

岩手県宮古湾の稚魚の生息状況を調査
-湾内には多数の稚魚が成育-

水産総合研究センターは、以前から岩手県、宮古市、宮古漁協、広島大学等と共同で、岩手県宮古湾の藻場や干潟に生息する稚魚の調査を行い、湾奥の環境が稚魚の生息や種苗放流に適していることを明らかにしてきました。しかし、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災による大津波は宮古湾にも到達し、防波堤の崩壊や地盤沈下など、地形が変化するほどの大きな影響を与えました。そこで、津波が稚魚の生息場に与えた影響を調べるため、本年 6 月 16 日に、同湾 2 地点（湾中央部の「葉の木浜」、湾奥部の「赤前」）で震災後初めてとなる魚の調査を実施し、昨年の調査結果と比較しました。

その結果、今年の葉の木浜の魚の個体数は、昨年多く確認されたニクハゼやガジ類の減少が顕著だったために昨年の約 10%に減少していましたが、冬が産卵期であるマコガレイやアイナメ、マハゼなどの水産有用種の稚魚の生息状況はそれほど変わっていませんでした。これらの稚魚は震災前に生まれた可能性もあり、現在調査を進めています。

また、赤前でも、葉の木浜と同様にマコガレイやマハゼなどの稚魚が確認できました。赤前では昨年よりも採集された魚の個体数が多くっており、特にマハゼは昨年よりも多く採集されました。津波の被害状況は、場所によって異なる可能性が考えられました。

さらに、7 月も同様な調査を続けた結果、アイナメやマコガレイ、マハゼ等の稚魚のサイズは 6 月よりも大きくなっていました。加えて、7 月にはマアジやカタクチイワシ、チカなどが多く採集された他、震災後生まれと考えられるクロソイ（出産期：5～6 月）や、ウミタナゴの仲間（出産期：4～7 月）の稚魚も採集されました。これらのことから、宮古湾には魚の成育場と成り得る環境が残っており、海の中では新しく稚魚が育っていると推察されます。水産総合研究センター東北区水産研究所では 8 月以降も宮古湾で調査を続けて、稚魚の生息状況の変化や成長を明らかにしていく計画です。

添付資料

1. 研究の背景と目的

三陸沿岸にはアマモ等の海草が生育する「藻場」や、砂泥域が広がる「干潟」が存在しており、魚類の成育場として重要な場所となっています。特に水産総合研究センター東北区水産研究所と広島大学がこれまで共同で実施してきた調査において、岩手県宮古湾の藻場の魚類の生息密度は、北海道から沖縄に至る全国の調査地点に比べても多いという結果が得られていました（図1）。また、宮古湾の奥部は栽培漁業を行う上でも稚魚の放流適地として重要な場所でした。

しかし、東日本大震災によって発生した津波により、三陸沿岸は陸上とともに海中の魚介類や生息環境も大きな被害を受けたと思われますが、直接見えない海中の状況は不明瞭です。特に、冬期が産卵期のため稚魚期で3月の津波に遭遇したアイナメ、マコガレイ等や、津波後の5~7月の出産期を控えた親魚で遭遇したクロソイ、ウミタナゴ等への影響が懸念されました。そこで、津波が稚魚の発生やアマモ場等の環境に及ぼした影響を調べるために、宮古湾内の2地点で、魚の生息状況の調査を行いました。

