

潮音

2006. 12 No.1



目次

発刊にあたって	1
第2期中期計画期間における水産工学研究所のマニフェスト（運営方針）	
①業務推進部の運営方針	1
②水産土木工学部の運営方針	2
③漁業生産工学部の運営方針	3
④水産情報工学部の運営方針	5
できごと「平成18年度水産工学関係研究開発推進特別部会」	6

編集 水産工学研究所



独立行政法人
水産総合研究センター

発刊にあたって

水産工学研究所の広報誌「しおさい」は、平成16年度に公表された20号（Web版）で廃刊となりました。今回、コンパクトな広報紙として「潮音」を印刷、刊行することになりました。世の趨勢はインターネットを通じ、広報するのが主流になっています。しかし、まだまだインターネットを利用されない方も数多くいらっしゃいますし、何よりも印刷物は、対面で手渡しする時、それをきっかけに、人が持っている非常に大切な機能、「対話」が生まれます。

水産工学研究所では、第二期中期計画の始動にあわせ、マニフェストを作成しました。その中心柱の1つに「積極的な広報活動」を掲げました。とかく研究機関の成果は、学会発表や論文の場でのみ公にされ評価しうるとされてきました。しかし、産業研究機関は、そこからさらに産業への還元という義務が課せられています。国立研究所の時代は、水産庁各課の方々が、様々な施策を通じて水産研究所の成果を現場へ還元してくれていました。しかし、今、我々はそうした成果の普及も官に頼ることなく自らの手で成果を還元していかなければなりません。

この、広報紙では、水産工学研究所の旬の話題をピックアップしてお届けするものです。今、水産工学研究所は何をしているのか？何を考えているのか？何に向かっているのか？などをわかりやすくお知らせします。本紙を通じ、皆様のご意見、ご要望などをお待ちしています。そして「潮音」が、さらにより良いものになることを願っています。

所長 中野 広（なかの ひろし）

第2期中期計画期間における水産工学研究所のマニフェスト（運営方針）

水産工学研究所では、平成18年度からはじまった第2期中期計画に際し、各部でマニフェスト（運営方針）を定め、それに基づき業務を行うことにした。これにより、各部の役割についての議論を活性化し、所員一人一人を活かす運営を行う。そして年度の途中（或いは各年度末）にそれぞれの業務の進捗状況をマニフェストにてらして点検し、改善してゆくものである。水産工学研究所としてのマニフェストの柱として、次の3つの柱を掲げる。

1. ラインを重視した原則的・合理的で安心・安全な所運営
2. 積極的な広報活動
3. 部活動の活性化

以下に、各部の具体的なマニフェストを示した。

業務推進部の運営方針

業務推進部は企画連絡室と総務課を統合し、新たに設置された部門であり、従来の業務分担をある程度踏襲しつつも、弾力的な作業分担を行います。また、以下の項目について見直しや改善のための具体策を検討し、逐次実行していきます。

『業務推進課』

1. 広報活動の強化・充実
 - ①一般向けの広報活動を強化・充実するため、広報委員会を設置するとともに、業務推進課を中心に具体策を検討
 - ②広報資料「研究成果チラシ」を作成
 - ③ホームページ：内容の充実、各種情報の発信
 - ④情報コーナー：本館ロビーの使用法の改善
 - ⑤一般公開：より多くの方々に参加してもらえるように周知方法や開催方法を検討
2. 水産工学関係研究開発推進特別部会等を通じた連携強化
 - ①分科会等の活動強化：時宜を得たテーマ設定、



