

第15回

海の陽当たりのいい場所



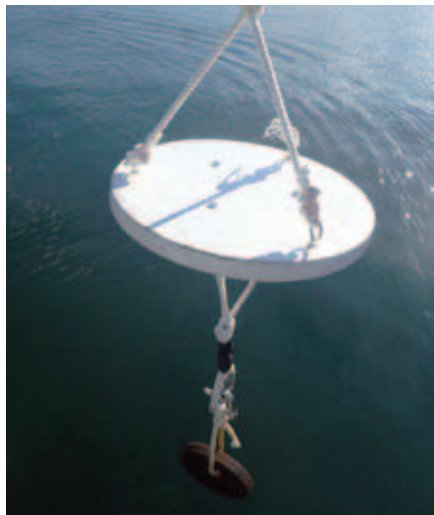
「海の恵み」。よく耳にする言葉です。しかし、魚やイカやカニや貝など、海に住む動物は海水に溶けた栄養を直接利用することができません。これら多くの生き物にとって直接的な「海の恵み」とは、小さな植物プランクトン、またワカメやコンブなどの海藻、アマモなどの海藻といった、いわゆる海の植物が海水から作り出したものがたちをかせたものです。植物が作り出した栄養こそ、海の動物を支える「恵み」の大元なのです。陸上の草花が日当たりの悪いところではうまく育たないように、海の植物にとっても陽当たりは重要な条件です。今回は海の中の「陽当たりのいい場所」について紹介したいと思います。

ギリギリの深さ

海の中は深くなるほど暗くなります。植物が成長できな

いけれど、何とか枯れずに生きていけるギリギリの明るさになる深さを、海洋学では「光補償深度」と呼びます。目安は、光が海面付近の100分の1になるあたりです。これより浅いところは真光層(あるいは有光層)と呼ばれ、植物たちが海中の栄養と光を使って活発に「恵み」を生産する場となっています。一方、光補償深度より深い場所では植物が生きていくことができません。このため深い場所にいる生き物たちが「恵み」にありつくためには、浅いところまで泳いで行くか、上から泳いでくる獲物や、降ってくる食べ物を利用するしかありません。すなわち、陽の当たる真光層は、海の全ての生き物を支える「生産工場」なのです。

光補償深度は、セッキー円盤と呼ばれる直径30センチメートルの白い円形の板にロープを付けた簡単なもので大まかに知ることができます。操作は単純。セッキー円盤を徐々に沈めていき、目で見えなくなる「ギリギリの深さ」を探だけです。この深さ自体は「透明度」と呼ばれるものですが、これを2〜3倍すると、だいたい光補償深度になります。国際沿岸海洋研究センターがこれまでに行ってきた精密な海洋調査の結果をまとめると、大槌湾では2倍にするほどよさそうです。



セッキー円盤。水中照度計とは違い、あくまで目安しかわかりませんが簡単に作れます。板には沈みやすくなるように錘を、ロープには目盛りをふっておくとう便利です。

光で見る大槌湾の四季

栄養豊富な親潮が到来する春になると、水の中を漂いながら光を吸収する植物プランクトンが爆発的に増殖するため、光は深くまで届きにくくなります。震災以降の4年間の調査結果をまとめると、七尾崎付近の湾中央部、深さ46メートルの地点の光補償深度は、親潮が到来する3月頃には平均17メートルですが、植物プランクトンが増殖して水が濁ると8メートル付近まで浅くなるのがわかりました。また、夏から秋にかけては植物プランクトンが生育するため、陽当たりのいい浅いところは栄養が不足しがちになります。このため5月には平均17メートルだった光補償深度が、9〜10月には20メートルと深くなります。やがて秋が深まり冬になると、風や海面水温の低下により海水が上下にかき混ぜられると、植物プランクトンのいない深いところにあつた透明な水が浅いところへ運ばれます。このため1月の終りごろの光補償深度は26メートルまで深くなります。大槌湾の植物プランクトンを中心とした生産者の分布や量を規定する「境界線」は、様々な条件によって大きく変動しているのです。

海の透明度の変化は全ての生き物に影響を与えます。特にワカメやコンブなどの植物、養殖筏のホタテやカキなど、移動できない生き物たちにとっては、生存に関わる重要な環境要因です。「陽当たりのいい場所」の性質がわかれば、もっと海と上手に付き合っていけるのではないかと、私たちは調査を続けています。



福田 秀樹

1971年神奈川県生まれ。専門は海の生き物と環境の関係性を化学の視点から考える生物地球化学。微生物群集と彼らの栄養源となる物質の関係を身近離れた太平洋の沖合の水深数千メートルの深海までを対象に調べています。