



地方独立行政法人青森県産業技術センター 水産総合研究所 内水面研究所

みず いさり

青森県水産研究情報

水と漁

第7号

平成23年7月1日発行



上段左写真：養殖マボヤ 下段左写真：マボヤのふ化直後（オタマジャクシ幼生）
上段右写真：マボヤの生殖巣 下段右写真：採苗器に付着した稚ホヤ

目次

就任に際して ご挨拶	1
平成23年度の職員配置と主な業務	2
平成23年度の主な新規事業の紹介	3
地域の水産業をサポートしています	4
ワムシの粗放連続培養法の検討	5
賓陽塾が始まりました	6
PR館「アレッラ」がオープンしました	6
平成23年度の主な予定行事	7

URL <http://www.aomori-itc.or.jp>

e-mail sui_souken@aomori-itc.or.jp

就任に際して ご挨拶



このたびの異動で、県水産振興課長から水産総合研究所長に任命されました。今年3月の東日本大震災で被災されました方々には心からお見舞い申し上げます。

当研究所の前身である県水産試験場に平成7年度から2年間勤務して以来、試験研究機関への勤務は14年ぶりとなります。いささか長いブランクではありますが、水産業に携わっている皆様のご指導を得て、全力で取り組んで参りますので、何とぞよろしくお願いいたします。

去年は、猛暑によって陸奥湾の水温が過去に例をみない高水温となり、ホタテガイが大量にへい死したほか、外海域でも秋サケやスルメイカの来遊が遅れたり、クロマグロが不漁に終わるなど、本県水産業にとって極めて厳しい年でした。

漁業を取り巻くこのような厳しい環境の中で、漁業経営の改善を図るため、また、震災からの一刻も早い復興を図るためにも、試験研究の立場から漁業の現場で役に立つ情報の収集・発信に努めていく所存です。

地方独立行政法人青森県産業技術センター 理事
水産総合研究所長 松宮 隆志



4月に内水面研究所長に就任しました山口です。平成5年から平成7年まで旧水産増殖センターに務めて以来15年ぶりの研究機関となります。さらに、内水面にかかる試験研究となると、昭和51年までの旧水産試験場淡水養殖部までさかのぼります。本研究所は明治34年に水産試験場相坂鮭鱒人工孵化場として創設以来、100年以上の歴史を持ち、特に、サケ・マス人工ふ化放流事業を実施したほか、明治35年には北海道支笏湖からヒメマス卵を移入し、十和田湖のヒメマス増殖に大きな役割を果たすなど、数多くの試験研究の成果を挙げてきました。一方、本県は恵まれた自然環境

の中で多くの湖沼を有し、特に小川原湖と十三湖は豊かな内水面魚介類が生息する内水面漁業の宝庫となっており、シジミなどを中心に全国有数の生産県となっています。また、小規模ながらもニジマスやイワナの養殖も行なわれています。しかし、現在、内水面漁業は漁場環境の悪化による資源の減少や魚価の低迷など多くの課題を抱えており、内水面漁業者の目線に沿った頼られる試験研究機関として、これら課題の解決を目指して、資源の持続的利用を図るための調査研究、シジミ種苗量産、クローン魚作出などの生産技術の開発などに職員一丸となって取り組んでいきたいと思っております。今後とも内水面漁業の振興に向けて皆様のご支援とご鞭撻をお願いいたします。