中長期的展望を持ったテーマ設定

②関係機関との連携強化：緊密な意見交換・情報収集と情報提供、各ブロック推進会議等への参加

3. その他

①文書管理・図書管理等の日常的業務：従来通り進めるが、文書管理の改善を検討

②研究企画調整：プロジェクト研究への応募、共同研究実施等への支援の強化

③所内各種委員会：再整理し、責任体制と事務局機能を再確認

『業務管理課』

1. 予算管理の見直し

①所内予算配分における緊急対応等のための財源確保方策の見直し

②予算執行事務に係る効率化、合理化、簡素化等の対処方策の見直し

③予算要求における対処方針の見直し

2. 施設管理の見直し

①遊休施設・設備等の把握及びその対処方策の見直し

②中期的施設更新計画並びに中期的施設・設備保守計画の見直し

3. 危機管理の見直し

①震災等の災害時における避難経路、避難設備等の再点検

②部外者の不法侵入等の防止と職員の安全確保のための方策の見直し

4. 健康安全管理の見直し

①職員の心身の健康管理（メンタルヘルス）方策の見直し

②人材育成方策の見直し

③職場作業環境における安全管理方策の見直し

水産土木工学部の運営方針

1. 部の役割

「水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給確保」推進のため、関係機関との連携・協力のもと、水産土木工学技術に係る地域振興策のコーディネーター、専門的研究推進の中核としての役割、災害等の緊急要請や海外協力への対応に努めます。

2. 研究の推進方向

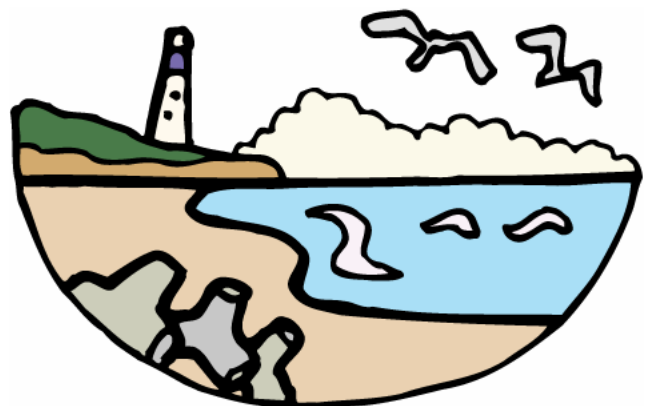
研究の推進方向としては、「健全な沿岸生態系維持のための機能の評価と修復・再生術」及び「環境ジュール化（組合せ手法）を発展していきます。

3. 研究課題と新規重点化

平成18年度は第Ⅱ期中期計画における5つの一般研究、振興調整費プロジェクト研「伊勢湾流域圏の自然共生型環境管理技術開発」、水産庁（水産基盤等）や民間受託研究、共同研究等の新規課題の他、継続の技会プロジェクト研究、水産庁受託研究などの調査研究課題に取り組みます。新規課題「砂浜や干潟における生態系の評価と修復手法の開発」では水産基盤整備委託事業と連携し、アサリなどの有用水産生物を対象に①室内実験による環境応答の把握、②現地調査による好適生育環境の把握、③物質循環レベルの生態系の健康度評価、④資源の安定供給に向けた環境修復技術について基礎から事業化へ一環とした5ヵ年間の研究開発から、アサリ資源回復へ貢献します。また、新規課題「多面的機能発現のための漁港の施設配置計画手法の開発」では地域固有の特性から想定される新しい漁港の役割と機能整備を実現するための研究を開始し、水揚・集荷・市場・配送機能の効率化だけでなく、観光や漁村地域の情報発信基地等の多面的機能を実現する際の漁港関連施設の配置について提案を行います。

4. 成果の普及と活用

研究成果は基本的には学会誌論文として発表し、その他報告会、シンポジウム、学会での口頭発表を行うだけでなく、一般への理解を深めるためホームページや研究所の一般公開でも



できる限り広報活動に努めます。また、新たに開発した技術については、特許等を出願します。

5. 推進会議の分科会活動

行政部局との情報交換会や日常の研究活動を通じ、地域問題や業界・行政ニーズの把握に努め、水産土木工学的に要請の大きいテーマについては水産基盤分科会で取上げ、関係機関と継続的検討を行います。本年の分科会では、懸案となっている「アサリ資源の再生」にハマグリ、ナマコなどをテーマに加え、16年度以降の分科会活動から最重要課題と指摘される「浮遊幼生の着底機構と好適環境条件」や関係研究者から要望の大きい「合理的な観測体系と調査方法論」について最新の研究成果を土台に集中した論議を行いたいと考えています。また、研究予算の獲得、底面境界層における幼生の着底の様子を再現できる新設実験装置の共同利用についても分科会で情報交換する方向で考えています。

