

東日本大震災でエゾアワビ資源はどうなった？ —アワビ漁業の復興に向けて—



東北区水産研究所 **たかみ ひでき**
高見 秀輝

はじめに

岩手県から宮城県にわたる三陸沿岸はエゾアワビの一大産地であり、震災前の2009年には両県で合計744トンが漁獲され、全国におけるアワビ類総漁獲量の約40%を占めていました。また、震災前には岩手県で約800万個、宮城県で約120万個もの人工的に生産された稚貝（人工種苗）が毎年天然漁場に放流され、これらの放流事業は漁獲量の底上げに貢献してきました。しかし、2011年3月11日に発生した東日本大震災によって、沿岸環境は大きく攪乱され、またほとんどの種苗生産施設が壊滅しました。震災による漁場の攪乱や放流事業の中断がアワビ資源にどのような影響をおよぼしたのか、現在でも高い関心が寄せられています。我々は、震災前から継続してエゾアワビの個体数や漁場環境の変化を調査し、震災のアワビ資源に与えた影響とその後の回復過程を追跡してきました。ここでは、これまでに得られた研究成果と、震災後のエゾアワビ資源の回復を目的とした取り組みについて紹介します。

震災による漁場環境の変化

私たちは三陸沿岸の複数箇所で調査してきましたが、その中で震災影響が最も大きかった宮城県牡鹿半島東岸の事例について紹介します。この場所では、震災前には水深約4mまで大型褐藻のアラメが繁茂し（アラメ群落）、それより深い海底では大型海藻はほとんど見られず、無節サンゴモがはびこっていました（サンゴモ域）。殻長30mm以下のエゾアワビ稚貝はサンゴモ域をすみ場とし、親貝は主にアラメ群落に生息していました。また、サンゴモ域にはキタムラサキウニが非常に高い密度でみられました（図1）。

震災直後（2011年6月）には、水中の濁りが目立ち稚貝の棲み場となる転石や岩礁の間隙には砂泥が堆積していました（図2a, b）。アラメ群落では、藻体の一部がちぎれて流失しものがみられましたが（図2c）、アラメの着生量自体には震災前と大きな変化はありませんでした。一方、サンゴモ域では、多くの転石が反転してサンゴモが付着していない裸面が露出し、岩盤には亀裂や損傷が目立ちました（図2d）。



図1 震災前の海藻、エゾアワビ、キタムラサキウニの分布を示した模式図および海底写真。深場には岩盤や転石をピンク色のペンキで塗ったような紅藻無節サンゴモが優占し、浅場にはアラメが群落を形成している。サンゴモ域はエゾアワビ稚貝やキタムラサキウニの主なすみ場となり、アラメ群落にはエゾアワビ親貝が生息している。サンゴモ域が広がり、アラメやコンブなどの大型海藻群落が著しく縮小する現象を「磯焼け」という。

サンゴモ域ではウニの生息密度が震災後に大きく減少しました（図2e、図3）。その後、震災から約2年間は生息密度が低いまま推移しましたが、2013年から回復傾向にあります（図3）。震災後、長期間にわたってウニが減少し海藻に対するウニの捕食圧が低下したため、サンゴモ域でアラメ、ワカメなどの幼体が高い密度で着生し始めました（図2f）。2012年以降はこれらが成長し、アラメ群落がかつてのサンゴモ域まで拡大しています。

震災後のアワビ資源への影響

アワビ親貝の生息密度は震災によって減少し、現在も目立った回復がみられません（図4）。また、エゾアワビ0歳貝の発生量も震災後に低下し続けていることが明らかとなりました（図5）。0歳貝の主な減少原因として、震災による親貝の減少で産卵量が減ったことに加え、稚貝が生育するサンゴモ域での砂泥の堆積やアラメ群落の拡大によ