地方独立行政法人青森県産業技術センター
内水面研究所長 山口 伸治

平成 23 年度の職員配置と主な業務

水産総合研究所

所 長

松宮隆志

海の水産生物について、資源、生理生態、漁場環境、漁海況の調査と研究、品種改良、増養殖の技術開発・指導、省エネルギー型漁法の開発に取り組んでいます。

企画経営監

水産部門、総合研究所の企画・経営の総括

伊藤秀明

総括研究管理員

水産部門内の調査研究の企画調整

野呂恭成

総務調整室 6名

総務一般

室長 松山英春、主査 飯田ひとみ、主査 中村元春、
主査 山田雅治、技師 荒田 茂、技能技師、上村 健

資源管理部 5名

沿岸・沖合資源と漁場に関する調査研究

部 長 兜森良則、研究管理員 柳谷 智、研究管理員 伊藤欣吾、
研究員 三浦太智、研究専門員 永峰文洋

漁場環境部 5名

海洋環境と漁場環境に関する調査研究

総括研究管理員（部長）佐藤晋一、主任研究員 清藤真樹、
主任研究員 高坂祐樹、主任研究員 田中淳也、研究員 小泉広明

ほたて貝部 7名

ホタテガイ、二枚貝等の増養殖に関する調査研究

部 長 吉田 達、総括研究管理員 伊藤良博、技師 小笠原太郎、
研究員 東野敏及、研究員 小谷健二、研究専門員 小倉大二郎、
技能専門員 川村 要

資源増殖部 6名

海産動植物の増養殖に関する調査研究

部 長 菊谷尚久、主任研究員 藤川義一、主任研究員 高橋進吾、
研究員 高橋宏和、研究員 野呂英樹、技能技師 尾鷲政幸

※青字は新任者（転入）です。

開運丸 17名

船 長 成田企重郎
機関長 田中 実

試験船 3隻

青鵬丸 9名

船 長 立石淳一
機関長 安田 勝

なつどまり 5名

船 長 佐藤隆文
機関長 相野幹夫

内水面研究所

所 長

山口伸治

河川・湖沼の水産資源や生理生態、漁場環境、疾病の調査・研究や品種改良、増養殖の技術開発と指導に取り組んでいます。

生産管理部 5名

内水面の増養殖、種苗生産、魚病に関する調査研究

部長 榊 昌文、主任研究員 前田 穰、主事 藤田佳子
技能技師 沢目 司、技能技師 松田 忍

調査普及部 3名

内水面の水産資源、増養殖技術に関する調査研究

部長 長崎勝康、主任研究員 相坂幸二、主任研究員 大水理晴

平成 23 年度の主な新規事業の紹介

水産総合研究所

資源管理部 部長 兜森 良則

①資源管理基礎調査

青森県が新たに策定した資源管理指針で対象とする生物資源の現状を把握し、より適切な保存及び管理の方法を検証するための調査です。平成 23 年度はヒラメ、ウスメバル、マダラ、イカナゴ、ワカサギ、ヤマトシジミの 6 種を対象とし、内水面研究所と一緒に取り組みます。

漁場環境部 総括研究管理員（部長） 佐藤 晋一

①陸奥湾漁場保全対策基礎調査

陸奥湾では漁場環境の保全を図るために、昭和 54 年から 4 年ごとに全湾的な環境調査を行いながら環境変化の監視をしています。本年も水質、底質、底生生物調査などを行います。

②陸奥湾養殖業ステップアップ事業（ホタテガイ貝毒）

貝毒規制に関する国際規格の改正に伴って諸外国は機器分析等による貝毒検査に移行するなかで、国際規格に対応し輸出体制を維持するために、高精度で効率的な貝毒モニタリング手法等の開発を行います。

③大型クラゲ精密分布一斉調査

大型クラゲによる漁業被害を防止・低減するため、本県日本海沿岸海域で試験船による L C ネットや魚群探知機を用いて分布密度を定量的に把握する調査を行います。

ほたて貝部 部長 吉田 達

①ほたてがい高水温被害回避対策事業

異常高水温に対応した養殖管理手法を開発するため、ホタテガイ養殖施設内の水温、潮流、溶存酸素量や施設の動揺、ホタテガイの生育状況をモニタリングするとともに、高水温時のホタテガイのサンプリング方法や、付着稚貝の長期保存方法を検討します。

②陸奥湾養殖業ステップアップ事業（マボヤ）

平成 22 年に作成した種苗生産マニュアルに沿って、陸奥湾産親ホヤを用いた人工種苗量産実証試験を行うほか、陸奥湾内での天然採苗試験、中間育成試験、ホヤ疾病モニタリングを実施します。

資源増殖部 部長 菊谷 尚久

①第 2 岩崎地区広域漁場整備事業効果調査

深浦町岩崎地先において、水産基盤整備事業で造成した増殖場の効果を把握するため、ホンダワラの生育状況やハタハタ産卵状況の調査などを行う

内水面研究所

生産管理部 部長 榊 昌文

①モクズガニ養殖実証事業

稀少な地域食材として注目されているモクズガニの養殖技術を確立するため、種苗生産、稚ガニの育成、小中型ガニの個別育成について実証試験を行います

調査研究部 部長 長崎 勝康

① 小川原湖内水面資源高品質化推進事業

ヤマトシジミの高品質保持のため、漁獲後の蓄養条件等の検討を行うほか、生息環境のモニタリング調査を行います。

① 県産金あゆによる白神水系あゆの里づくり推進事業

内水面漁業及び遊漁の重要資源である金あゆの効果的な放流方法を確立するため、白神水系3河川（赤石川・岩木川・追良瀬川）で放流効果調査を行います。

地域の水産業をサポートしています！**共同、受託研究や技術相談を行っています。**

水産総合研究所や内水面研究所では、本県の豊かな水産資源を活用した試験研究開発の推進に努めるとともに、漁業者からのニーズや漁業実態に即した試験研究及び技術開発に取り組んでいます。その取り組みの一環として、漁業者や水産関係機関等と相互に研究課題を分担する共同研究や受託研究、技術（指導）相談により本県水産業をサポートしております。