6. 外部との連携

砂浜域の生物機能と生態系研究及び漁港・漁場の施設設計などを共同で研究開発を行う他、研究成果の普及や技術移転を進めるため、漁港漁場技術者研修会、水産工学技士養成講習への講師派遣を行います。また、大学、都道府県、民間、海外からの研修生を積極的に受け入れます。

7. 部の運営

部内のライン強化と迅速な情報伝達のため、業務推進部からの通常の連絡事項については、メールにて速やかに部員に情報を伝えます。毎月1回部員全員参加の部会を開催し、本部や所からの情報が必要な場合には室長会議を適宜開催します。

研究課題の進行管理については、年度の間にも課題ごとの研究の進行状態を確認し、問題があれば個人、研究室、部、所のレベルで必要な改善を行います。年度末の研究評価部会では、課題担当者からの研究内容、成果、計画変更、問題点等について報告を受け、外部評価委員、部長、部員からの意見を参考にして内容の評価と全体計画の目標達成の為に改善方策を指示します。

研究員の資質向上のため、社会人ドクター制度活用、資格取得やスキルアップのための各種講習会参加への支援を積極的に行います。

新規の予算獲得のため、センタープロ研、科研費、技術会議プロ研など外部研究募集に対して積極的に応募します。また、水産庁や都道府県関係部局との情報収集に努め、水産基盤整備事業や技術会議の高度化事業（地域連携研究）など新しい政策ニーズに対する問題解決型研究アイデアを水工研が中核となって提案します。

8. 意気込みとお願い

「水産業の健全な発展と安全・安心な水産物供給確保」には漁場・漁港など水産インフラの機能的整備が手段として不可欠と考えています。その為には、環境・資源生物・漁場・漁業などの「海の情報」だけでなく流通（物流やアクセス）・漁業経済（魚価や漁業コスト）・人口動態・地域産業・伝統文化など「地域情報」との連携が本来必要であると認識しております。必要な一つ一つの要素技術を高性能にするだけでなく、それらの成果を部品に組み立てられる集積型研究で地域振興にお役に立てる様努力していきますので、今後とも、皆様のご指導ご支援をお願いいたします。



漁業生産工学部の運営方針

1. 漁業生産工学部が解決すべき課題

わが国周辺の漁業資源は低位水準にあるものが多く、水産庁は平成14年度から資源回復計画を実施するなど沿岸資源の再生を目指しており、水産物自給率向上の数値目標を掲げているものの、現実的には高齢化と後継者不足による漁業就業者数の減少、漁船の減少から、残念ながら我が国の漁業生産量の減少に歯止めをかけるには至っていません。ここ数年、漁船の新造隻数は減少を続けており、関連産業も含めて規模の縮小が続く中で、もはや民間に漁船や漁具、漁法の研究開発の余力はなく、漁業生産の維持による国民への水産蛋白の安定的供給の使命のもと、漁業生産工学部はこの分野の研究では最後の砦となっています。

このような中で、規制緩和の流れは漁業においても例外ではなく、水産庁が開催する漁船漁業構造改革推進会議では、資源に悪影響を及ぼさない前提で、総トン数をはじめとする従来の規制を見直す

方向にあり、漁船の設計の自由度が増すとともに、新技術の導入や、より安全性が高く労働や居住環境に優れた漁船を設計しやすい環境ができつつあります。ところが、昨今の原油価格の高騰が漁船の燃料である軽油やA重油価格を押し上げ、漁業経営を直撃する事態となっており、漁業生産の維持のためには漁船の省エネルギーが喫緊の課題となっています。

一方、原因は究明中ですが、ここ数年来、東シナ海で大量に発生した大型クラゲが対馬海峡から日本海に入り、一部は太平洋側まで達することで、我が国の沿岸、沖合の漁業に深刻な被害を及ぼしており、被害軽減のための漁具の改良や洋上でのクラゲの駆除等の対策が強く求められています。

