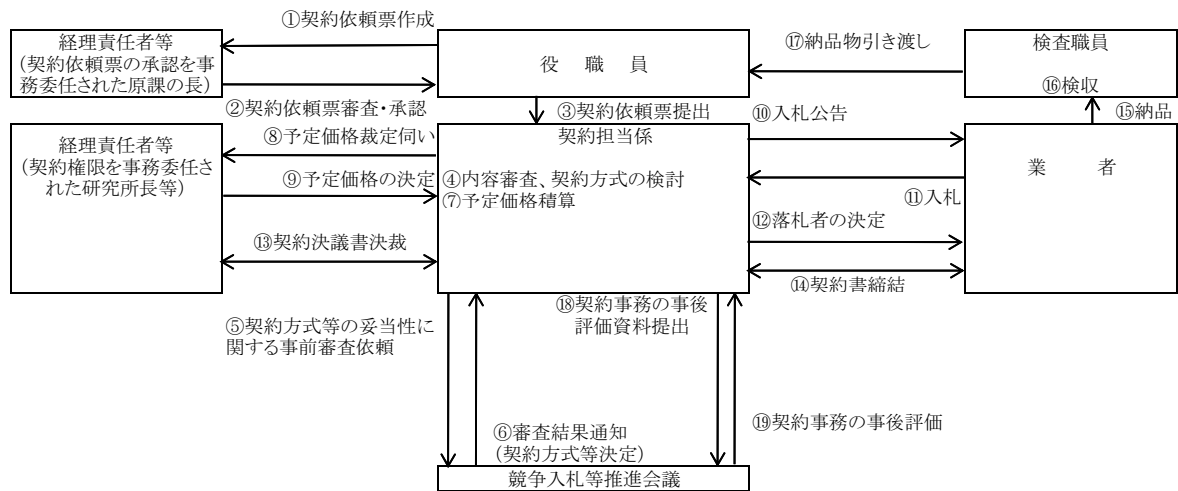
- ・なし

## 4 剰余金の使途

- ・剰余金は生じていない。

● 契約事務における一連のプロセス

<一般競争入札>

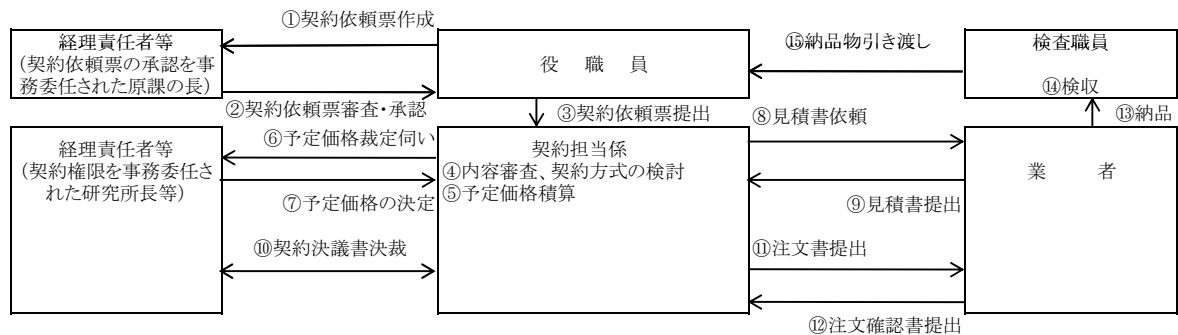


契約監視委員会

⑳競争性のない随意契約の見直しを更に徹底して行うとともに、一般競争入札等についても真に競争性が確保されているか、点検、見直しを行う

- ※経理責任者等とは、経理責任者(総務部長)より契約権限又は契約依頼票の承認権限を事務委任された者をいう。
- ※⑤は、支出の原因となる契約のうち、予定金額(単価契約にあっては年間予定総額)が、5,000万円以上の工事又は製造、1,700万円以上の財産の買入、物件の借入又は役務の提供に限る。
- ※⑮は、支出の原因となる契約のうち、予定価格が随意契約限度額を超える契約に限る。
- ※⑲は、監事及び外部委員(学識経験者等)3名以上で構成し、原則として年1回以上開催する。

<少額な随意契約>



- ※経理責任者等とは、経理責任者(総務部長)より契約権限又は契約依頼票の承認権限を事務委任された者をいう。
- ※⑤、⑥及び⑦は、予定価格が100万円を超えないときは、書面による積算を省略できる。
- ※⑫は、100万円を超える契約を締結するときは、注文確認書に替えて請書を徴取する。

## 第4 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

### 1 施設及び船舶整備に関する計画

- ・西海区水産研究所の陽光丸代船建造等の詳細仕様について、打合せを行った。全体会議においては、一般配置図、水槽試験報告、工場試験報告、漁具漁撈機器、振動・騒音・放射雑音対策について打合せを行い、各分科会により、船体、機関、無線、調査漁撈について打合せを行った。
- ・進捗状況については、水槽試験及び操舵室・研究室のモックアップにより修正を行った。また、11月末日に起工式を行った。

### 2 職員の人事に関する計画

- ・業務量に応じた柔軟な組織運営の促進を図り、各業務部門を統括した一元的な人事管理を行い、業務運営の効率的、効果的な推進を図った。
- ・中期計画の円滑な推進を図るため、削減計画に基づく人件費の範囲内での人員確保に努めた。
- ・研究開発力強化法の趣旨に基づき、削減計画の対象外となる人件費の適正な範囲内で任期付研究員を採用した。
- ・優れた人材を確保するために、国家公務員採用試験合格者からの採用、選考採用及び任期付研究員採用に努めた。
- ・国家公務員採用試験合格者については面接試験を受けられる有資格者とし、国家公務員採用試験合格者以外の者にあつては、水研センターが実施する記述試験と面接試験により合格した者を採用する、新たな採用方針を策定した。
- ・研究担当幹部職員については、定年退職者ポストを公募対象ポストとして公募を検討したが、今回は適当なポストがなく公募できなかった。
- ・任期付研究員の人事の透明性と研究意欲を確保するため、テニユア審査制度を導入し、その対象となる任期付研究員を17名採用した。
- ・研究活動の活性化を図る観点から、地方公共団体（青森県）、独立行政法人（国際農林水産業研究センター）との人事交流を行った。
- ・ポストドクター派遣制度（独立行政法人日本学術振興会特別研究員4名）を活用した。
- ・高年齢者雇用安定法が改正された事に伴う再雇用制度により、25名を雇用した。

