

Contents

震災復興への取り組み

復旧から復興へ  
東北太平洋沿岸域の東日本大震災からの回復状況 ..... 2  
東日本大震災を生き延びたサケをベーリング海で発見 ..... 6

特集 水産育種研究戦略

種を制するもの世界を制す！ ..... 8  
養殖経営改善のために ..... 10  
ぶり類育種 ..... 12  
トラフグ育種 ..... 15  
アマノリ育種 ..... 18  
ピックアップ・プレスリリース 世界で初めて無菌化ノリのゲノム情報解読に成功 ..... 21

研究の現場から ズワイガニを海底で逃がす漁具を開発

現場に即した改良網の開発で実用化に弾み さらなる管理で貴重な資源を次世代に ..... 22  
あんじいの魚菜に乾杯 ..... 28  
第24回 旬は2度ある！夏のカワハギの繊細な身のうまみを堪能できる  
カワハギの洋風塩麹マース煮 ..... 28

知的財産情報

突然変異を利用して新たな養殖魚をつくる技術 ..... 30

ピックアップ・プレスリリース

真珠 100 年の謎をついに解明  
— 日本が開発したアコヤガイ真珠養殖技術を初めて科学的に証明 — ..... 31  
タチウオひき縄漁業の効率化をめざし船上台秤、投縄装置、新擬似餌を開発 ..... 32

会議・イベント報告

第9回日中韓大型クラゲ国際ワークショップ ..... 33  
第10回成果発表会「東日本大震災と放射能の影響解明  
— 水産業の復興に向けた調査研究 —」を開催 ..... 33

刊行物報告

研究開発情報 「日本海 リサーチ&トピックス」 第12号 ..... 34  
海洋水産資源開発ニュース No.413 (沖合底びき網：日本海西部海域) ..... 34  
平成23年度海洋水産資源開発事業報告書 No.2 (海外まき網) ..... 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.8 ..... 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.9 ..... 34  
水産技術 第5巻第2号 ..... 34  
水産総合研究センター研究報告 第37号 ..... 34  
おさかな 瓦版 No.53 ..... 34

■おさかな チョット耳寄り情報 no.35  
カツおって... 緑色物です ..... 35  
■執筆者一覧 ..... 35  
■編集後記 ..... 36

震災復興への取り組み

復旧から復興へ  
東北太平洋沿岸域の  
東日本大震災からの回復状況

水産総合研究センターは、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県の試験研究機関、芙蓉海洋開発株式会社とともに、被災した東北太平洋沿岸の岩礁や藻場、干潟、沿岸漁場の環境と生物生息状況の実態やその回復状況を把握しました。平成23年度後半から24年度にかけて実施された水産庁の「被害漁場環境調査事業」により、全体的に震災前の環境・生物状況に回復しつつありますが、一部に震災の影響が残っていることも明らかになりました。

環境の変化

津波の影響で、岩手県の内湾奥部では、震災後海底の泥や有機物の割合が減少していました。半面、宮古湾奥部では餌や底質の変化からヒラメ稚魚の密度が低くなり、宮城県仙台湾の一部では泥場の海底が広がっていました。また、福島県松川浦では泥の多い底質の場所が南西部に出現しました(図1)。震災により表面がなめらかになった岩の増加やブロックの横

松川浦の南西部は1996年の状態と明らかに違っている

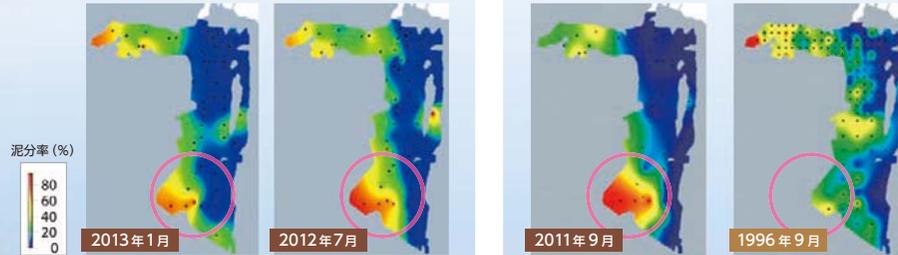


図1. 福島県松川浦における底質に含まれる泥の割合率 (%)

転・移動で生物が増加したところがある一方、地盤沈下による干潟の減少や(図2)、潮流の変化などでアサリ稚魚が発生しなくなるところもありました。茨城県の鹿島灘では、水深が最大で1.2メートル深くなり、仙台湾東部では海底が1.4メートルも削られたところもありました。千葉県九十九里沿岸の海底では、泥や有機物の含有量が震災前の状態に回復しつつあることが分かりました。このような回復傾向



は、青森県沿岸の砂浜域の底生動物や岩礁域の海藻類の種類や現存量、松川浦の干潟動物や魚類稚魚の種類でも見られました。さらに、一部の湾では、植物プランクトン量が震災前に比べ増加していました。これは津波で養殖カキが激減したことで、カキに食べられる植物プランクトンの量が減ったためと推察されます。