平成22年度の実績は技術相談311件、依頼試験・調査62件、共同研究2件、外部からの受託研究13件となっております。

各種情報を提供しています。

試験研究や調査した結果を、漁業関係者や一般の皆さんなどが活用できるようにメール、ホームページや学習会等により提供しております。平成23年度に情報提供を予定している主な情報は次のとおりです。是非ご利用下さい。

- ・ウオダス漁海況速報・・・県内の漁況や海況、水産関係各種情報、トピックス
- ・陸奥湾海況情報・・・陸奥湾自動観測システムの観測結果
- ・貝毒発生状況等速報・・・貝毒プランクトン出現状況と貝毒調査結果
- ・ホタテガイ採苗速報・・・ラーバ出現状況と採苗器への付着状況など
- ・ホタテガイ養殖管理情報・・・稚貝の成育状況や養殖管理など
- ・ヒラメ情報・・・日本海、太平洋での稚魚発生量調査結果
- ・ハタハタ情報・・・日本海でのハタハタ分布量調査結果
- ・ヤリイカ情報・・・太平洋での分布量調査結果、漁況予測
- ・資源管理情報・・・主な魚種の生態や漁獲と資源の動向
- ・大型クラゲ関連情報・・・大型クラゲの出現状況
- ・淡水養殖情報・・・ニジマスなどの淡水魚の養殖技術
- ・養殖魚防疫情報・・・養殖魚の魚病発生状況や対処法
- ・サクラマス飼育情報・・・サクラマスの飼育技術



ホタテガイ付着稚貝

青森県産業技術センターホームページから水産部門にアクセスして下さい。

ホームページ URL <http://www.aomori-itc.or.jp>

ワムシの粗放連続培養法の検討

資源増殖部 研究員 鈴木 亮
(現勤務地 食品総合研究所)

ワムシは種苗生産に重要な初期の生物餌料ですが、これまで、当研究所では突然ワムシの培養不調により仔稚魚への給餌量が不足し、種苗生産に支障をきたす場合があります。そこで、「水と漁第3号」でも掲載しましたが、(独)水産総合研究センター能登島栽培漁業センターが開発した粗放連続培養技術を平成21年度より導入し、高品質で安定したワムシの培養技術の開発に取り組んできました。今回は当研究所においても粗放連続培養技術を確立することに成功しましたので、その結果について報告します。

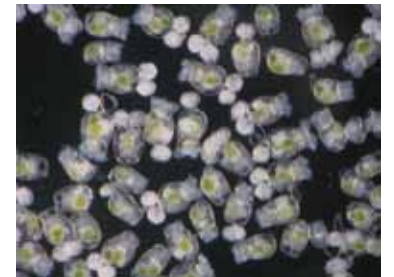


写真1 L型ワムシ小浜株

粗放連続培養のしくみについては「第3号」で紹介しましたので、本号では当研究所で行った試験方法とその結果について紹介したいと思います。

ワムシはL型ワムシ小浜株(能登島栽培漁業センターの高密度輸送試験の一環として譲渡されたワムシ)を用いました(写真1)。

培養槽には5t円形FRP水槽を使用し、80%希釈海水をチタンヒーターで加温して18℃を維持するように調整しました。ワムシの餌である濃縮淡水クロレラは、定量ポンプで1日かけて培養槽へ添加するように設定しました。培養槽内は止水を作らないように、ユニホース4本を使って水が回るようにセットし、収穫槽(1t水槽)には2本のエアチューブ(内径12mm)を使って、オーバーフローで流れ込むようにしました。(写真2)



写真2 当研究所での粗放連続培養

上記の方法で培養を60日間行った結果、平均密度129.8個/cc(83~194)、平均増殖率24.1%(22.3~80.6)で、1日当たり平均1.54億個体のワムシを収穫できました(図1)。

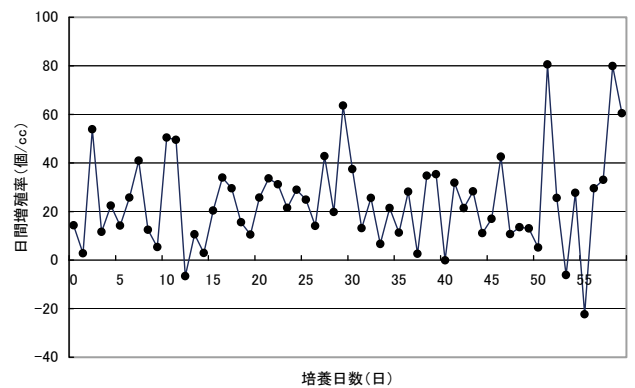


図1 日間増殖率の推移

このように、粗放連続培養は、高い増殖率を維持しながらワムシを低密度で安定的に培養することができるため、長期間にわたって安定的に培養、収穫できることがわかりました。更に、培養コストにおいても、従来法である植継式培養の310.1円/日に比べ、粗放連続培養は100.2円/日となり、大幅なコストダウンと労力の軽減が可能な培養方法であることがわかりました(表1)。