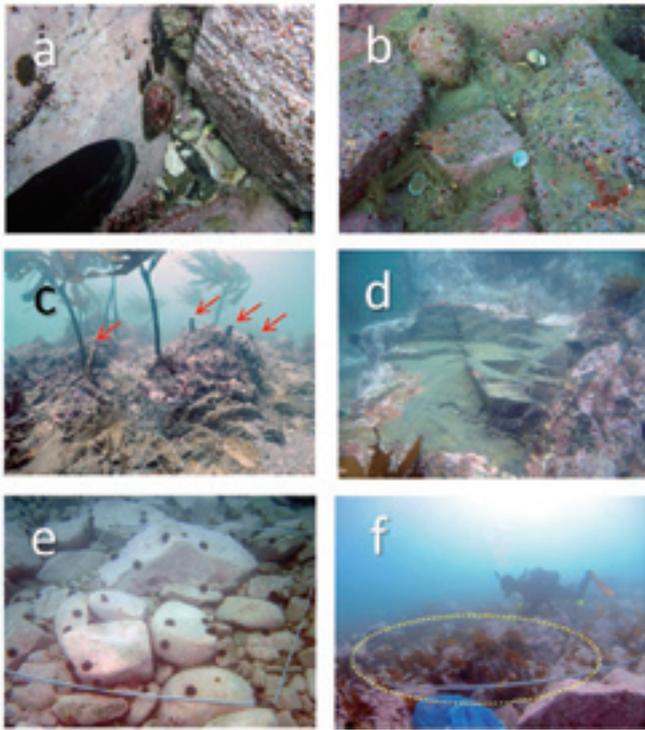


図2 宮城県牡鹿半島岩礁海底での震災前後を比較した写真。a：震災前の無節サンゴモ転石間に生息するエゾアワビ稚貝（殻長約20 mm）（2009年1月）。b：震災後にはaのような間隙に砂泥が堆積し稚貝の住み場が失われた（2011年12月）。c：津波により葉状部が失われ仮根部が残されたアラメ（赤矢印）（2011年6月）。d：津波攪乱による岩盤の損傷（2011年6月）。e：震災前の無節サンゴモ域に高密度で生息するキタムラサキウニ（方形枠サイズ：2 m × 2 m）（2010年11月）。f：震災後、無節サンゴモ域に加入したアラメ幼体（黄色点線内）（2012年11月）。

り稚貝の生息場が縮小したことが考えられます。ただし、アラメ群落の拡大は大型海藻を餌とする親貝にとっては有利に働くと考えられ、これらの変化が最終的にアワビ資源の増減にどのように影響するのか明らかにするため、継続して調査を実施しています。

エゾアワビ漁業復興に向けた取り組み

上記では特に震災の影響が大きかった場所の事例を紹介しましたが、三陸沿岸の複数の調査点でエゾアワビ資源の動向を調べた結果、天然のエゾアワビ個体数の増減には場所によって震災影響の程度が異なるものの、いずれにおいても人工種苗由来のアワビは震災後に減少し続けていることがわかりました。これは、少なくとも震災以降5年間は本格的な稚貝の放流事業が中断したためと考えられます。水産研究・教育機構では被災した種苗施設を再建するにあたり、新たな種苗生産技術の開発に取り組んできました。エゾアワビの生態に関する最新の知見に基づき、これまでより効率的で安定した母貝育成技術、採卵技術、採苗

技術を開発しました。現在、種苗放流体制の早期復興に向け、これら新たな種苗生産技術の現場への導入を本格的に進めています。

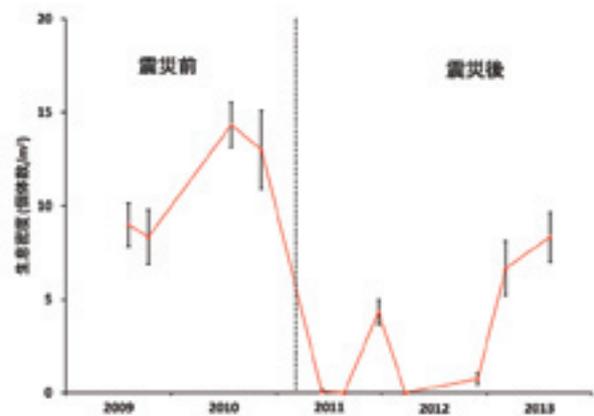


図3 宮城県牡鹿半島の無節サンゴモ域におけるキタムラサキウニ生息密度の変化。点線は東日本大震災の発生を示す。（平均値±標準偏差）

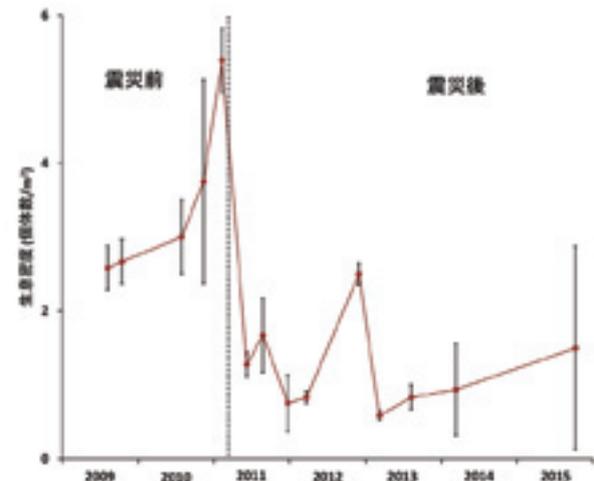


図4 宮城県牡鹿半島泊浜のアラメ群落におけるエゾアワビの生息密度の変化。点線は東日本大震災の発生を示す。（平均値±標準偏差）

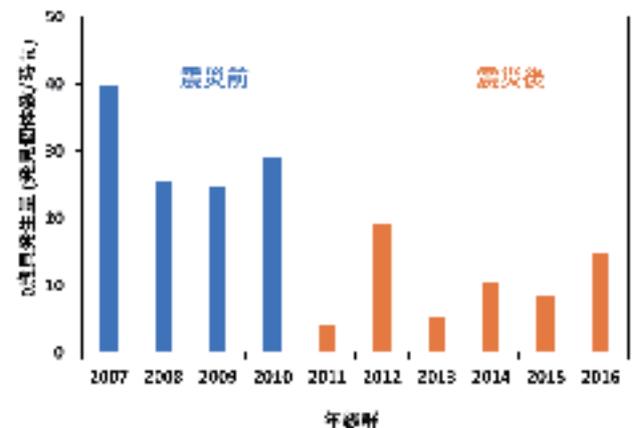


図5 宮城県牡鹿半島の無節サンゴモ域におけるエゾアワビ0歳貝の発生量の変化。