

Contents

東日本の水産業復興・再生に向けて ..... 2

特集 漁業経営の改善

- 持続可能な漁業経営に向けて — 漁業現場での取り組み — ..... 6
- 大中型まき網漁業のミニ船団化および単船化 ..... 9
- 小型底びき網漁業における経費削減のための漁具開発 ..... 12
- 次世代型近海はえ縄船「海青丸」の実証調査の軌跡 ..... 16
- 人口減少社会のホタテガイ養殖協業化に向けた輪番制と大型機器の導入 ..... 18

Topics

- 保護区による資源管理に向けて大きな進展  
世界初！ ナミハタの産卵行動の撮影に成功 ..... 20

あんじいの魚菜に乾杯

- 第17回 旬のカツオがうまい秋到来！  
シンプルにカツオのおいしさが分かる「塩タタキ」・焼き切りバージョン ..... 22

会議・イベント報告

- 第2回みえ水産フォーラム「震災被害に立ち向かう」を開催 ..... 24
- 栽培漁業ってどんな漁業？ ～小学校で出前授業を行いました～ ..... 24
- 第13回「ジャパン・インターナショナル・シーフードショー」に出展 ..... 25
- 子どもたちが体験学習 ..... 25
- 「サイエンスキャンプ」を開催 ..... 26
- 2011年国際水産バイオテクノロジーシンポジウムで論議 ..... 26

研究成果情報

- 地域生産者と地域消費者を結び  
高品質カツオのトレーサビリティシステム導入の効果を実証 ..... 27

知的財産情報

- カツオ中骨から機能性コラーゲン ..... 28
- ごく微量のATPを簡便・迅速に測定する装置  
～魚類の新しい鮮度指標の提案～ ..... 29

ピックアップ・プレスリリース

- 瀬戸内海中央部にトラフグ稚魚 10万尾を放流  
～種苗放流による資源回復をめざした研究開発～ ..... 30
- 有明海・八代海のシャトネラ等有害赤潮プランクトン分布情報を公開 ..... 31
- マイワシ太平洋系群 2010年生まれは卓越年級群 ..... 32

刊行物報告

- 研究開発情報「北の海から」第11号 ..... 33
- 東北水産研究レター No.20、21 ..... 33
- 日本海リサーチ&トピックス 第9号 ..... 33
- 西海区水産研究所主要研究成果集 第15号 ..... 33
- 海洋水産資源開発ニュース No.395、396 ..... 33
- 海洋水産資源開発ニュース No.397 ..... 34
- 平成22年度海洋水産資源開発事業報告書 No.9、12 ..... 34
- 沿岸域における漁船漁業ビジネスモデル研究会ニュースレター No.001、002 ..... 34
- おさかな版 No.42 ..... 34

- おさかな チョット耳寄り情報 その28  
カツオ節だけではありません ..... 35
- 編集後記 ..... 35
- 執筆者一覧 ..... 35

表紙写真 船上に取り込まれるメカジキ (近海まぐろはえ縄調査船の操業風景)

# 東日本の水産業復興・再生に向けて

東日本大震災が発生した当時、水産総合研究センターは青森県から茨城県にかけて4つの施設を保有していました。そのうち青森県八戸市の東北水産研究所八戸支所(4月1日に八戸庁舎と改組)と宮城県塩釜市にある東北水産研究所塩釜庁舎の損傷は、壁の一部破損程度でしたが、岩手県宮古市の宮古栽培漁業センター(4月1日に東北水産研究所宮古庁舎と改組)は全壊、茨城県神栖

市にある水産工学研究所も構内敷地のひび割れ、沈下、埋設給水管の破損、実験棟の水漏れ、フェンス損傷などの大きな被害を受けました。被災地域では水道などのライフラインが回復する前でしたが、塩釜庁舎は3月29日に業務再開、4月1日には宮古市内に宮古庁舎の仮事務所を設置して業務を再開しました。