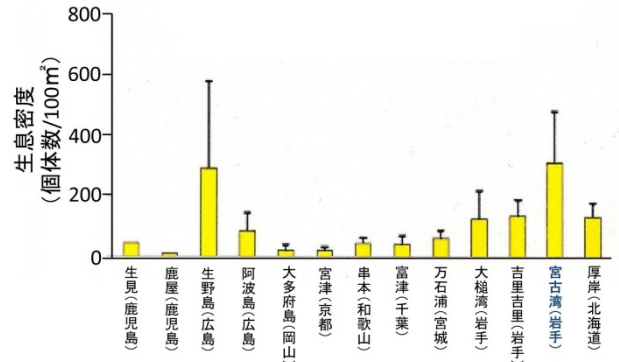


図1 2010年の全国の藻場における魚類調査の結果
*広島大学, 福田ら(2011)平成23年度春季水産学会

2. 調査場所と方法

震災から約3ヶ月が経過した6月16日に、地曳網による稚魚調査を実施しました。場所は宮古湾内の中央部に位置する「葉の木浜」と、湾の奥部である「赤前」です（図2）。地曳網を用い、10m×10mの区画内の稚魚を1地点で4回採集した後、種の同定、尾数の計数、全長および重量の測定を行いました。また、同時に水温、塩分の測定およびシュノーケリングによりアマモの葉長、1 m²内の株密度を調査しました。これらのデータを昨年の結果と比較し、津波の影響に関して考察しました。さらに、同様な調査は7月14日（7月上旬）および7月29日（7月下旬）にも行い、藻場の生物の移り変わりや稚魚の成長に関しても調べました。

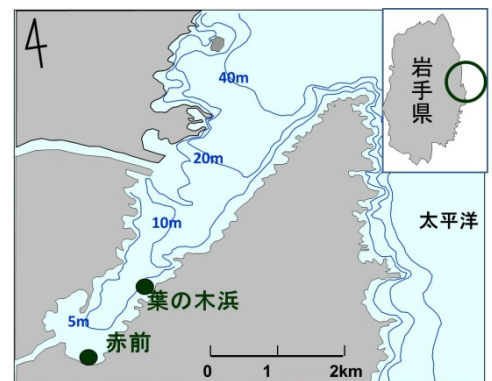


図2 岩手県宮古湾内の調査地点

3. 調査結果

3-1. 葉の木浜

6月16日に実施した1回目の地曳網調査では、アイナメ、マハゼ、マコガレイ、サケ等、計20種の魚の生息が確認できました（写真1, 2）。今年の魚の生息密度は昨年と比較すると1/10程度でしたが（図3）、昨年、生息数の過半を占めていた小型のハゼの仲間であるニクハゼや、ギンポのような形をしたガジ類の減少が大きく影響したためであり、水産有用種の稚魚の数はそれほど変わっていませんでした。また、6~7月の生息密度に大きな変化は見られていませんが、7月にはクロソイやウミタナゴも確認され、種数は若干増加する傾向が得られています。

アマモの平均株密度は昨年の32株/m²から10株/m²に大幅に減少しました（図4, 写真3）。調査した区画には0株/m²の場所もあり（写真4）、アマモの平均葉長も昨年より10cm程度短い状態でしたが、震災後もアマモが残っていることが確認できました。



写真1 葉の木浜で採集した魚類

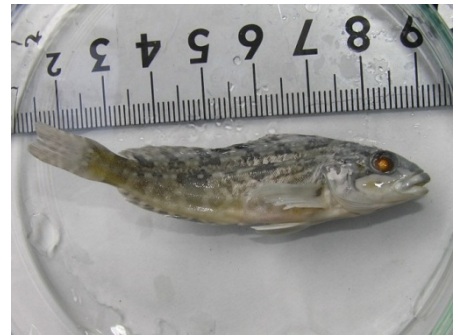
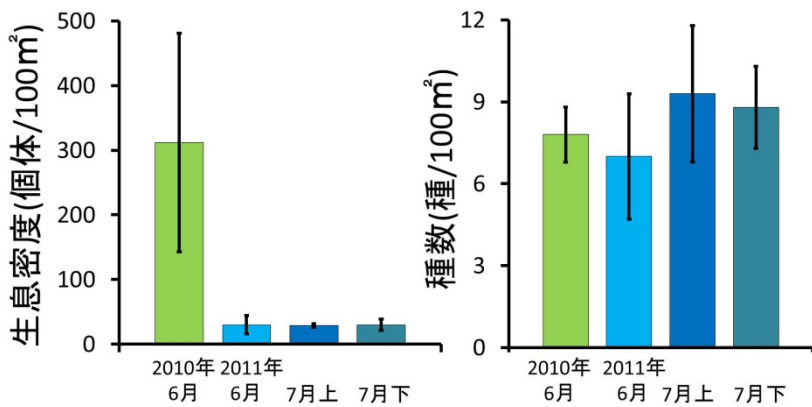