表1 ワムシ100万個体当たりの培養コスト

	餌代* (円)	光熱原料費 (円)	人件費 (円)	合計 (円)
5t粗放連続培養	73.4	26.5	0.4	100.2
植継式培養	100.7	187.1	22.3	310.1

※ 冷蔵濃縮淡水クロレラ((株)クロレラ工業社製 生クロレラV12)

「賓陽塾」が始まりました。

ほたて貝部 技師 小笠原 大郎

当研究所では、県からの委託により、漁業後継者の漁業に関する基礎的な知識と技術の習得及び資格取得等を目的とする短期研修「賓陽塾」を開講しました。本年は、研修生として11名の入塾があり、このほかに聴講生として10名の登録がありました。6月～7月の2ヶ月間は通常研修として、漁業制度などの講義、ロープワークやさし網などの実習、県内の漁業関連施設の視察見学を行っています。8月以降は選択研修として、小型船舶操縦士などの資格取得講習を実施します。また、下北・日本海・三八の各地区の漁協等を回り、ロープワーク等の実習を主体とした「賓陽塾」出前講座を実施する予定です。



開講式後の記念撮影

PR館「アレツラ」がオープンしました。

平成23年4月28日、(地独)青森県産業技術センターPR館「アレツラ」が青森市新町通りにオープンしました。PR館ではセンターが開発した技術・製品の展示・広報、センター支援商品のマーケティング・モニター調査、センター支援商品の販売などを行っています。

水産部門では「水産生物の種苗生産技術の開発」、「海面養殖用種苗(ニジマス)の選抜育種」をテーマとして、水槽やパネルを展示しています。



(地独) 青森県産業技術センターPR館「アレツラ」
030-0801 青森市新町1丁目11番地17
TEL 017-773-1347 FAX 017-773-1348
URL <http://www.aomori-itc.or.jp/ale/>

平成 23 年度の主な予定行事

平成 23 年度に水産総合研究所と内水面研究所で予定している主な行事です。

予定月	行事名	研究所名
7	東北ブロック水産試験場等連絡協議会（仙台市） 北部日本海ブロック水産試験場等連絡協議会（鶴岡市） 東北・北海道内水面試験研究機関連絡協議会（秋田市） 全国養鱒技術協議会（東京都）	水産総合研究所 水産総合研究所 内水面研究所 内水面研究所
8	内水面研究所公開デー（十和田市）	内水面研究所
9	水産総合研究所公開デー（平内町） 全国水産試験場長会幹事会（東京都） 全国湖沼河川養殖研究会大会（福岡県） 青森県愛魚週間（十和田市）	水産総合研究所 水産総合研究所 内水面研究所 内水面研究所
10	青函試験研究交流機関連絡会議（函館市）	水産総合研究所
11	水産総研所内研究報告会（平内町） 全国水産試験場長会全国大会（宮崎市） 東北・北海道内水面魚類防疫地域合同検討会（青森市）	水産総合研究所 水産総研、内水研 内水面研究所
12	日本海ブロック水産業関係研究開発推進会議（新潟市） 日本海ブロック水産試験場等場所長会議（新潟市） 東北ブロック産業関係研究開発推進会議（仙台市） 内水面関係研究開発推進会議（上田市） 内水面研究所所内研究報告会（十和田市）	水産総合研究所 水産総合研究所 水産総合研究所 内水面研究所 内水面研究所
1	青森県水産試験研究成果報告会（青森市） 全国水産試験場長会幹事会（東京都） 都道府県水産関係試験研究機関長会議（東京都）	水産総研、内水研 水産総合研究所 内水面研究所
2	全国水産業関係研究開発推進会議（横浜市） 攻めの農林水産業推進本部会議（青森市） 全国湖沼河川養殖研究会アユ資源研究部会（東京都）	水産総合研究所 水産総合研究所 内水面研究所
3	ホタテガイ天然採苗予報調査に関する協議会（青森市） 内水面研究所第3回研修会（十和田市）	水産総合研究所 内水面研究所

編集後記

水産総合研究所 企画経営監 伊藤 秀明

- 本年度の発刊は年3回を予定しており、次回8号の発刊は11月頃の予定です。
- この度の東日本大震災では当所の被害は軽微でしたが、本県でも八戸市・三沢市・おいらせ町・階上町を中心に大きな被害を受けております。亡くなられた方のご冥福と被災された方々の一日でも早い復興をお祈りいたします。