

うしお



水産技術開発センター創立10周年研究成果発表会

平成16年4月の開所から節目となる10年を迎えたことから、その間における主な取組・成果を漁業関係者をはじめ多くの県民の皆様知ってもらうことを目的に、創立10周年の研究成果発表会をかごしま県民交流センターで開催しました。

【目次】

調査研究の歩みと今後のあり方.....	1
資源管理部における10年間の取組及び成果.....	3
漁場環境部における10年間の取組及び成果.....	4
水産食品部における10年間の取組及び成果.....	5
企画・栽培養殖部における10年間の取組及び成果.....	6



鹿児島県水産技術開発センター

〒891-0315 鹿児島県指宿市岩本字高田上160-10

TEL ; 0993-27-9200 FAX ; 0993-27-9218

E-mail suigi-kisai@pref.kagoshima.lg.jp

ホームページ http://kagoshima.suigi.jp

調査研究の歩みと今後のあり方

水産技術開発センターのルーツ

明治31年(1898年)に発せられた農商務省令により全国に水産試験場や水産講習所が設置されるようになり、本県でも明治36年に水産試験場が創設されました。最初は鹿児島市内の県物産陳列場（現県立博物館考古資料館）の敷地内にありましたが、明治38年から西加世田村（現南さつま市笠沙町片浦）に移転しました。



写真1 西加世田村の水産試験場全景

水産技術開発センターの建設

その後、大正・昭和時代に県内各地を移転したのち、昭和46年に鹿児島市錦江町に本場が整備されましたが、平成になると施設が老朽化したため、旧栽培漁業センター(垂水市)および旧指宿内水面分場(指宿市)と再編統合されることになりました。

当所の建設は平成5年度第9次漁港整備計画に位置付けられ、今和泉漁港の整備と併せて実施されました。基本計画(10年度)、基本設計(11年度)、実施設計(12年度)、建設(13～15年度)と進み、最初の計画から10年経過した16年4月に落成式が行われ、新時代に対応した新たな研究拠点としてスタートし、25年度で開設10周年を迎えることになりました。



写真2 落成式(平成16年4月5日)

水産技術開発センターの組織

26年2月現在、当所の職員数は50名で、研究を担当する4部に25名の研究職が配置されています。

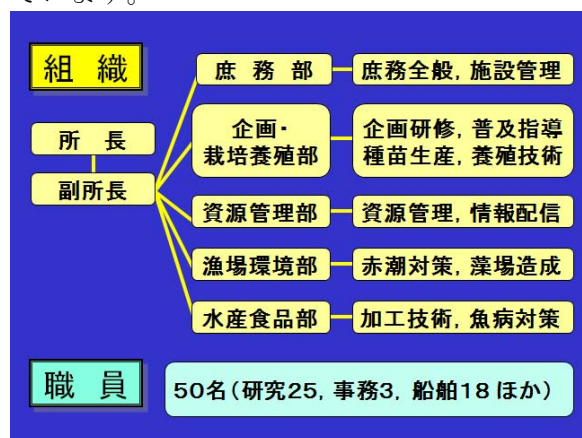


図1 組織図(部の名称, 職員数等)

研究の位置付け

当所における研究は、『鹿児島県水産業振興基本計画』に基づいて取り組んでいます。23年3月に策定された現行の基本計画には、基本目標として5つの柱があり、そのの一つに「水産技術の開発と普及」が位置付けられています。

さらに、その基本目標を達成するために施策の推進方針があり、6つの重点課題があり

ます。具体的には、①漁業情報システムの運用、②資源調査・漁場開発調査、③種苗生産技術の研究開発、④養殖技術の研究開発、⑤藻場造成と藻類増養殖技術の開発、⑥水産物の付加価値向上に関する研究です。