さらに、世界的な環境に対する関心の高まりを受け、「環境と開発のバランス」をとりつつ世界規模の経済発展を維持することが求められています。漁業では混獲投棄が大きな問題となっており、必要な魚種を必要な量だけ漁獲する技術の確立が求められています。また、FAO が水産資源について「責任ある漁業のための行動規範」を策定しており、漁具の海底環境への影響の解明や、環境調和型漁具の開発が求められています。

2. 研究的な獲得目標

平成 18 年度から第二期の中期計画に基づく研究が始まります。漁業生産工学部では、一般研究 4 課題（①環境保全型漁業生産技術の高度化、②沿岸漁船の総合性能評価手法と船体省エネ技術の開発、③工程分析による漁業生産システムの省人・省力化手法の開発、④漁船の安全性と快適性を高める技術の開発）を新規に開始します。漁場環境、燃油の高騰、後継者の不足等、我が国の漁業の抱える問題を技術面から解決するため、環境対応の漁具や漁法、漁船の省エネや軽労化、安全性の向上等の研究開発に取り組みます。

競争的資金としては、技会高度化事業（大型クラゲの漁業被害防除技術の開発）が最終年度となります。本事業は、大型クラゲの直接的な被害を受けている漁業者の方々からの期待も大きく、その都度、研究成果の現場への普及を図ってきましたが、さらに効果的な対策の開発・改良を進めて、3 年間のとりまとめを行います。また、科研費 1 課題（強非線形船体運動の定量的予測を目指した模型実験システムの構築と最適数学モデルの確立）を新たに立ち上げ、転覆現象解明のための基礎的な研究により、漁船の安全性の向上を目指します。

水産庁等、行政からの委託事業では、従来から継続実施の①資源評価調査事業、②放射能調査研究費に加え、平成 18 年度から新たに③大型クラゲ発生源水域における国際共同調査と④遠洋漁業管理戦略緊急調査事業に取り組みます。⑤漁船漁業地球温暖化防止対策導入事業は 3 年間の事業の最終年度となり、ポッド型推進器採用の電気推進システムの漁船への導入と、小型沿岸漁船への代替燃料導入の成果のとりまとめを行います。⑥漁船漁業構造改革促進調査検討事業は 3 年計画の中間の重要な年度であることを踏まえて、各種沿岸漁業の漁船漁業構造改革に資する新技術の研究に精力的に取り組みます。⑦水産基盤整備調査事業も 1 課題を担当しており、3 年間の事業の最終年度のとりまとめを行います。水産工学研究所漁業生産工学部が単独で担当する⑤漁船漁業地球温暖化防止対策事業と⑥漁船漁業構造改革促進調査検討事業は漁業生産工学部が主導権をとり、本部と連携の上で次年度の事業の獲得に向け、企画提案を行います。その他の事業についても獲得に向け、漁業生産工学部が担当する部分を中心に、本部に対して企画提案を進めます。また、平成 18 年度で終了する漁船漁業地球温暖化防止対策事業の後継課題に向け、環境（温暖化ガス排出削減）対応の課題を行政に提案していきます。

環境調和型漁船等創造対策事業をはじめとする民間等からの受託事業も積極的に実施します。また、共同研究や開放型施設利用等の制度を有効に活用し、大学や民間等、外部機関との連携に努めます。

専門性を活かした国際会議等への出席や各種委員会の委員の受託等、行政や外部機関からの依頼に対応します。

これらの研究や事業から得られた成果は、学会の学術講演会等で発表するとともに論文に取りまとめ、



特許の取得にも努めます。漁業者や関係者等を対象にした講演会やシンポジウムを開催するとともに、一般の方々に向けたホームページや研究の葉、所の一般公開等で研究成果の広報と普及に努めます。

3. 部の運営について

研究や事業の情報を共有し、共同して目標に向かって連携していくため、部会の運営を見直し、協議を中心に議論を活発化するとともに、ラインを通じて業務を推進していきます。