### 3 積立金の処分に関する項目

- ・なし

### 4 情報の公開と保護

- ・開示請求が3件有り、法律等に基づき、適切に情報の公開を行った。
- ・個人情報については保有情報の更新、管理等適切に行うよう徹底を図った。

### 5 環境・安全管理の推進

- ・センターが平成20年度に実施した環境配慮活動について、9月15日付けで「環境報告書2009」として取りまとめ、公表した。



- ・労働安全衛生法に基づく安全衛生委員会を設置し、職場の安全衛生について点検、確保に努めた。また、職員健康診断や個別健康相談等を実施した。
- ・苦情相談窓口は各水産研究所等に設置しているが、職員の一層の利便性を考慮して、新たに「セクシュアル・ハラスメント」の相談窓口を外部に設置した。
- ・災害時の迅速な連絡体制の強化を促進するため、職員安否確認システムの本格運用を開始した。平成21年8月1日に発生した静岡沖地震(最大震度6弱)において、システムが正常に稼働し、該当職員の安否を確認することが出来た。
- ・実験動物を用いる実験は、4研究所において動物実験規程に基づき適正に実施した。

## 6 内部統制

- ・理事長のリーダーシップの下、理事会において必要事項を決定し、各研究所長を招集した経営企画会議により決定事項を伝達するとともに具体的な指示を研究現場に徹底している。日々の突発的な事案に関しては、毎週1回、理事長・理事・監事・監査役・関係部長により、直近の業務運営状況に関する情報を共有した上で、理事長がその場での確かつ必要な経営判断を下すこととしており、理事長がリーダーシップを発揮できる環境が整備されている。
- ・当センターのミッションである研究活動については、中期計画の大課題－中課題の各レベルで到達目標が明示されている。中課題以下のレベルについては、理事長のリーダーシップ体制の下で、本部研究開発コーディネーターと中課題進行管理者が、小課題担当者との協議をした上で、参画している全研究開発職員との議論を反映した年度計画を策定することにより業務を遂行しており、当センターのミッションの下に個々の研究課題が進むよう対応している。
- ・ミッション達成のため年度ごとのアクションプランである年度計画を設定して業務を遂行するとともに、年度途中の実施状況モニタリング結果により追加措置を必要とする場合には、本部と関係場所または本部内で調整して対応することにより、実施プロセスを改善するとともに次年度計画や予算等に反映させている。また、ミッション達成を阻害するリスク要因への対応については、本部－研究現場での連携協議により臨機応変に対応している。
- ・ミッション達成に際しての法令遵守については、本部内にコンプライアンス総合窓口を設置し、各事業所のコンプライアンス推進責任者と連携し体制の整備に取り組んだ。
- ・コンプライアンス基本方針を周知徹底するため、外部コンサルタント及び本部役職員により、各研究所等においてコンプライアンス研修を行なった。併せてコンプライアンスマニュアルを作成し全役職員に配付した。

## 7 中期目標期間終了時の見直しを前提にした評価

- ・本部内に設けた検討チームにより、第3期中期計画の策定に向けた第2期中期計画の進捗状況の点検を進め、特に研究課題について水産業を取り巻く課題や行政施策の動向を踏まえて重点的に研究開発すべき事項を抽出するとともに、その結果を踏まえて組織・業務全般にわたる検討作業を開始した。

## 8 業務改善のための役職員のイニシアティブ等

- 都道府県、大学、民間企業等の関係機関との連携、課題設定等を目的に実施している、水産業関係研究開発推進ブロック会議等での検討結果、並びに各水産研究所が主催している研究所運営会議において外部委員から指摘された内容等、外部から指摘を受けた法人の業務改善にかかわる内容を把握し、業務改善に活用に向けた対応を図っている。
- 法人の業務改善のための役職員による具体的なイニシアティブを促進するために、「業務改善提案制度」を設置した。

## Ⅱ 決算概要

### (経常費用)

平成21年度は23,626百万円と前年度比942百万円減(3.8%減)となった。これは、退職者の減少等による人件費が前年度比522百万円、減価償却費が25百万円、船舶用燃料費等が減少したことなどによるその他事業経費が392百万円減となったことなどによる。

### (経常収益)

平成21年度は23,615百万円と前年度比901百万円減(3.7%減)となった。これは、研究勘定においては補助金等収益が前年比758百万円増えたものの、受託収入が前年度比532百万円の減となり、開発勘定においては漁獲物売却収入が前年度比189百万円の減となったこと、さらに上記経常費用の減少に伴い運営費交付金収益が両勘定併せて937百万円減となったことなどによる。

### (当期総損益)

上記の経常損益▲11百万円に、臨時損益の差額及び前中期目標期間繰越積立金取崩額(前中期目標期間中において自己財源で取得した固定資産の当年度減価償却費相当額)58百万円を加算して、当期総利益は47百万円となった。

### (資産)

平成21年度末現在の資産合計は66,434百万円と、前年度末比4,200百万円増となっている。これは、未払金原資としての現預金の増や、施設整備費の補正予算による増と船舶建造費予算の増に伴い、国から振り込まれる補助金の一部が未収となっていることにより、流動資産が3,245百万円増となったこと及び当年度の取得した資産と減価償却費の差による固定資産が955百万円増となったことなどによる。

### (負債)

平成21年度末現在の負債合計は13,622百万円と、前年度末比5,029百万円増となっている。これは、未払金において施設整備費にかかるものが730百万円、船舶建造費にかかるものが1,772百万円の増となったこと等により、流動負債が3,242百万円増となったこと及び昨年度より3ヶ年計画で船舶建造が進められていることによる建設仮勘定見返施設費等による固定負債が1,787百万円増となったことによる。

### (業務活動によるキャッシュ・フロー)

平成21年度の業務活動によるキャッシュ・フローは1,343百万円と、前年度比266百万円増(24.7%増)となっている。これは、運営費交付金収入額が618百万円減となったこと、補助金等の自己収入等が341百万円増となったこと及び人件費その他の支出が543百万円減となったことなどが要因である。

### (投資活動によるキャッシュ・フロー)

平成21年度の投資活動によるキャッシュ・フローは▲888百万円と、前年度比409百万円減(マイナス額の増加)となっている。これは、施設費による収入が1,533百万円減となったこと及び有形固定資産の取得による支出が1,123百万円減となったことなどが要因である。