### 沿岸域の魚類

仙台湾では、産卵場近辺の環境悪化によってマダラ仔魚の成長率が低くなっていたことが分かりました(図3)。一方、ヒラメの成育場である仙台湾の浅海域では、震災前と同様、餌料環境が良好で、その稚魚の体重当たりの胃内容物重量も高い値を示しました。同じように岩手県沿岸の稚魚の月ごとに採集された種類や個体数の変化の傾向や、主要な地先底魚類の資源量も、震災前後で大きな違いはありませんでした。

このように震災による影響をほとんど受けていない沿岸魚類の状況も認められました。

### 藻場と生息生物

千葉県房総半島以北の太平洋側岩礁域で見られた海藻類は、津波の影響を受けた場所でも回復していました。そこにすむキタムラサキウニは、多くの海域で震災直後大きく減少しましたが、津波で深い所に運ばれた大型個体が本来の生息域に戻っていて、震災後に生

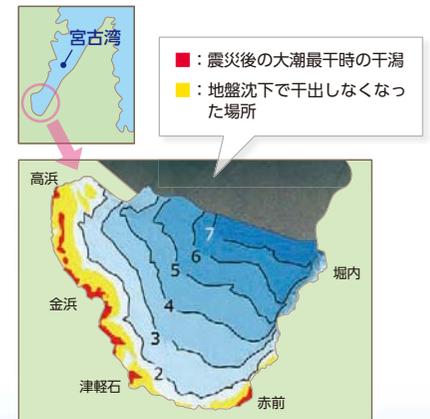


図2. 宮古湾奥の海底地形(2012年7月)



ふ化後24日のマダラ仔魚

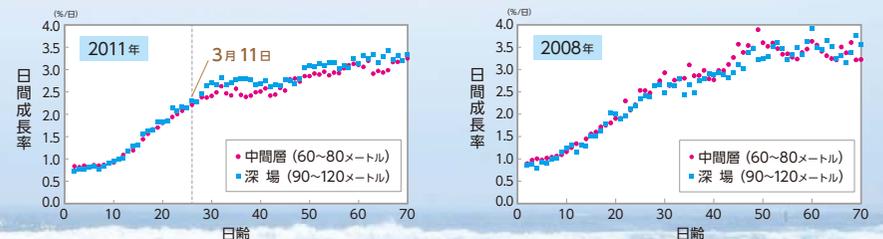


図3. 仙台湾の2008年と2011年の分布水深の異なるマダラ個体の日間成長率の比較

まれた小型個体も確認できました。

エゾアワビは、岩手県や宮城県沿岸を中心に、2009年・10年産まれの子貝がかなり少なくなっています。これは、津波で流失・死亡したようで、今後の資源への悪影響が心配されます。岩手県から福島県北部のアマモ場は、壊滅的な被害を受けた海域が少なくありませんでしたが、株の残っていたところでは回復しています(図4)。

### 砂泥域と干潟の二枚貝

青森県三沢地区沿岸や仙台湾南部のウバガイやアカガイは、稚貝の発生を確認するなど、資源状況が回復傾向にあることが分かりました。

岩手県から福島県にいたる干潟のアサリなどは、浮遊幼生が十分あり資源への悪影響はほとんどないようですが、地盤沈下による干潟の消失で、手掘りによるアサリ漁業が困難になっている点が危惧

されます。

### これからの課題

岩礁藻場やそこにすむアワビ・ウニおよび二枚貝類は、引き続き繁殖や資源の状況を調査し、科学的知見に基づいた管理を今以上に進める必要があります。また、仙台湾南部のウバガイ漁業は、タオル網(\*)などで小型のがれきの回収は行ったものの、いまだに漁場に残留する大型のがれきにより再開できない状態であり、漁具を痛めない漁法の開発が急務です。さらに、地盤沈下したアサリ漁場の回復を図るには、巻き貝による被害を防ぐため、アサリが身を守るような目の粗い砂などで底面を覆った漁場造成や、新たに生まれた天然の稚貝を用いた増殖を実施する必要があります。

養殖カキの激減による植物プランクトンの増加は、養殖カキと餌料生物との量的なバランスの重要性を示しています。高品質のカ

キを持続的に生産していくためには、餌料環境などを考慮した適切な養殖量の算定が必要です。今後、沿岸漁業・養殖業の復興に向けた資源管理や適切な漁場利用・造成が重要な課題です。

\*タオル網:水産総合研究センターが開発した、効率的にがれきを集積・回収するための専用網。一枚のタオルのような形状となっており、2枚の漁船でひいて使います



調査ライン上に生育していたアマモ(2013年1月)

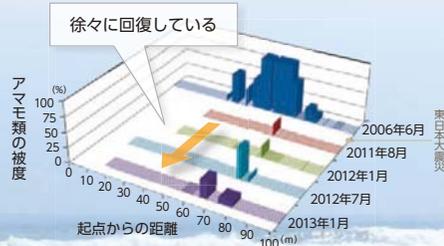


図4. 震災前後の宮城県鹿半島のアマモ景観被度調査結果 (協力:石巻専修大学)