技術研修会を開催しました。現在も、水産庁の要請により放射性物質の測定を継続しており、当センターの調査により採取した魚介類については当センターのウェブサイトで測定値を公表しています。今後も安全・安心な水産物の安定供給へ向け水産庁など関係部局と連携をとり、協力していきます。

6月28日に水産庁から水産復興マスタープランが発表され、7月29日には東日本大震災復興対策本部から東日本大震災からの復興の基本方針が示されました。当センターはこれらの方針に沿った支援をするために調査・研究、技術開発を継続します。



写真1. 3月14日に撮影した漁港・漁港周辺施設の被災状況把握調査の様子  
波崎漁港製氷所とその周辺では、路面が陥没したり、舗装がはがれたりしていた

被災状況把握調査(3月14日)(写真1)、被災地への支援物資輸送(3月20日)を水産庁と協力して実施し、その一部についてはホームページ上で公開し情報提供しました。3月23日には水産庁の要請を受け、関係県が実施する緊急放射能調査の支援を開始し、中央水産研究所において放射性セシウム、ヨウ素などの測定を開始するとともに、水産生物放射能分析

3月末には「水産業復興・再生のための調査研究開発推進本部(略称・水研センター復興本部)」、ならびに「現地推進本部」を設置するとともに水産庁と連携をとりながら活動を開始しました。被災状況の概要が明らかになってくる中で、第一に取り組むべきは瓦礫分布調査、瓦礫撤去であったことから、沖合域では当センター調査船「北光丸」、

「俊鷹丸」による瓦礫分布調査の実施、漁港・漁港周辺漁場については水産庁受託事業によりソナーなどを使い瓦礫分布調査を実施しました。調査結果は関係機関に情報提供するとともに、その一部は学会などで発

調査 1

2011年8月16日 水産総合研究センター プレスリリースより

## 被災したサケふ化場復旧のための井戸能力パイロット調査(報告) ～来春の放流をめざして!～

水産総合研究センターでは、岩手・宮城両県からの要請に基づき、東日本大震災で被災した両県の全てのサケふ化場の現地実態調査を実施し、被害状況の把握に努めてきました。これらの調査を通じて、施設の復旧にあたっては、ふ化用水となる井戸の揚水可能量や水質を早急に把握する必要があることが明らかとなりました。この井戸能力調査は専門業者が実施しますが、調査方法や調査項目の選定を行うためには、サケのふ化放流に関する専門的な技術と知識が不可欠です。

このため当センターは、事前に両県と協議して決定した4か所のふ化場で、井戸能力パイロット調査を6月20日～7月4日にかけて実施しました。その結果、岩手県の下安家ふ化場と気仙ふ化場では、揚水量は被災前の水準に回復可能であり、水質も問題ないことが明らかとなりました。一方、宮城県の本吉ふ化場と南三陸町第二ふ化場では、塩分の混入が認められたため、引き続き詳細な調査が必要であると判断されました(右参照)。

これらの調査結果を取りまとめ、8月2～3日に両県および岩手県増殖協会に報告しました。この報告書は、両県が今後行う調査手法の策定や、両県のサケふ化放流事業計画案の作成および施設復旧に寄与するものと考えています。



水質調査  
(宮城県気仙沼市の本吉ふ化場)

揚水量調査  
(岩手県野田村の下安家ふ化場)

### 井戸能力パイロット調査の概要

#### (1) 調査地点

【岩手】 北部と南部で最大放流規模だった、以下の被災ふ化場を選定  
・下安家・気仙

【宮城】 被災前に揚水量の多かった、以下のふ化場を選定  
・本吉・南三陸町第二

#### (2) 調査結果

【岩手】 6月20日～27日に調査実施  
・下安家、気仙ふ化場ともに、揚水量は被災前の水準に回復可能。塩分も問題なし

【宮城】 6月28日～7月4日に調査実施  
・本吉ふ化場：近接する上水道井戸との干渉により調査中止

・南三陸町第二ふ化場：揚水量は被災前の水準に回復可能

・両ふ化場とも塩分混入を確認。とくに、南三陸町第二ふ化場では地盤沈下で潮の干満による井戸の水位変動を確認。今後、24時間以上の連続揚水調査が必要

#### (3) 結果報告

【岩手】 岩手県および岩手県増協には8月3日に報告書を提出。岩手県増協および岩手県水産技術センターなどが別途行った井戸調査結果も踏まえ、施設の復旧整備を進めるとのこと

