

平成23年度 3次補正予算 種苗発生状況等調査事業

水産総合研究センターは、岩手県水産技術センター、宮城県水産技術総合センターなどと協力し、養殖業の1日も早い復興を支援するため、東日本大震災の被災地での主要な養殖対象種であるカキ、ホタテ、ホヤについて種苗発生状況等緊急調査を行い、震災後の母貝生息状況、幼生の輸送にかかわる海洋環境、種苗発



図1. 種苗発生状況の調査場所

生状況を調べました(図1)。

また、種苗特性緊急調査も実施し、ほかの地域からこの3種の種苗を受け入れることになった場合の適地、受け入れることの適否の検討資料とするために、国内各地でのこれらの種苗について形質などの特性調査、DNA分析を行いました。この調査結果については、東北区水産研究所ウェブサイトに掲載しました。

種苗発生状況等緊急調査

カキについて

母貝生息状況調査では、宮城県牡鹿半島以南の海域において震災前後のカキ養殖従事者数、カキ養殖施設数、垂下種ガキ原盤数などを聞き取りました。その結果、養殖施設は津波により万石浦内を除く全てで流失したものの、2012年3月までに合



写真1. ホヤの幼生(赤矢印のオタマジャクシのように見えるもの)

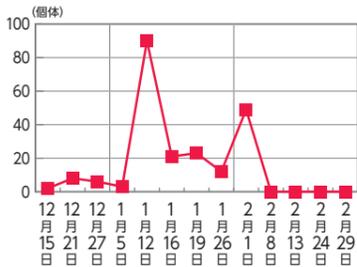


図2. 鮫浦湾における2011年12月～12年2月のホヤ浮遊幼生の出現経過(垂直2回びき)

計で約60%の施設が復旧していることを把握しました。また、カキ種苗収集に役立つ情報を集めるため、海洋情報調査として水平式超音波ドップラー流速計による万石浦―石巻湾間交換流量調査を実施しました。カキの種苗シーズンである12年6月の推算流量を試算した結果、万石浦から石巻湾に放出される幼生が最大となる潮時が明らかになりました。また、石巻湾の表層流の調査を実施し、石巻湾内でのカキ幼生の輸送パターン、垂下種ガキ原盤数をリアルタイムで漁業者に提供しました。

ホタテについて

北海道立総合研究機構水産研究本部函館水産試験場、噴火湾ホタテ生



写真2. ホタテの貝殻(貝殻の筋の数に地域差)

ホヤについて

岩手県種市産および釜石産、宮城県鮫浦産および松島産の合計4地域の種苗を入手し、形状などを測定したところ、鮫浦産とほかの地域で被囊の突起の形状に差異が認められました(図4)。形状の違いに関連する

の採苗最適場所に関する情報を提供しました。

宮城県漁業協同組合が担当した宮城県鮫浦湾内4地点でのホヤ浮遊幼生の出現状況の調査では、12年1月中旬と2月初旬にピークを認め、出現盛期は昨年度より半月ほど早く推移しており、その密度は昨年度が50～150個体であったのに対し、今年度は50～90個体であることを把握しました(図2)。

種苗特性緊急調査

カキについて

北海道産(4地域)、宮城県内産、広島県産および有明海産の合計7地域の種苗を入手し、形状などを比較したところ、外套膜の色、殻の長さや幅に顕著な各地域の特徴が認められました(図3)。DNAマーカーを用いて各地域の遺伝的特性を比較したところ、地域間に遺伝的な違いがあることが分かりました。とくに、有明海産のマガキはほかの地域と大きく異なっ



図3. カキの外套膜の色(南下するほど黒系が多い)

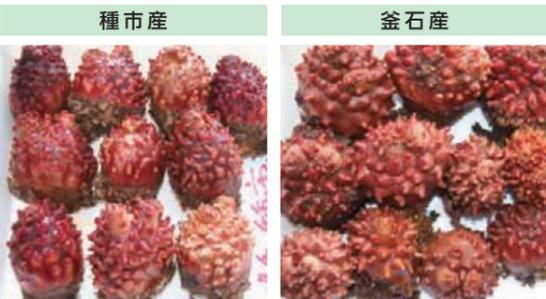
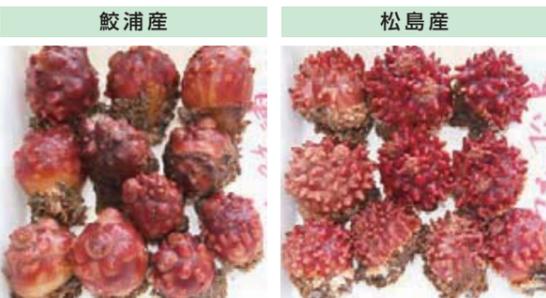


写真3. ホヤの形状の違い(左上の鮫浦産は突起の形状が異なる)

DNAマーカーを見つけるため、第2世代型シーケンサーによりゲノムの一部を解読し、10組のDNAマーカーを見いだしました。得られたDNAマーカーを用いて予備的に地域間の遺伝的差異を解析したところ、鮫浦産とほかの地域間で遺伝的な違いがある可能性が明らかになりました。

これらの成果は、被災地において種苗導入に必要な情報となるとともに、得られた成果が活用されることにより、地域特産品の開発などに利用されることが期待されます。