各種情報の収集・解析・加工と伝達

6つの重点課題に位置付けられた各部の10年間の取組及び成果については後述しますが、漁業者への情報の収集・伝達方法は下図のような流れになっています。

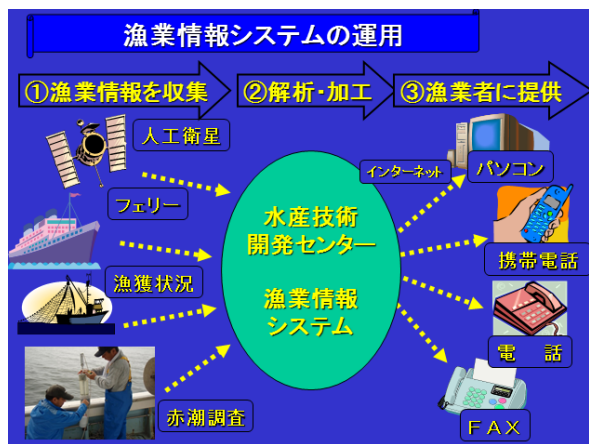


図2 漁業情報システムの運用フロー図

例えば、フェリーで収集した水温情報や漁協から集めた漁獲情報等は「漁海況週報」として、八代海や鹿児島湾の赤潮調査で集めた情報等は「赤潮情報」として発信しています。

開所当時は、FAXや郵送による伝達方法が主流でしたが、最近ではインターネットの急速な普及により、当所のホームページを活用した情報伝達にも力を入れています。

研究成果の普及

得られた研究成果については、「事業報告書」や「研究報告」として毎年1回発行しています。しかし、伝達に時間を要するため、4半期毎に機関誌「うしお」を発行し、研究内容を平易な文章で漁業者等に伝えています。

最近では、さらに取り組みの現状をより早く伝達するため「研究の動き」として、機会あるごとに発信することに努めています。



図3 発行している書籍類

また、漁業者を対象とした漁業種毎の勉強会、加工業者や漁協女性部等を対象とした水産加工研修、養殖業者を対象とした魚病研修など、県内各地で年間20回以上の講習会等を開催し、研究成果の普及に努めています。

水産試験研究の今後のあり方

資源管理部の漁海況モニタリング調査や漁場環境部の藻場調査に代表されるように、水産試験研究では長年に渡って調査を維持・継続することが重要ですが、その必要性を広く国民（県民）に知ってもらうための努力が求められています。

また、漁業者が直面している新たな課題の解決のためには、これまでのような地域水産関係者だけで答えを求めることに限界があるため、（独）水産総合研究センターや大学等の連携はもとより、他産業との連携も図る必要があります。特にハード開発では、異業種との交流が不可欠になります。

県の研究機関としての中立的な立場を維持するとともに、科学的根拠に基づいた適切な情報発信が求められています。

そのためには、漁業者のニーズに応じるための的確な情報収集と先を見た研究課題の設定が重要となります。

（所長 福留）

資源管理部における10年間の取組及び成果

はじめに

「資源管理部」は、平成16年4月の水技センターの開所に伴い「漁業部」から「資源管理部」へと名称が大きく変わってスタートしました。今回は、その「資源管理部」の10年間の取組及び成果についてご紹介します。

漁業情報モニタリング及び情報発信

「資源管理部」で長年継続しているものとして、水温や漁模様を調査して毎週発行する「漁業情報週報」があります。昭和39年4月に第1報を発行し、50年間継続して平成25年4月に第2500報を発行するに至りました。