### (財務活動によるキャッシュ・フロー)

該当はない。

### Ⅲ その他特別な業務実績

#### 1) 中期計画に記載された事項以外の特筆すべき業績等

「新潟県加茂湖で発生したヘテロカプサ赤潮への対応」

##### 1. 経過

平成21年10～11月に新潟県佐渡島に位置する加茂湖（面積：4.95km<sup>2</sup>、湾内最大水深：8.7m、閉鎖度指標：117、の閉鎖的な汽水湖）において、有害渦鞭毛藻類ヘテロカプサ・サーキュラリスカーマによる赤潮が発生し、湖内で養殖されていたマガキが大量に斃死した。新聞報道によれば、被害は加茂湖全体の7割に及び、被害額は約1億9千万円であったと伝えられている。なお、これまでヘテロカプサ・サーキュラリスカーマは、我が国の西日本沿岸各地で赤潮を形成することが確認されているが、新潟県で発生したのは初めての事例であった。赤潮発生前における環境の特徴として、10月8日に台風が襲来し（主に北北東の強風が24時間吹いた）海底泥の攪拌が起きていたことが挙げられている。また、赤潮発生時の水温は概ね20℃、あるいはそれ以下であったと考えられ、比較的低水温で赤潮が発生したという特徴も挙げられる（本種の増殖適水温：約30℃）。

##### 2. 水研センターとしての対応

水研センターでは新潟県等からの要請に対応し、現地調査（プランクトンの同定・計数等）に協力するとともに、現地の担当者を対象として、本種を迅速・精確・簡便に検出・同定できる方法であるLAMP法についての研修を実施した。また、専門家を現地に派遣し、本種赤潮の生理・生態学的特徴の説明、及び本種を特異的に殺滅するウイルスに関する研究の紹介等を行った。さらに、今後の対策の一環として、カキのタネ入れの時期等に関するアドバイスを行った。

## IV 自己評価

### 1. 自己評価の仕組み

自己評価については、以下の手順により実施した。

#### 1) 研究開発等の評価（図1）

##### ① 研究課題評価会議

研究開発等のすべての評価対象小課題について、中央水産研究所において中課題単位で評価会議を開催し、外部の有識者や専門家（外部委員）を交え評価を行った。

##### ② 中課題進行管理者等による研究開発等評価

中課題進行管理者は、各担当の中課題を構成する小課題等について、中課題ごとのアウトカム視点に基づくロードマップ評価、アウトプット評価及び進捗を含むマネジメント評価の3つの視点から評価し、最後に総合評価を行った。中課題進行管理者による評価は大課題リーダー・重点課題リーダーに集められ、本部の研究推進部を通じて後述するセンター機関評価会議に提出された。

#### 2) 業務運営評価会議（図2）

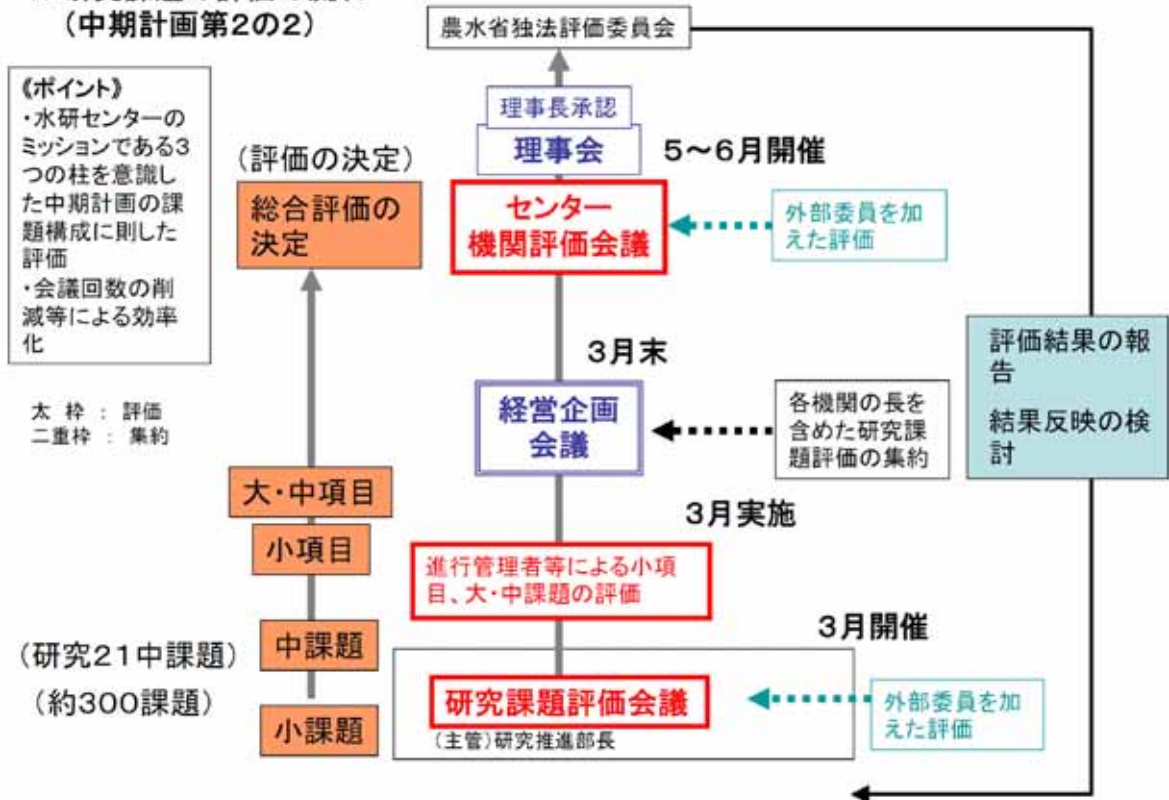
研究開発等の課題評価以外（中期計画や年度計画の第2の2以外）の業務運営については、本部において経営企画部長を主催者とする評価会議を開催し評価を行った。外部アドバイザー2名の参加・助言を求めた。

