

# 食物連鎖の出発点・プランクトンを調べる

二〇一一年五月から継続して行われている定期調査によって得られたデータから、津波による植物プランクトンへの影響と、季節変化について明らかにしました。また、大槌湾の湾奥部に主に分布するカイアシ類アカルチア ハドソニカ（動物プランクトンの一種）に着目し、遺伝子を用いた研究も行っています。

## 沿岸性プランクトンの生態研究

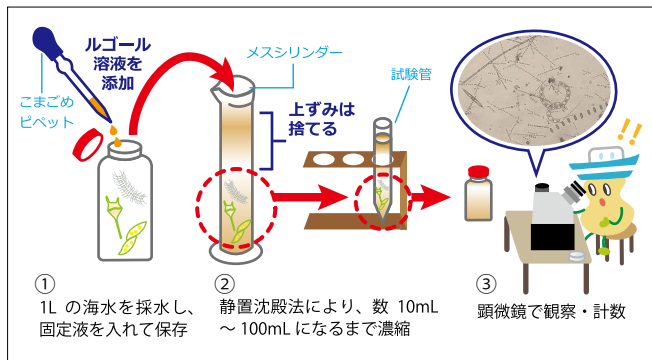


**立花 愛子** (たちばな あいこ)  
 ■東京大学大気海洋研究所 浮遊生物分野 特任研究員  
 研究分野: 浮遊生物学

私はプランクトンの生態について、大槌湾を中心に調査研究を行ってきました。季節や年によってどう変化するのか、またその変化は水温や栄養塩といった物理化学的な環境要因とどう関係しているのか、地震や津波後どう変わったのか、といった研究です。植物プランクトンは、海で光合成を行う主要な生物であり、ホタテやカキの餌となる海洋の生態系の起点となる生物です。動物プランクトンはこれら植物プランクトンを食べ、さらに魚などの餌となる、海洋の食物連鎖において重要な生物です。

## モニタリングから見えてきたプランクトンへの津波の影響

大槌湾の植物プランクトンは春と夏と秋と冬からなる二つのグループが、年間を通して季節ごとに出現することがわかりました。調査を開始した二〇一一年五月の植物プランクトングループは、二〇一二年、二〇一三年の五月と同じ春と夏型であり、最も多かった種も同じ植物プランクトンでした。このことから、震災二カ月後には、植物プランクトンはほぼ平年の状態に回復していたと考えられます。大槌湾には親潮や津軽暖流水といった沖合の水が季節によって流入し（P7参照）、湾内の栄養塩の供給や、プランクトンの



図：植物プランクトンの観察方法

種組成に影響を与えます。しかし、植物プランクトンの季節変化から、春と夏に移行するタイミングは、湾内へ流入する水塊の変化のタイミングとは必ずしも一致していないということも明らかになりました。

## 遺伝子から出身地がわかる?!



**NORPAC ネット**  
 (North Pacific Standard Net)  
 東北海洋生態系調査研究船・新青丸での動物プランクトン採集風景。一定の深さから目の細かい網を引き上げて、海中のプランクトンを採集する。



**カイアシ類 *Acartia hudsonica* ♀成体**  
 (動物プランクトン)

カイアシ類アカルチアは北海道から九州までの湾奥に広く分布する内湾種で、大槌湾では主に春に最も多く出現します。三陸の大槌・宮古湾を含めた日本沿岸域十四地点（網走、厚岸、小樽、余市、函館、むつ、宮古、大槌、酒田、舞鶴、中海、大村、徳島、三河）からアカルチアを採集し、遺伝子を解析した結果、同じ種内でも地域ごとに独自の遺伝的構造を持っていることがわかりました。宮古湾と大槌湾では、同一の遺伝子からなる集団によって構成されていました。また宮古湾からは厚岸、大槌湾からはむつの遺伝子を持った個体も出現したことから、宮古湾では親潮、大槌湾では津軽暖流といった水塊の流入によって、湾内に移入したと考えられる個体も確認できました。遺伝子の多様性をみることで、同一種であっても、湾内で再生産したのか、湾外から運ばれてきたのかを明らかにすることができるかもしれません。