

磯のアワビやウニは津波でどうなったのか？ これからどうなるのか？

河村知彦（東大大海研）・高見秀輝（東北水研）

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う大津波によって、三陸の磯に棲むアワビやウニはどのような影響を受けたのか。そして、これからどうなっていくのか。私たちは宮城県牡鹿半島東岸の泊浜で6月10日以降、岩手県大槌湾の湾口部に近い長根で7月11日以降に、それぞれ2カ月に1度の頻度でスキューバ潜水による底生生物群集の調査を実施している。これらの両地点では、5年程前から年4回ほど継続して定量的調査を行っているため、地震・津波前後の変化を比較的正確に解析することができる。

岩礁海底に見られた津波の影響は、大槌湾湾口部に比べて牡鹿半島泊浜で顕著であった。泊浜では水深10m前後の岩盤に多くの亀裂や損傷が見られ、大きな岩石が横転していたが、大槌湾湾口部ではそのような現象は認められなかった。泊浜は本震の震源地に近く、外海に直接面した岩礁であるため、津波の影響をより強く受けたものと思われる。津波の影響は、大槌湾内においても場所によってかなり異なり、調査を行っている湾口部では、湾の奥部に比べて津波の影響は小さかったと考えられる。

泊浜と大槌湾では優占する大型海藻の種が異なるが、いずれにおいても水深10m以浅に大型褐藻類が大きな群落を形成している（泊浜：エゾノネジモクとアラメ、大槌湾：エゾノネジモクとホソメコンブ）。これらの大型褐藻類に対する津波の影響は泊浜で大きく見え、茎部が切断されて仮根部のみを岩盤上に残したアラメが散見されたが、泊浜においてもアラメの個体数密度に有意な減少は認められなかった。岩盤に強固に付着し、柔軟な藻体をもつ大型褐藻類は津波の強い力を受けても基質から剥がされなかったと考えられる。

底生動物に対する影響は、動物種によってかなり異なっていた。大型海藻群落内に生息し、付着力の非常に強いエゾアワビ成貝は、津波の影響が大きかった泊浜においても5割程度が残っており、大槌においては顕著な密度の減少は認められなかった。それに対して、大型海藻の繁茂しない無節サンゴモ域（岩盤や転石が露出するが、その表面は無節サンゴモに覆われる）を主な生息場所とするウニ類や小型巻貝類は大幅に減少した。泊浜では、津波の前後でキタムラサキウニの密度が20分の1程度に減少した。付着力の弱い動物種は津波の影響を強く受けて、大幅に個体数を減らしたとみられる。特に大型海藻による保護効果のなかった無節サンゴモ域においてその影響は顕著である。エゾアワビの浮遊幼生は無節サンゴモ上に選択的に着底し、稚貝は生後2~3年ほど、殻長3cm程度に達するまで無節サンゴモ域を主要な生息場とする。これら殻長3cm程度以下の稚貝の個体数は、両地点において大幅に減少した。

無節サンゴモ域において、無節サンゴモの藻体上に珪藻等の付着微細藻類の繁茂が見られ、大型海藻類幼体も多く観察された。津波によってウニ類や植食性巻貝類の密度が大きく減少したため、海藻幼体や微細藻類に対する摂食圧が低下したことにより生じた現象と考えられる。今後もこの状態が継続した場合には、海藻群落の拡大が予想される。これはエゾアワビの成体やウニ類の餌料環境の向上を意味するが、幼生の成育場である無節サンゴモ域の縮小につながるため、稚貝・稚ウニの発生量は減少する可能性も考えられる。

津波による影響の程度は動植物の種によってかなり異なることが分かってきた。津波による攪乱後、新たな生態系の遷移が始まったと考えられるが、生物種間のバランスが変化したことが、今後、短期的にも長期的にも生態系に様々な影響を及ぼす可能性がある。アワビやウニ、海藻などを対象とする三陸の豊かな磯根漁業を復興させ、さらに長期的・持続的な発展を目指すためには、今後も継続して生態系の変化を観察・追跡し、その過程や機構を科学的に解明していくことが非常に重要である。また、漁業行為を含めて、私たち人間が生態系に手を加えることが、ダメージを受けた生態系の回復を妨げることがないように十分注意する必要がある。