#### 3) センター機関評価会議

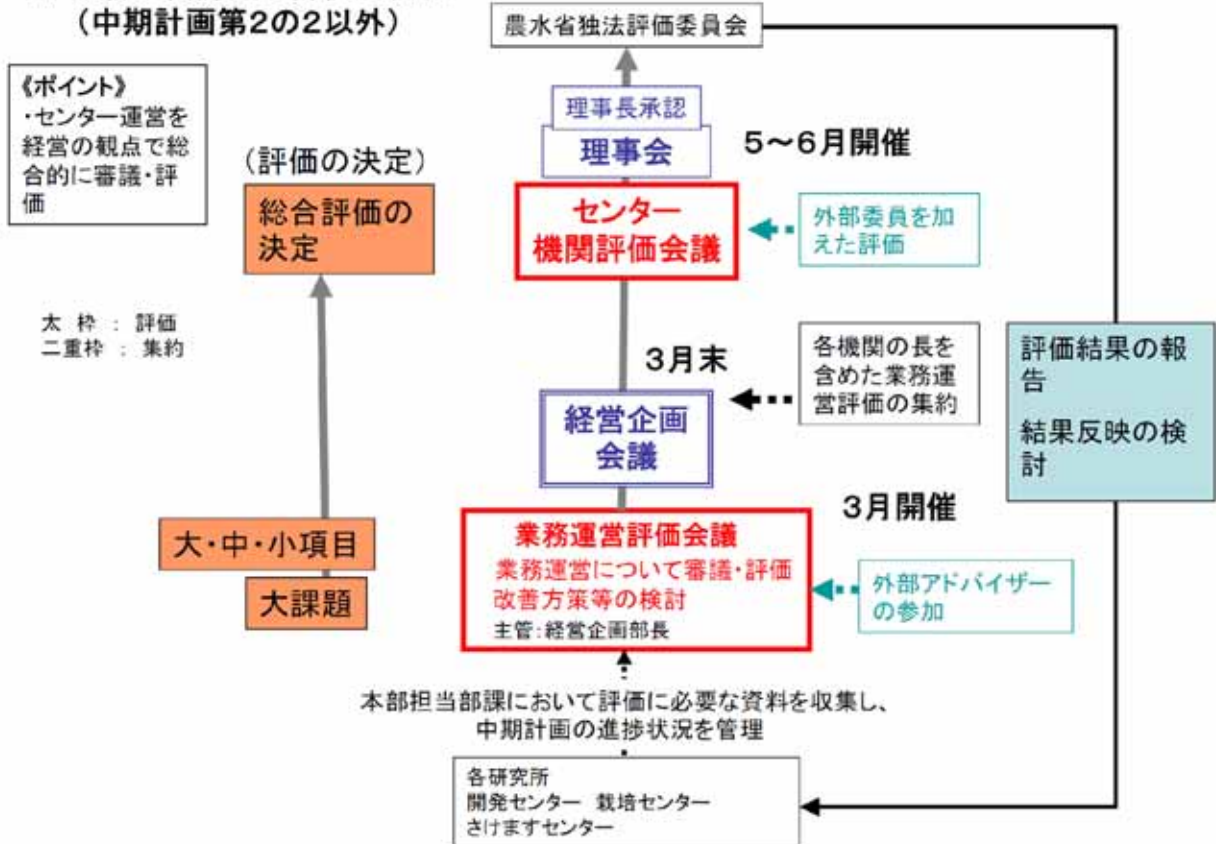
1)、2) の評価結果、監査法人の監査を通じて作成された決算関係に係る業務を総括し、センター全体の業務運営等について外部の有識者・専門家等の外部委員を交え評価を行う。

この「センター機関評価会議」の結果は理事会を経て、理事長の承認を得た後、農林水産省独法評価委員会（水産分科会）に提出される。

1. 研究課題の評価の流れ  
(中期計画第2の2)



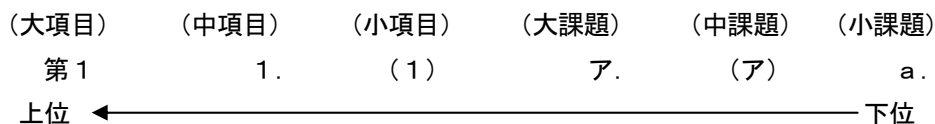
## 2. 業務運営課題の評価の流れ (中期計画第2の2以外)



## 2. 評価基準

### 1) 中期目標、中期計画、及び年度計画の構成

中期計画と年度計画に掲げられている項目や課題の構成は以下のとおり。



評価にあたっては、まず下位の課題や項目を評価し、これらを積み上げてその上位である課題や項目を評価するというように、評価結果を積み上げて「大項目」の評価を行い、最終的には業務全体の総合評価への集約を行う。

### 2) 評価基準

独立行政法人の制度による評価は、基本的には、当初に計画した業務が終了時に計画とおり進んだか否かという観点から以下の5段階で評価。

#### ①各事業年度における業務の実績評価ランク

- S: 計画を大きく上回って業務が進捗している
- A: 計画に対して業務が順調に進捗している
- B: 計画に対して業務の進捗がやや遅れている
- C: 計画に対して業務の進捗が遅れている
- D: 計画に対して業務の進捗が大幅に遅れている

#### ②中期目標の期間における業務の実績評価ランク

- S: 目標を大きく上回って達成している
- A: 目標を達成している
- B: 目標の達成がやや不十分である
- C: 目標の達成が不十分である
- D: 目標に対して達成が大幅に遅れている

#### ③定量的な目標が設定されている場合

- S: 数値の達成度合いが100%以上であり、特に優れた成果が得られた
- A: 数値の達成度合いが80%以上
- B: 数値の達成度合いが60%以上80%未満
- C: 数値の達成度合いが60%未満
- D: 数値の達成度合いが60%未満であり、その要因は法人のいちじるしく不適切な運営にあった

#### ④中期計画の第2の2に属する小課題及び中課題については、計画の進捗の他に、小課題や中課題毎に成果の社会的効果との関係を意識した「ロードマップ」を作成し、そのア) 社会的ニーズ、イ) 既往の知見やレベル及び問題点、ウ) 期待されるアウトカム



(社会的効果)に至るまでの工程、を指標として、研究開発等のアウトプット(直接的な結果)がアウトカムを達成するのに適切かどうかで5段階評価を行う。

注:「アウトプット」:研究開発等による直接的な成果

論文発表、特許の申請、データベース作成等

「アウトカム」:アウトプットを活用することにより達成できる社会・経済的な効果、及びその効果が達成された状態。

水研センターが第2期中期目標期間に目指すべきアウトカムは中期目標の研究開発の3つの重点領域に掲げる「水産物の安定供給確保」、「水産業の健全な発展」、「安全・安心な水産物供給」及びそれらを支える「基礎的、先導的研究開発やモニタリングによる研究開発の基盤整備」とする。

「ロードマップ」:期待されるアウトカムやその実現のための目標設定、その効果をとるべく現状を時間軸とともに示したもの。アウトカム達成のための工程表。

#### 4) 評価の積み上げ

①下位の項目(課題)の評価をS:4点、A:3点、B:2点、C:1点、D:0点として、項目ごとのウェイトにより加重平均を行い、その結果でS:3.5以上、A:3.5未満2.5以上、B:2.5未満1.5以上、C:1.5未満0.5以上、D:0.5未満とする。

②積み上げに際しては、研究開発等の小課題の場合は、基本を「1」として、中期計画に「特に」と示される課題については「2」をウェイトとして加重平均する。それ以外はその項目の重要度、項目数を勘案し、上位の項目(課題)を100として下位の項目に対し百分率によるウェイトをつけて積み上げを行う。

### 3. ウェイトの考え方

#### 1) 評価基準

「独立行政法人水産総合研究センターの評価基準について」(14水研第1077号)第3の6の(1)において、「大項目までの評価単位の総合評価にあたっては、評価単位における全ての評価結果を反映し、かつ項目間における性質の相違を考慮するため、大項目までの各段階でウェイトを設定して総合評価を行う。ウェイトは、中期計画における各項目の重要性を考慮し定める」旨規定されている。