写真2 アイナメの稚魚



写真3 葉の木浜で確認したアマモ



写真4 アマモの無い区画

図3 葉の木浜の稚魚調査結果 (左図：生息密度, 右図：種数)

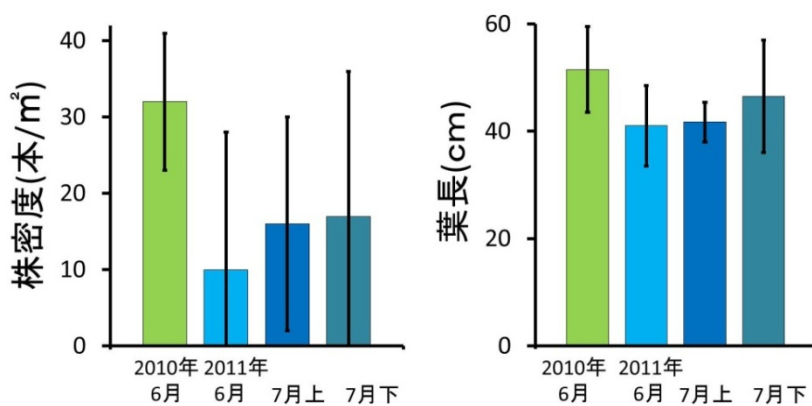


図4 葉の木浜のアマモ調査結果 (左図：株密度, 右図：葉長)

3-2. 赤前

6月16日の調査では、アイナメ、マハゼ、マコガレイ、サケなど、16種の魚の生育が確認できました。稚魚の生息密度、種数ともに昨年より多く、赤前には稚魚の生息する環境が残っていると推察されました(図5)。しかし、アマモはほとんど確認できませんでした(図6)。藻場であった赤前は、干潟に近い地形に変化したため、砂地を好むマハゼやマコガレイが生息していると考えられました(写真5)。

一方、7月の調査では、マアジやカタクチイワシ、チカなどの比較的遊泳力の強い種類の稚魚が確認され、魚の生息密度は6月よりも大幅に増加しました。加えて、小さいアマモも確認されました(写真6)。

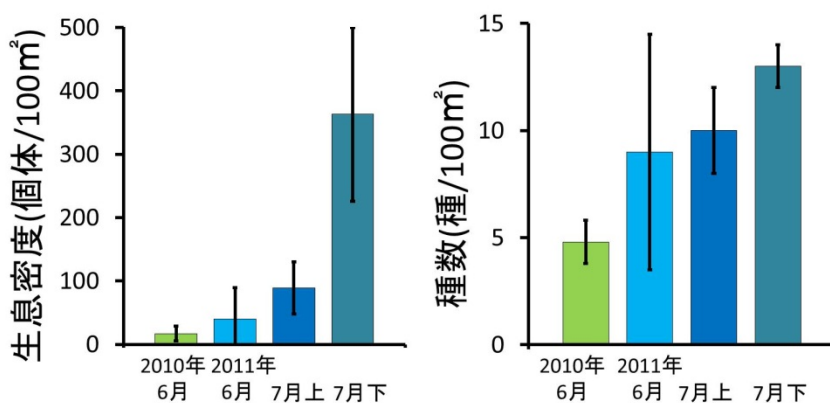


図5 赤前の稚魚調査結果 (左図：生息密度, 右図：種数)