【宮城】 宮城県には8月2日に報告書を提出。地盤沈下による影響が懸念されることから、連続揚水調査を含めた井戸調査の実施を提案。調査実施に向け対応するとのこと

ケの数が激変するかもしれません。そこで、関係県と連携して、この秋までにふ化放流施設の復旧に向け取り組んでおり、今後も技術支援を続けていきます(詳細は「調査1」)。

また、カキの漁期も始まります。宮城県は種ガキの一大産地であり、各地への販売量は日本全体の80%を占めており、宮城県の重要な産業となっています。その種ガキを作るために、事前にカキ幼生の分布を調べ、浮遊幼生調査をする必要があります。例年、宮城県は宮城県水産技術総合センターが中心となり県漁協などと共同で調査を実施してきました。ところが、宮城県水産技術総合センター所属の小型船舶が被災したことから、当センターの小型調査艇を使った共同調査を実施しています(詳細は「調査2」)。



写真2 三陸沿岸のアワビ、ウニへの津波の影響を調査  
上が津波前(2010年11月11日)、下が津波後(2011年6月8日)の無節サンゴ帯とキタムラサキウニの状況。ピンク色を呈し岩表面に薄く付着しているのが殻状海藻の無節サンゴ。津波後では転石の反転によりサンゴの付着していない裸面個所が多く、キタムラサキウニが見られません

種ガキ生産に役立っています。さらに、アワビ・ウニなどの磯根にすむ生物にとって大事な岩礁藻場、幼稚仔魚の成育の場として大事なアマモ場などについても地元漁業者、関係部局と連携をとり被災状況の調査を続けており(写真2)、藻場の修復、磯根生物資源の回復に向け技術支援を行います。また、早期に漁業を再開するためには漁場環境の調査も必要です。仙台湾では宮城県と共同で当セン

ター調査船「若鷹丸」を使って水質、プランクトン調査も実施しており、調査結果は迅速に地元関係者に提供していく予定です。そのほか、岩手県の貝毒モニタリングへの支援も継続します。

このように、広範囲な分野で東北地方の水産業復興・再生に向けて支援、協力をしており、今後も関係部局と連携をとりつつ、皆さまの期待に応えられるよう努力していきます。

調査 2

2011年7月11日 水産総合研究センター プレスリリースより

## 小型調査艇「いそなみ」によるカキ浮遊幼生共同調査を開始

水産総合研究センターと宮城県水産技術総合センターは、2011年度の種ガキの安定的な採苗を図るため、松島湾におけるカキ浮遊幼生共同調査を実施しました。

このたびの大津波で宮城県水産技術総合センター所属の小型船舶が被災したことから、水産総合研究センターは今回の共同調査のために小型調査艇「いそなみ」

を日本海区水産研究所(新潟市)から東北区水産研究所(塩釜市)に所属変更し、6月24日に塩釜港に移送しました。

今回の共同調査に加え、今後は仙台湾沿岸域での漁場環境調査や魚介類資源調査など、東日本大震災からの水産業の復興に役立つ調査研究を実施していきます。

調査海域	松島湾から石巻湾までの沿海区域
調査項目	北原式定量プランクトンネットによるカキ浮遊幼生採集、多項目水質計や採水などによる海洋観測 ほか
調査艇名	いそなみ(所属:水産総合研究センター) 総トン数:2.4トン、材質:FRP、推進機関:ディーゼルエンジン、最大搭載人員:11人
調査期間	2011年7月12日(火)から9月末ころまで。ただし、種ガキ採苗が一定の成果を納めた時点で、調査を終了
調査結果の公表	沿岸養殖通報(種ガキ)で漁業者など関係者に周知



東北区水産研究所塩釜庁舎  
ポートハーバーに到着した「いそなみ」



透明度調査の様子