#### 2) 具体的方法

大項目第1~第4のウェイトについては19年度センター機関評価会議及び水産分科会における議論、研究開発関係他独法の現状並びに20年度政独委年度意見等を踏まえ、2:5:2:1とすることとし、基礎項目間(水産分科会評価基準の評価単位)のウェイト及び各基礎項目の下位項目のウェイトについては、各項目の中の重要性及び下位の項目数を勘案して各項目のウェイトを決定した。

# 独立行政法人水産総合研究センター評価基準について第3の6の(1)に基づく各項目のウエイト付けについて

平成14年1月23日付け13水研第1077号  
 改正: 平成14年4月12日付け14水研第198号  
 改正: 平成15年4月28日付け15水研第363号  
 改正: 平成16年4月27日付け16水研第367号  
 改正: 平成17年6月15日付け17水研第633号  
 改正: 平成18年6月6日付け18水研第524号  
 改正: 平成18年11月29日付け18水研第1278号  
 改正: 平成20年3月4日付け19水研第1543号  
 改正: 平成20年12月18日付け20水研第1153号  
 改正: 平成21年12月18日付け21水研第11214001号

## 1. 基礎項目間のウエイト付け

(注1)「基礎項目」とは、独法評価委員会の「センター評価基準」の3.で定義される評価委員会による評価単位  
 (注2)灰色で表示した項目が基礎項目(ただし、第4の6は基礎項目に準じて扱うものとする)  
 (注3)評価を実施しなかった基礎項目については、大項目評価の母数に含めない

大項目	中項目	小項目	項目名	項目間のウエイト付け	
				大項目のウエイト	基礎項目間のウエイト
第1			業務運営の効率化に関する目標を達成するためのべき措置	20	
			効率的・効果的な評価システムの確立と反映		
			資金等の効率的利用及び充実・高度化		
			研究開発支援部門の効率化及び充実・高度化		
			産学官連携、協力の促進・強化		
国際機関等との連携の促進・強化					
第2			国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためのべき措置	50	
			効率的かつ効果的な研究開発等を進めるための配慮事項		
			研究開発等の重点的推進		
			(1) 水産物の安定供給確保のための研究開発		
			(2) 水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発		
(3) 研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等					
行政との連携					
成果の公表、普及・利活用の促進					
専門分野を活かしたその他の社会貢献					
第3			予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画	20	
			予算及び収支計画等		
			短期借入金限度額		
			重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 剰余金の使途		
第4			その他主務省令で定める業務運営に関する事項	10	
			施設及び船舶整備に関する計画		
			職員の人事に関する計画		
			積立金の処分にに関する事項		
			情報の公開と保護		
			環境・安全管理の推進		
内部統制					

## 2. 各基礎項目内のウエイト付け

- (注1)「基礎項目」とは独法評価委員会の「センター評価基準」の3. で定義される評価委員会による評価単位で、別紙のとおり
- (注2)灰色で示した項目は基礎項目であり、それぞれ100として下位項目のウエイトを示す(ただし、第4の6は基礎項目に準じて扱う)
- (注3)第2-2については、中課題数を算定根拠として下位項目のウエイトを定める
- (注4)括弧内は、参考のため下位項目の合計を示した

大項目	中項目	小項目	ア以下	(ア)以下	項目名	基礎項目のウエイト	基礎項目内のウエイト
第1	1	(1)			業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	(20)	100
					効率的・効果的な評価システムの確立と反映		
					事務事業評価		
					センターの業務運営に関する評価		
					研究開発等の課題評価		
					個人業績評価		
					(研究職・調査技術職の評価)		
					(一般職等の評価)		
					資金等の効率的利用及び充実・高度化		
					資金		
2	(1)				資金等の効率的利用及び充実・高度化	4.0	100
					資金		
					運営費交付金		
					外部資金		
					自己収入の安定的な確保		
					施設・設備		
					(計画的な更新・整備)		
					(共同利用の促進)		
					組織		
					職員の資質向上及び人材育成		
3	(1)				研究開発支援部門の効率化及び充実・高度化	4.0	100
					管理事務業務の効率化、高度化		
					アウトソーシングの促進		
					調査船の効率的運用		
					産学官連携、協力の促進・強化		
4	(2)				国際機関等との連携の促進・強化	4.0	100
					調査船の効率的運用		
					産学官連携、協力の促進・強化		
					産学官連携、協力の促進・強化		
					国際機関等との連携の促進・強化		
5	(3)				調査船の効率的運用	4.0	100
					産学官連携、協力の促進・強化		
					産学官連携、協力の促進・強化		
					産学官連携、協力の促進・強化		
					国際機関等との連携の促進・強化		

大項目	中項目	小項目	ア以下	(ア)以下	項目名	基礎項目のウエイト	基礎項目内のウエイト
第2					国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	(50)	
	1				効率的かつ効果的な研究開発等を進めるための配慮事項	1.0	100
		(1)			研究開発業務の重点化		33.4
		(2)			海洋水産資源開発事業の見直し		33.3
		(3)			さけ類及びます類のふ化及び放流事業の見直し		33.3
	2				研究開発等の重点的推進	(40.0)	
		(1)			水産物の安定供給確保のための研究開発	22.9	100
			ア		水産資源の持続的利用のための管理技術の開発		(33.4)
			(ア)		主要水産資源の変動要因の解明		8.4
			(イ)		水産資源を安定的に利用するための管理手法の開発		8.3
			(ウ)		水産資源の維持・回復技術の開発		8.3
			(工)		水産資源の合理的利用技術の開発		8.3
			イ		水産生物の効率的・安定的な増養殖技術の開発		(33.3)
			(ア)		種苗の安定生産技術の開発と飼養技術の高度化		8.3
			(イ)		生態系機能の保全に配慮した種苗放流・資源培養技術の開発		8.3
			(ウ)		新規増養殖技術の開発		8.3
			(工)		病害防除技術の開発		8.3
			ウ		水産生物の生育環境の管理・保全技術の開発		(33.3)
			(ア)		沿岸域生態系の保全・修復技術の開発		8.3
			(イ)		内水面生態系の保全・修復技術の開発		8.3
			(ウ)		外来生物や有毒・有害生物等の影響評価・発生予測・被害防止技術の高度化		8.3
			(工)		生態系における有害物質等の動態解明と影響評価手法の高度化		8.3
		(2)			水産物の健全な発展と安全・安心な水産物供給のための研究開発	7.6	100
			(ア)		水産物の経営安定に関する研究開発と効率的漁業生産技術の開発		25.0
			(イ)		生産地域の活性化のための水産業の生産基盤整備技術の開発		25.0
			(ウ)		水産物の機能特性の解明と高度利用技術の開発		25.0
			(工)		安全・安心な水産物供給技術の開発		25.0
		(3)			研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等	9.5	100
			(ア)		基盤となる基礎的・先導的研究開発		20.0
			(イ)		地域活性化のための手法の開発及び多面的機能の評価・活用技術の高度化		20.0
			(ウ)		主要水産資源の調査及び海洋環境等のモニタリング		20.0
			(工)		遺伝資源等の収集・評価・保存		20.0
			(オ)		さけ類及びます類のふ化及び放流		20.0