漁業調査船による調査・研究

次に、「資源管理部」の大きな特徴である漁業調査船による調査・研究を紹介します。

〔ビンナガ漁場調査〕

ビンナガ漁場調査は、漁場探索の実施、漁場予測の発表等により、本県「かつお一本釣り漁業」の経営改善の一助となっています。

平成22年3月には、水技センターが開発したカツオ漁場探索支援システムを使いビンナガ漁場を発見した功績により、全国遠洋鰹漁撈通信連合会から感謝状を拝受しました。

〔海洋観測・卵稚仔調査〕

この調査も調査船でなくては出来ない調査です。海洋観測では、人工衛星では得られない重要な海況情報も観測しています。

また、この海洋観測に併せて、各種魚種の資源量を推定するための卵稚仔調査も行っています。この調査でマイワシ復活の兆候を必ず見つけることが出来るはずで

〔モジャコ調査〕

モジャコ漁期前のモジャコの出現状況、流れ藻分布状況などを調査し、モジャコ漁業の

効率的な操業に寄与していますが、近年、モジャコの来遊予測の研究も進んでいます。

重要魚種標識放流調査

「資源管理部」では、この10年間に多くの魚種の標識放流調査を実施してきましたが、その一部をご紹介します。

〔マチ類（アオダイ）〕

マチ類については、生態調査の一環として、底魚類では難しいとされる標識放流技術を確立し、アオダイの標識放流を実施しています。

その結果、再捕報告も着実に得られており、資源管理方策を検討するうえで必要不可欠な基礎生態が明らかになりつつあります。

〔クロマグロ〕

近年、世界的な資源管理が必要とされるクロマグロの調査では、鹿児島県海域で標識放流したクロマグロの幼魚（ヨコワ）が、太平洋を横断して2～3年後にメキシコ沖で再捕されるという貴重な資料を得ることが出来ました。

マダイ・ヒラメの放流効果調査

人工種苗の放流効果調査も「資源管理部」の重要な業務です。放流開始当時から現在も調査を継続しており、鹿児島湾におけるマダイ資源の増殖管理技術の開発やヒラメの放流効果などの研究で大きな成果が出ています。

さいごに

紙面の都合で一部の調査・研究しか紹介出来ませんでしたが、今後とも漁業者のみなさんの声を聴きながら、漁家の経営安定、漁業資源の維持・増大のために努力していきますので、よろしくお願い致します。

（資源管理部 東）

漁場環境部における10年間の取組及び成果

はじめに

漁場環境部は、水産技術開発センターの開所にあわせて組織が再編され、水産試験場時代の「生物部」を母体として誕生しました。

主な研究課題は、赤潮対策、藻場造成、内水面資源等に関する試験研究です。

漁場環境部のこれまでの10年間で最大の出来事は、平成20、21年に八代海で発生したシャットネラ赤潮です。「部」を越え「センター」全体で対応しましたが、2カ年とも過去最大の被害となりました。これから赤潮対策研究など、「漁場環境部の10年」についてご紹介します。

赤潮対策

赤潮対策研究では、モニタリング調査と情報提供、赤潮発生メカニズム解明などを行ってきました。



過去10間に発生した主な有害赤潮は、ヘテロシグマ16件、シャットネラ アンティーカー6件、コクロディニウム4件で、シャットネラでは4件の漁業被害が発生しています。

そのため、現在はシャットネラ赤潮を中心に発生メカニズムの研究を行うとともに、モニタリング調査では、海水を濃縮して検鏡し、早期発見に努めています。

また、赤潮防除剤（入来モンモリ）の改良も進めています。ミョウバンの添加で防除効果を向上させることに成功し、魚類等への影響試験など実用化のための研究を行っています。

藻場造成

藻場造成技術の開発では、指宿、瀬戸内などを試験地として、海藻の生



活史の解明や藻場造成試験を実施してきました。核藻場型の藻場造成技術などを開発し、静穏域での藻場造成に成功しました。現在は、魚類等による食害対策や海藻の種子の効率的な播種方法の改良などの研究に取り組んでいます。

放流技術

奄美地域の特産種であるヤコウガイやシラヒゲウニの放流技術開発に取り組んできました。生態や、最適な放流サイズ、時期、場所について一定の知見が得られたことからそれぞれ「放流の手引き」として取りまとめました。放流事業では是非ご活用ください。



内水面資源

内水面の重要種であるアユについて、成熟状況、仔魚の流下状況、稚アユの遡上状況などの生態を調査してきました。



今年度からは、アユの増殖手法を検討するため、産卵場造成試験を行っています。

また、資源の減少が懸念されるウナギについては、資源を適切に管理するため生態調査や生息環境調査などに取り組んでいます。

さいごに

漁場環境部は、環境をキーワードに赤潮、藻場、内水面資源と様々な方向の研究に取り組んでいます。これらの研究は漁業者の方々との協力なくしては推進することは出来ません。今後ともご協力よろしくお願ひします。

（漁場環境部 小湊）

水産食品部における10年間の取組及び成果

はじめに

水産食品部は、平成16年の当センター開所に伴い、それまで水産試験場時代の生物部、化学部及び内水面分場で所管していた業務の一部を統合して安全食品部へと引き継がれ、平成24年度から業務見直しにより現在の名称となり、以下の2分野を担当しています。