限られた研究者数で多くの研究課題や事業を担当している現状があり、特定の研究者に業務が集中しないように努めます。上席研究員や室長が研究課題や事業のリーダーとして牽引役を務めるのは当然として、主任研究員や研究員にも責任ある立場で課題を分担するように指導します。また、若手の研究者に対し、所内プロ研やシーズ研究等を通じて研究企画力を育成します。

年度末には外部評価委員による研究評価部会を予定していますが、年度途中で課題の進行状況のチェックと、部内の研究情報交換を兼ねた、非公式の研究評価部会を開催します。

水産庁研究指導課海洋技術室との間で漁船漁業技術研究・行政連絡会を開催し、相互の理解を深めるとともに、研究面、技術面から行政をサポートしていきます。

平成17年度は室長1名、主任研1名、再雇用の事務専門員1名の合計3名が退職し、平成18年度に任期付き研究員1名が補充されました。平成18年度は重要な事業3課題が新規に始まり、当該研究室の負荷が極めて高くなっています。とりあえずは事業費による派遣職員でつないでいきますが、研究員の補充に向けて努力します。

4. その他の方針の具体化

部内の共有サーバーの活用や、電子メール、農林計算センターの持つインフラの有効活用により、部内の情報の電子化、ペーパーレス化を推進し、情報の共有化や伝達の迅速化と経費の削減の両立をはかります。自宅や出張先からのアクセスにも対応できるように、さらなる改善をはかっていきます。

経費の節減対策、セキュリティ対策、健康増進法対策等について、部員の理解のもと、所の方針を具体化していきます。

水産情報工学部の運営方針

1. 部の役割と推進方向

当部では、水産資源を質的・量的に評価するための技術開発を行い、資源管理型漁業の推進に寄与することを最重要課題と考えております。わかりやすく言えば、「明日の水中調査技術の開発」ということとなりますが、同時に、「今日の水中調査技術」を工夫して対処するという要請にも応えて参ります。さらに、世界有数の実験施設・装置等を有効活用して成果を上げるため、それらのメンテナンスや機能バージョンアップの手当、マンパワーの確保に努めると共に、水工研以外の調査研究への協力要請にも応じて参ります。

2. 第Ⅱ期中期計画における課題構成

以下の一般研究課題4課題、交付金プロ研1課題、国際共同研究、生物系特定産業技術研究支援セ第一に、現状の水中調査技術を効率的に運用するため、「水産有用魚種の各成長段階における音響散乱特性(一般研究)」を実施します。本課題は、調査対象が多岐にわたるため長期継続が必要となります。また、公海や外国200海里以内水域等で漁獲される高度回遊性魚類など様々な国際資源を対象とした



水産庁からの委託事業「国際資源調査等推進対策事業」に参画します。このうち、ミナミマグロに対しては、「音響タグと地理情報システムによるミナミマグロ幼魚回遊モニタリング手法の高度化(国際共同研究)」によって、当該魚種の回遊行動の変動を考慮した精度の高い加入量評価を目指します。さらに、「魚群シミュレーションによる現存量、加入量、および漁獲リスクの定量化(一般研究)」によって、現状の音響手法による水産資源評価を検証すると共に、中長期的には水産資源の安定利用への貢献を図っていきます。

第二に、中期的な水中調査技術の開発として、水産資源生物だけでなく、生態系のキーとなるマイクロネクトンなどの現存量を直接推定できるようにして、水産資源調査に加えて海洋調査にも寄与することを目指します。さらに、音響手法と光学手法を結合することによって、より精度の高い情報を提供できるようにします。課題としては、「小型海洋生物の音響散乱特性の実験的検証（一般研究）」と「中深層性マイクロネクトン測定手法の開発（交付金プロ研）」を実施します。

第三に、将来的な水中調査技術として、次世代型海洋生物調査システムの開発に取り組みます。課題としては、「イルカ型ソナーをモデルとした次世代魚群探知技術の開発（委託試験研究）」と「水産生物の鳴音を利用した超広域対象識別手法の開発（一般研究）」を実施します。前者は水中に音波を放射し、対象物からの反射波からその情報を得るアクティブなシステム、後者は、対象物が放射する音波からその情報を得るパッシブなシステムで、両者を有効に組み合わせることによって、効果的な水産資源評価が可能になります。