大項目	中項目	小項目	ア以下	(ア)以下	項目名	基礎項目のウエイト	基礎項目内のウエイト
	3				行政との連携	4.0	100
	4				成果の公表、普及・利活用の促進	2.5	100
		(1)			国民との双方向コミュニケーションの確保		4.6
		(2)			成果の利活用の促進		(41.4)
			ア		(研究開発等を成果の活用・普及及び事業化まで見据えた取り組みとするための活動)		4.6
			イ		(単行本、マニュアルの刊行)		4.6
			ウ		(マスメディア、HP等での主要な研究成果の積極的広報)		4.6
			エ		(HPアクセス件数の確保)		4.6
			オ		(継続的なデータベース化)		4.6
			カ		(成果の基準・指針等への反映)		4.6
			キ		(成果発表会の開催)		4.6
			ク		(研究所公開)		4.6
			ケ		(日光庁舎の観覧業務の実施)		4.6
		(3)			成果の公表と広報		(49.5)
			ア		(成果の積極的広報)		4.5
			イ		(シンポジウムの開催)		4.5
			ウ		(論文公表及び研究報告の発刊)		4.5
			エ		(技術報告の刊行)		4.5
			オ		(広報誌の発行)		4.5
			カ		(ニューズレターの発行)		4.5
			キ		(メールマガジンの配信)		4.5
			ク		(水産技術の刊行)		4.5
			ケ		(教育活動への協力)		4.5
			コ		(問い合わせを通じた研究成果の広報)		4.5
			サ		(海洋水産資源開発事業で得られた結果の情報提供と報告書の発行)		4.5
		(4)			知的財産権等の取得と利活用の促進		4.5
	5				専門分野を活かしたその他の社会貢献	2.5	100.0
		(1)			分析及び鑑定		16.0
		(2)			講習、研修等		16.0
		(3)			国際機関、学会等への協力		[20]
			ア		国際機関及び国際的研究活動への対応		10.0
			イ		学会等学術団体活動への対応		10.0
		(4)			各種委員会等		16.0

大項目	中項目	小項目	ア以下	(ア)以下	項目名	基礎項目のウエイト	基礎項目内のウエイト
		(5)			水産に関する総合的研究開発機関としてのイニシアティブの発揮		16.0
		(6)			カルタヘナ法への対応		16.0
第3					予算(人件費の見積もりを含む。)、収支計画及び資金計画	(20)	
	1				予算及び収支計画等	15.0	100
	2				短期借入金の限度額	1.0	100
	3				重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	2.0	100
	4				剰余金の使途	2.0	100
第4					第4 その他主務省令で定める業務運営に関する事項	(10)	
	1				施設及び船舶整備に関する計画	2.0	100
	2				職員の人事に関する計画	4.0	100
		(1)			人員計画		(50)
			ア		方針		25.0
			イ		人員に係る指標		25.0
		(2)			人材の確保		50.0
	3				積立金の処分にに関する事項	—	—
	4				情報の公開と保護	1.0	100
	5				環境・安全管理の推進	2.0	100
	6				内部統制	1.0	100

## 4. 自己評価結果

### 平成21年度における総合評価

- ・大項目の評価結果は、第1～第4まですべてA評価であった。
  
- ・中項目については、第1-4「産学官連携、協力の促進・強化」及び第1-5「国際機関等との連携の促進・強化」においては業務が計画数値目標を大きく上回って進捗していることからS評価とした。他はすべてA評価であった。
  
- ・小項目については、第2-5-(2)「講習、研修等」は業務が計画数値目標を大きく上回って進捗していることからS評価とした。他はすべてA評価であった。
  
- ・第2の2研究開発等課題においては、中課題21のうち、以下の2課題について、それぞれ想定以上の進捗状況であること、多くのアウトプットが得られていること等からS評価とした。他はすべてA評価であった。
  - (1) —ウ— (ウ) 「外来生物や有毒・有害生物等の影響評価・発生予察・被害防止技術の高度化」
  - (3) —エ— 「遺伝資源等の収集・評価・保存」
  
- 小課題については、299課題中、S評価が61課題(20%)、A評価が235課題(78%)、B評価が5課題(2%)であった。
  
- ・上記に加え、財務諸表の内容及び「独立行政法人水産総合研究センター評価基準について(平成14年1月23日 13水研第1077号)」(以下「評価基準」という。)第4の1の中期計画に記載された事項以外の業績等を総合的に勘案し、評価基準第3の6の(5)に基づくセンター全体の実施状況に関する総合評価を、A評価(計画に対して業務が順調に進捗している)とした。