水産加工関係

当センターには開放型実験室として水産加工利用棟があり、これまで約2600人の漁業者や加工業者の方々に施設を利用した製品開発等を行って頂くとともに、スタッフによる水産物の付加価値向上あるいは消費者ニーズにマッチした製品づくりへのサポートを行っています。また、国等と連携して水産物利用の高度化へ向けた研究開発を行っています。

〈加工品開発支援〉本県産水産物の消費拡大や特産品開発のため、原料となる素材の特性に応じて、乾製品、練り製品及び調味加工品等の多種多様な製品の開発を支援し、これまでイソマグロ、シイラ、サメ類等を用いた地域色豊かな水産加工品が製品化されました。

〈低・未利用資源有効活用〉かつお節や養殖ブリ、カンパチフィレー加工等の工程中に頭、骨及び内臓等が副産物として出ますが、これらは人の健康に有益な栄養成分が多く含まれるため、有効活用研究を行っています。魚醤油やカンパチ麺、血合い肉からのさつま揚げ等を新たに開発し、販売に繋がっています。

〈既存加工品の品質改良・向上〉多様な消費者ニーズへの対応に関する相談を受ける傍ら、課題解決へ向けて時には加工業者の方との共同研究を実施しています。これまで水産物の鮮度や品質保持等に関する試験研究を行い開発された技術の移転を図ってきました。

魚病対策関係

本県産養殖魚は常に安心・安全かつ健康に気を配りつつ飼育管理されていますが、それでも時には病気に罹り、当センターではその対策のための各種試験研究を行っています。

〈魚病検査〉年間約500件の検体を対象に外部及び内部症状を肉眼や顕微鏡で観察し、時には遺伝子技術を応用した検査を導入して既知の症例と照合して斃死原因の特定を行っています。さらに各疾病に応じた対処法を指導し、早期治療やまん延防止に努めています。

〈魚病対策指導〉昨今、魚病対策は「治療から予防へ」と大きな転換期を迎え、ワクチン普及を目的に、これまで約1300人の生産者を対象に講習会を開催しました。その効果により格段に魚病発生件数も減少し、生産歩留まりの向上に貢献しています。

〈魚病対策研究〉水産用医薬品は魚や疾病の種類毎に使用が限定されているため、国等の研究機関と連携して治療薬開発に向けた研究を実施し、薬剤の有効性検証と薬剤感受性測定法のマニュアル作成等を行いました。

〈安心・安全な魚づくり〉健康な魚づくりの推進及び養殖用飼料の主原料である魚粉価格の高騰化に対応するため、魚粉割合の低減化を図るとともに安価で魚の成長や抗病性において通常飼料と遜色ない飼料の開発研究を行い一定の成果が得られました。

さいごに

以上、これまでの取組及び成果の一例を述べましたが、どの項目に関しても解決すべき課題、技術開発へのテーマが山積しています。今後とも関係者一丸となって取り組んで参りますので、皆様方のご支援とご協力をお願いいたします。

(水産食品部 稲盛)

企画・栽培養殖部における10年間の取組及び成果

はじめに

企画・栽培養殖部は、平成16年の当センター開所に伴い、水産試験場時代の種苗生産部門であった栽培漁業センター及び内水面分場で所管していた業務の一部を統合して種苗開発部へと引き継がれ、平成24年度から餌料部門も組み入れた栽培養殖部となり、平成25年度からは業務見直しにより現在の名称となっています。以下、栽培養殖に関する10年間の取り組みをいくつか紹介します。

シラヒゲウニ

昭和62年から取り組み始めた魚種で、20年以上歳月がたっています。水技センターになってからは、種苗生産技術も確立し、奄美のシラヒゲウニ資源の維持増殖を図るための種苗供給事業として奄美の栽培漁業の一翼を担ってきました。