本年度は今期中期計画の初年度であるため、新規課題では研究環境の整備が中心となりますが、継続課題の他、前年度の課題を継承発展させた課題も多く、研究成果が期待されます。

3. 広報活動

学界関係だけでなく、それ以外の場所での研究成果の公表にも努め、わかりやすい広報を目指します。特に、研究所の一般公開は、広く研究業務内容を具体的に公表できる良い機会ととらえ、積極的に参画したいと考えます。

4. 外部との連携

水産工学関係研究開発推進特別部会水産調査計測シンポジウムは、研究者、調査担当者、行政部局の関係者、機器開発メーカー等幅広い参加者の間で意見を交換し、議論を深め、連携協力の基礎を築く機会であると考えます。本年度も、調査現場などのニーズを考慮し、プロジェクトを視野に入れ、タイムリーな内容のシンポジウムを企画する予定です。また、東京海洋大学との連携大学院で授業を担当する他、開放型施設などの諸制度を活用し、外部からの研究者を積極的に受け入れる他、大学や民間企業との共同研究を積極的に推進します。

5. 部の運営

部員の健康管理には十分注意し、部員全員が研究活動に専念できる環境の整備に努めると共に、人員の少ない研究室の室長に過重な負担がかかることのないように努めたいと考えます。

できごと

「平成18年度水産工学関係研究開発推進特別部会」

平成18年11月27日に南青山会館にて標記の会議を開催しました。水産試験場をはじめ水産工学関係団体、水産庁など12機関28名の参加があり、各機関の研究成果や事業の取り組み状況について報告がありました。また、「漁船漁業構造改革における技術的課題」について意見交換が行われました。その結果、総合的なビジョンあるいは総合的な戦略を早急に立てるべきであることについて意見が一致し、今回出された意見を踏まえながら、分科会の活用や研究会あるいはワーキンググループの設置等、さらには予算獲得方策等も含め、具体的な連携作業や課題の詰めの作業の実施方法を早急に検討することになりました。

「研究の葉」発行中

水産工学研究所が行っている研究の内容を、課題ごとにわかりやすく1枚のリーフレット（葉）にまとめました。今後、新しい葉が出来次第、順次、発行してゆく予定です。ホームページからもダウンロードできます。次の順で、お進み下さい。

[水工研のトップ] → [刊行物等] → [研究の葉] (http://www.nrife.affrc.go.jp/seika/H17/seika_new_index.html)

また、内容をご覧になって、さらに詳しいことをご知りになりたい方は、業務推進課までお問い合わせ下さい。

表紙の写真

たか丸

平成7年3月22日に竣工された、2代目漁業調査船「たか丸」は、水産工学に関する研究を高精度で迅速、かつ安全に行うため「3S」(Silent, Speedy, Safety)を基本にコンセプトとしています。そのため、船殻材質に軽合金を採用し、雑音・振動の低減化、データの収集・処理の高度化・自動化、安全性の向上、操船・操業における省人化・省力化を図りました。

諸元：トン数 61トン、主機関 1,000馬力×1基、航海速力 約12kt、長さ(全長) 29.5m、幅 5.2m、定員 10名、信号符字 JGRV



編集後記

「潮音」の読み方ですが、「しおね」、「ちょうおん」どちらでも構わないと思います。或いは国語のルールを無視して、今風に「しおん」も良いかと思います。読み方により、その持つ意味が異なってくるところが、日本語の妙味でしょうか。本紙は漢字表記で「潮音」です。なお、編集作業に手間取り発行が遅れたことをお詫び申し上げます。今後とも宜しく願いたします。

(鬼尻)

発行 独立行政法人 水産総合研究センター
編集 独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所
〒314-0408 茨城県神栖市波崎 7620-7
TEL. 0479-44-5929 FAX. 0479-44-1875

<http://www.nrife.affrc.go.jp/> E_mail: www-nrife@fra.affrc.go.jp

本誌の文章・画像の無断転載を禁じます