中課題 記号	中課題名	参画職 員数(人)	研究予算(百万円)			科学的成果(数)			普及成果(数)		
			運営費 交付金	外部資金	合計	査読論 文	査読無 論文	学会発表	公刊 図書	報告書 その他	特許 出願
(1)-ア-(ア)	主要水産資源の変動要因の解明	41.9	67.4	147.3	214.7	75.4	8.3	145.1	7.0	63.4	0.0
(1)-ア-(イ)	水産資源を安定的に利用するための管理手法の開発	27.3	36.3	38.3	74.6	29.4	4.8	55.6	4.4	29.4	0.0
(1)-ア-(ウ)	水産資源の維持・回復技術の開発	20.2	23.1	34.5	57.5	9.0	1.9	29.4	1.1	9.5	0.0
(1)-ア-(エ)	水産資源の合理的利用技術の開発	17.0	2811.3	9.3	2820.6	6.1	1.5	14.5	0.0	46.3	1.0
(1)-イ-(ア)	種苗の安定生産技術の開発と飼養技術の高度化	29.5	49.7	92.0	141.8	25.3	3.3	74.0	3.9	95.0	1.0
(1)-イ-(イ)	生態系機能の保全に配慮した種苗放流・資源培養技術の開発	46.4	95.3	20.3	115.6	49.2	5.1	74.5	1.0	119.6	0.0
(1)-イ-(ウ)	新規増養殖技術の開発	41.3	67.6	267.5	335.0	24.3	7.5	64.8	2.0	18.1	3.5
(1)-イ-(エ)	病害防除技術の開発	20.4	15.1	58.6	73.7	18.1	0.4	29.1	2.0	9.0	0.0
(1)-ウ-(ア)	沿岸域生態系の保全・修復技術の開発	44.9	44.3	230.7	275.0	64.0	10.4	124.0	5.8	28.5	1.0
(1)-ウ-(イ)	内水面生態系の保全・修復技術の開発	6.1	11.2	36.6	47.9	9.1	4.0	20.7	4.4	27.5	0.0
(1)-ウ-(ウ)	外来生物や有毒・有害生物等の影響評価・発生予察・被害防止技術の高度化	32.5	29.8	380.2	410.0	53.3	4.2	127.2	5.1	28.0	4.0
(1)-ウ-(エ)	生態系における有害物質等の動態解明と影響評価手法の高度化	6.3	5.6	29.2	34.8	6.5	5.9	16.6	2.0	20.9	0.0
(2)-ア-(ア)	水産業の経営安定に関する研究開発と効率的漁業生産技術の開発	26.2	1743.3	90.7	1834.0	18.6	8.0	48.5	3.0	57.7	0.0
(2)-ア-(イ)	生産地域の活性化のための水産業の生産基盤整備技術の開発	7.8	4.0	47.8	51.8	12.0	7.0	22.4	1.0	10.0	0.0
(2)-ア-(ウ)	水産物の機能特性の解明と高度利用技術の開発	10.9	19.7	97.4	117.1	12.5	4.0	62.0	2.4	18.8	0.5
(2)-イ-(エ)	安全・安心な水産物供給技術の開発	7.5	18.4	55.1	73.4	28.5	8.0	65.4	1.0	11.7	1.0
(3)-ア-(ア)	基盤となる基礎的・先導的研究開発	61.2	97.4	298.7	396.1	93.1	5.2	269.5	20.3	57.8	2.0
(3)-ア-(イ)	地域活性化のための手法の開発及び多面的機能の評価・活用技術の高度化	15.2	28.4	8.8	37.2	28.4	8.8	37.2	4.0	25.5	3.0
(3)-イ-(ウ)	主要水産資源の調査及び海洋環境等のモニタリング	82.2	80.0	1123.7	1203.6	55.3	46.2	75.2	27.0	233.7	0.0
(3)-イ-(エ)	遺伝資源等の収集・評価・保存	1.2	14.9	0.0	14.9	0.2	0.3	5.4	0.1	2.3	0.0
(3)-ウ-(オ)	さけ類及びます類のふ化及び放流	26.2	92.5	0.0	92.5	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0
合計		572.3	5355.1	3066.5	8421.7	618.1	144.7	1360.7	97.4	920.6	17.0

- 注1) 論文報告書等の課題寄与率は年度をまたがって入力されるため、年度ごとの集計件数は整数値にはならない  
 注2) 成果数については、平成22年度に発表されたものでも21年度課題からの寄与があれば、件数に含まれるため、平成21年度の成果数とは一致しない。同様に、2009年度の発表論文であっても2008年度以前の実施課題による場合には、集計には含まれない。  
 注3) 年度の途中で研究者の職種が変更されることがあるので、エフォートを考慮した職種毎の人数集計値は整数値にならない。  
 注4) (1)-ア-(エ)、(2)-ア-(ア)には、開発勘定が含まれており、開発勘定には用船経費等が含まれている。  
 注5) 参画職員数には、任期付職員・研究支援職員・技術職員を含む。  
 注6) 研究予算のうち、運営費交付金にはサケマスふ化放流事業費を、外部資金には水産庁事業・技術会議プロジェクト研究などを含む。

1. 研究資源の投入と成果の分析方針

- ・ 人員の積算に当たっては、研究開発職員・任期付研究員・研究支援職員および研究課題に参画している技術職員を集計対象とし、各人の担当研究課題へのエフォートを考慮して、小課題毎に積算した後、中課題毎に積み上げた。
- ・ 成果の積算に当たっては、著者が登録した成果への課題寄与率を考慮して積算したが、寄与した研究課題には当該年度以前の課題も含まれ、また集計には評価年度以降に発表された成果も含まれる。

2. 研究資源の投入と成果の公表状況

- 平成21年度の分析結果から幾つかの特徴が明らかとなった。
- ・ 室内や陸上における研究とは異なり、洋上における調査研究には熟練した乗組員を有する調査船の活用が必須であり、必要な経費と結果の解析に要する時間は他の研究分野と大きく異なっているが、各中課題では順調に成果の公表がなされている。
  - ・ 研究課題の設定に当たっては、同一中課題の中に研究勘定による基礎研究と開発勘定による現場実証研究を設定することで、有機的な連携を図っている。経営面を含めた現場実証を目的とした開発勘定では、用船等の諸経費を全て考慮しているため、一部の課題では見かけ上、運営費交付金の額が大きくなっている((1)-ア-(エ)、(2)-ア-(ア))。
  - ・ 「遺伝資源等の収集・評価・保存」、「さけ類及びます類のふ化及び放流」等の中課題の目的は、科学的成果や普及資料の公表ではないため、今回の指標からではその業務達成状況を正確に判断することが困難であった。
  - ・ 「外来生物や有毒・有害生物等の影響評価・発生予察・被害防止技術の高度化」、「主要水産資源の調査及び海洋環境等のモニタリング」等の中課題では受託事業の割合が大きい。受託事業については、受託金額にかかわらず成果報告書の作成をもって事業の達成とすることから、必ずしも科学的成果数には反映しない場合がある。

3. 分析結果の活用

- 平成22年度の研究推進に向けて、本分析結果を以下の方針で活用する。
- ・ 中課題進行管理者は、本解析結果を踏まえてそれぞれの中課題の特性を意識して適切な成果が公表されるよう、課題の進行管理にさらに努める。
  - ・ 各研究課題の特性を適切に反映出来る評価指標の選定についてさらに十分な検討を加える。