スジアラ

平成8年から取り組んでおり、奄美群島にとっては、最高級魚で重要な魚種で、放流用種苗として奄美群島をはじめ、種子島や甌島からも放流要望の強い魚です。また、養殖対象種としても考えられます。親魚養成から始まり、採卵できるまでには時間がかかります。平成15年までは2,000万粒以下の採卵でしたが、平成16年からは5,000万粒を越える採卵が出来るようになり、現在では、20,000万粒前後の採卵が安定的に出来るようになりました。生産尾数については、1,000尾程度の生産しかできなかったものが、平成19年から万単位での生産は出来るようになりましたが、10万尾を越える生産には未だ至らず、量産化へ向けた技術開発の段階です。

カンパチ

本県の魚類養殖業は重要な産業で、その主体をなすのがブリとカンパチです。ブリの養殖用種苗はモジャコ採捕により供給されていますが、カンパチ種苗は中国からの輸入がほとんどで、防疫等の問題から、種苗の国産化に向けて平成8年から親魚養成に着手し、種苗生産技術開発を行いました。平成18年からは「カンパチ21」という大型プロジェクトを関係機関と共同で取り組み、カンパチ種苗の量産化に成功し、現在は、カンパチ種苗生産供給事業に至っています。

今後は、良質（高成長等）のカンパチ種苗を養殖業者に提供できるよう育種に取り組めます。

餌料試験

養殖業における餌代の占める割合は、約6割です。魚価の安定しない中、生産コストを下げるには、餌代の削減は大きな課題です。

高騰する魚粉価格対策としての低魚粉化飼料の開発や無駄のない給餌回数の削減（給餌量の削減）試験に取り組んでいます。

ブリ養殖における高水温期の給餌は効率が悪いという調査結果から、試験レベルですが、夏場に4週間無給餌でも、その後通常給餌に戻して、12月には魚体重が通常飼育をしたものに追いつくことがわかりました。

さいごに

このほか、ヤコウガイ、サバヒー、モクズガニがありますが、漁業者にとって生産性向上につながる技術開発に取り組んで参りますので、今後も関係者のご理解とご協力をお願いいたします。

（企画・栽培養殖部 今村）

水産技術開発センター創立10周年研究成果発表会の開催状況



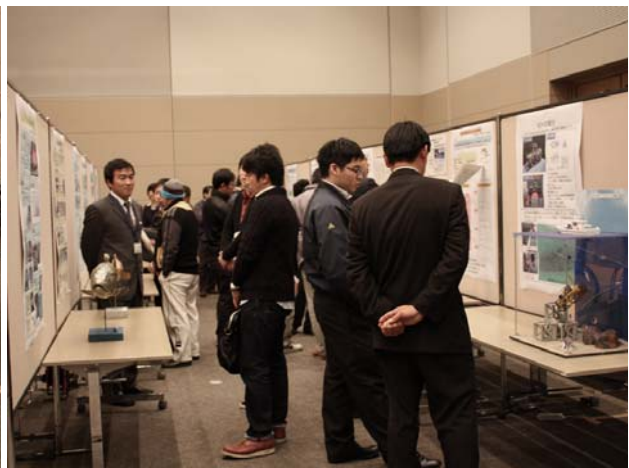
商工労働水産部長 開会あいさつ



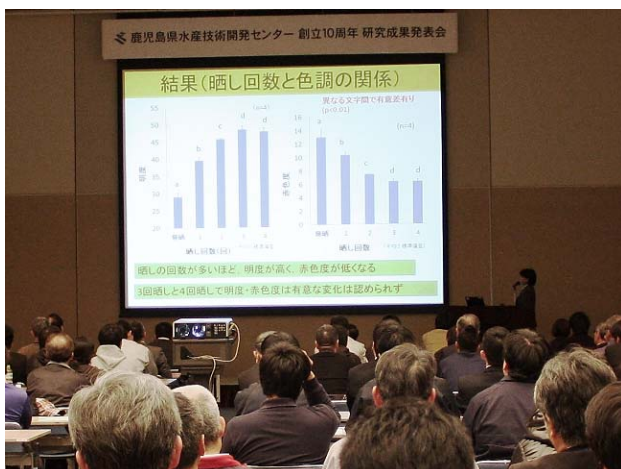
所長による基調講演



展示品



ポスター発表



口頭発表



副所長 閉会あいさつ