写真5 マコガレイの稚魚

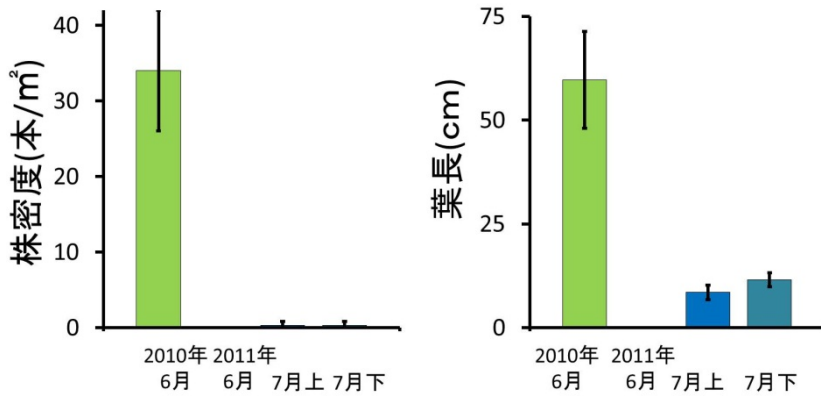


図6 赤前のアマモ調査結果 (左図：株密度，右図：葉長)



写真6 赤前で確認した小さなアマモ

3-3. 稚魚の成長と季節変化

本年6～7月に行った稚魚調査の結果をまとめ、稚魚調査で確認できた水産有用魚種の平均全長の変化を、図7に示しました。毎回確認できたアイナメやマコガレイ等の稚魚は時間の経過とともに平均全長が大きくなっており、魚が順調に成長していると推察されました。また、これらの魚種は冬が産卵期であり、津波前に生まれた魚が津波後も無事に生き残って成長していると考えられました。さらに、7月にはマアジやチカ、クロソイ、ウミタナゴの仲間など（写真7,8）、春が産卵期・出産期である魚種も確認され、津波後に生まれた魚種も無事に成長していることが示唆されました。

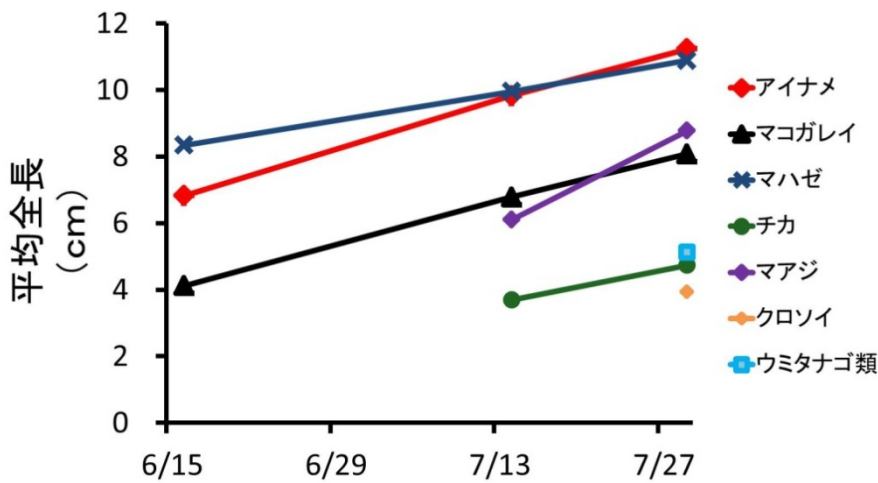


図7 2011年の調査における稚魚の平均全長の変化



写真7 クロソイの稚魚



写真8 ウミタナゴの仲間の稚魚

4. まとめ

宮古湾の地曳網調査の結果、様々な魚が生息していることが確認できました。加えて、複数回の調査の結果、稚魚の成長も認められ、宮古湾内に稚魚の成育場が残っていると推察されました。津波が襲った陸上の惨状と比較すると、海の中では新しく稚魚が育っていると考えられます。また、津波によりアマモは被害を受けましたが、全て無くなったわけではなく、残ったアマモの葉の伸長も確認されています。今後も継続して調査を実施し、稚魚の成長や成育場の魚類の季節変化などを明らかにする予定です。