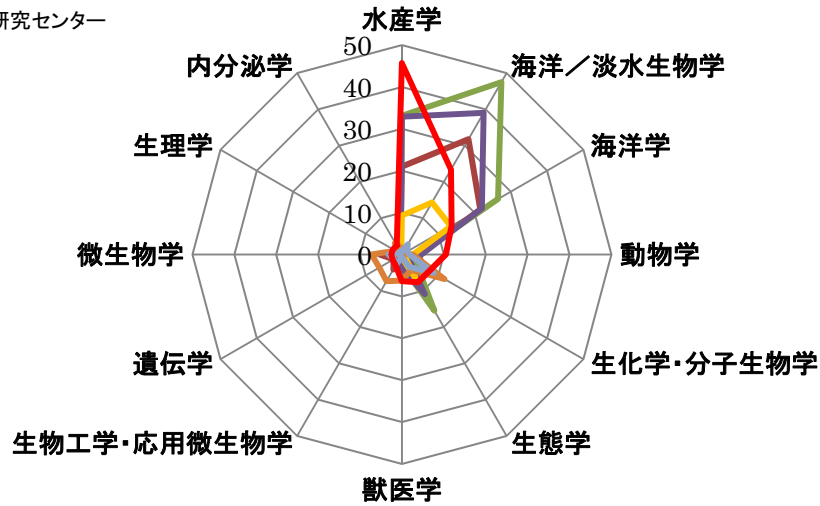
## 国際ベンチマーク実施概要

1. Web of Science を用いた検索により、水産総合研究センターの論文数(2000～2009年)を把握
2. このうち、国際誌のデータを用いて、水研センターと類似度の高い海外比較対象機関を選定
3. 各機関の論文における12分野の割合を用いて、国内・海外機関の特徴を把握
4. 上位3分野における各機関の論文数に対する引用状況(h-index)により、ベンチマークを実施

### 結果概要

1. 水産総合研究センターの発表論文数と発表分野の把握
  - 1) 農林水産研究情報センターに配備されているオンライン文献データベース Web of Science を用いて 2000年から2009年までの論文数を調べたところ、論文数は2678報であった。10報以上の論文が掲載されていたのは54誌であった。
  - 2) 54誌に掲載された論文数は2026報(全体の75%)であり、11誌が国内誌(英文誌含む:1111報)、43誌が国際誌(915報)であった。
  - 3) 掲載論文数の多い国際誌上位5誌とその順位は以下の通りであった。
    - Aquaculture (水研センターは9位 89報(1位 IFREMER))
    - Marine Ecology-Progress Series (水研センターは18位 66報(1位 NOAA))
    - Journal of Fish Biology (水研センターは4位 56報(1位 British Columbia 大学))
    - Fish Physiology and Biochemistry (水研センターは1位 40報(2位 基礎生物学研究所))
    - Marine Biology (水研センターは6位 38報(1位 アルフレッドウエゲナー極域海洋研究所))
2. 2つの方法により比較対象機関を選定
  - 1) 水研センターと研究の類似性が高い研究所を調べるため、水研センター上位5国際誌における機関別論文数を集計し、国際誌5誌における機関ランキング30位を調べた。この結果を基に、3誌以上で30位以内に登場する6海外機関を水研センターと類似性の高い比較対象機関とした。
  - 2) 水研センター発表論文の研究分野別論文数を算出し、上位12分野(水産学、海洋／淡水生物学、海洋学、動物学等)を把握した。
  - 3) 同様の方法により、6海外機関・5国内機関の発表論文における12分野の割合について調べた結果、各機関の特徴を把握することができた。
    - 水研センターは水産学・海洋／淡水生物学・海洋学の3分野の割合が高く、水産学に特化している。同様の傾向は、水大校・東京海洋大でも認められる。
    - 同じ3分野の割合が高い、IMR(ノルウェー海洋研究所)、カナダ漁業海洋省、IFREMER(フランス海洋開発研究所)は、海洋／淡水生物学の比重が高い。
    - 海外では CSIC(スペイン国立研究協議会)・INRA(フランス国立農学研究所)・NOAA(アメリカ海洋大気局)、国内では東京大学・北海道大学・近畿大学では、全論文に占める12分野の割合が低く、多分野に研究勢力が分散している。
3. 各機関における3分野(水産学、海洋／淡水生物学、海洋学)の h-index
  - 1) 6海外機関・5国内機関の論文数と h 指数との関係をプロットすると、正の相関が示された。
  - 2) 水研センターは国内誌を含めると、回帰直線より下にプロットされるが、これを除くと相関関係上にある。
  - 3) 水研センターは、国内の5機関と比べると論文数・h-index 共に高い位置にあった。

- IFREMER(フランス海洋開発研究所)
- IMR(ノルウェー海洋研究所)
- FISHERIES & OCEANS CANADA(カナダ漁業海洋省)
- NOAA(アメリカ海洋大気局)
- INRA(フランス国立農学研究所)
- CSIC(スペイン国立研究協議会)
- 水産総合研究センター

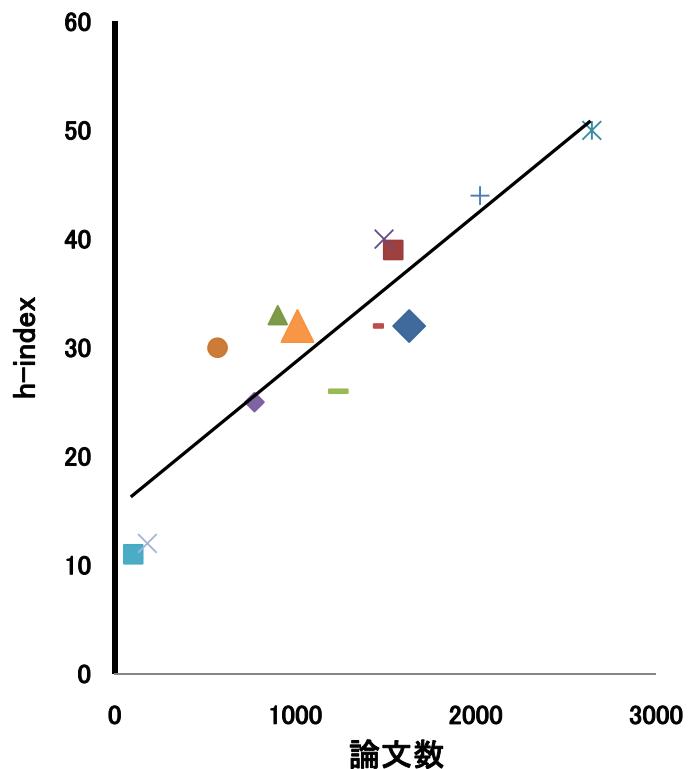


各機関の研究分野の割合

◆ 水産総合研究センター

- IFREMER  
(フランス海洋開発研究所)
- ▲ IMR  
(ノルウェー海洋研究所)
- × FISHERIES & OCEANS CANADA  
(カナダ漁業海洋省)
- × NOAA  
(アメリカ海洋大気局)
- INRA  
(フランス国立農学研究所)
- + CSIC  
(スペイン国立研究協議会)
- 東京大学
- 北海道大学
- ◆ 東京海洋大学  
(東京水産大学)
- 水産大学校
- ▲ 水研センター  
(日水誌、Fisheries Science除く)
- × 近畿大学

2001～2009年の論文数とh-index



h-index: ある研究所が公刊した論文のうち、被引用数が h 以上であるものが h 以上あることを満たすような数値

(h 指数が 30 とは、被引用数 30 以上の論文が少なくとも 30 編あることを示す)