

親潮周辺の春季大ブルーム：オホーツク海表層水による重要な寄与

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産研究・教育機構
	公開日: 2024-07-09
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 黒田, 寛
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2009749

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



親潮周辺の春季大ブルーム： オホーツク海表層水による重要な寄与

生産環境部 生産変動グループ 主任研究員 黒田 寛



オホーツク海表層水は親潮全域での春季大ブルームに重要なことがわかりました

春に草木の新緑が芽生え桜が咲くのは、典型的な日本の春の風景ですが、実は海の中でも春になると新緑の季節が訪れ、海面近くで植物プランクトンが急激に増加します。桜が咲くことを英語で Cherry blossoms bloom と言いますが、海の中でもまるで桜が咲き乱れるように植物プランクトンが大増殖します。これを Spring Bloom、日本語では春季ブルームといい、魚の餌の量や分布あるいはそれらの時空間変化を考える上でも重要な現象の一つです。

春季ブルームは日本周辺のほとんどの海域で生じますが、とりわけ植物プランクトンが高濃度で分布する海域が千島列島～北方四島～道東沖の親潮周辺です(図1)。そこで私達は、植物プランクトンがもつ色素(クロロフィル a)の濃度が 5mg/m^3 以上を「春季大ブルーム」と定義し、厚岸湾沖定線(通称Aライン)における1990年以降、約25年間の調査船海洋観測データを解析し、親潮周辺における春季大ブルームの発生条件を調べました。

5月のAライン10m深から得られた海洋観測データを解析した結果、親潮周辺で生じた春季大ブルームの約80%は、塩分33‰以下の低塩分水の中で検出されました(図2の灰色太点線枠)。この低塩分水はオホーツク海表層水を起源とする沿岸親潮水やその変質水であり、植物プランクトンの増殖に必要な栄養塩や溶存鉄などを豊富に含んでいることが知られています。私達の解析から、この低塩分水は大陸棚域(図2のA01)だけではなく、その沖の親潮本流付近にも分布することがあるとわかりました。このことは低塩分水が大陸棚域から沖合域に間欠的に輸送されることにより、春季大ブルームが親潮本流周辺でも発生することを示唆しています。さらに、Aラインで観測された春季大ブルームの95%以上で、大型の植物プランクトンである *Thalassiosira nordenskiöldii* と *Chaetoceros socialis* という珪藻が高濃度で検出されました。したがってオホーツク海表層水を起源とする低塩分水には、豊富な栄養塩や溶存鉄だけでなく、特定種の植物プランクトンの「たね」が含まれていると考えられます。これらが親潮周辺の海面付近を水平的に輸送される間に、光合成に必要な光条件などが整うと春季大ブルームが発生・拡大するため、大陸棚域だけでなく親潮全域において、オホーツク海表層水が春季大ブルームに大きく寄与していることがわかりました。

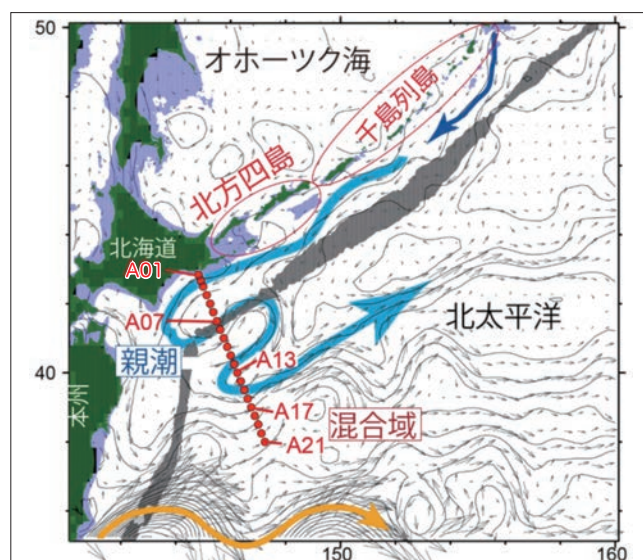


図1 5月の海面流速の平年値。水色矢印は模式的な親潮の流路、赤色○印はAラインの観測点位置を示す。

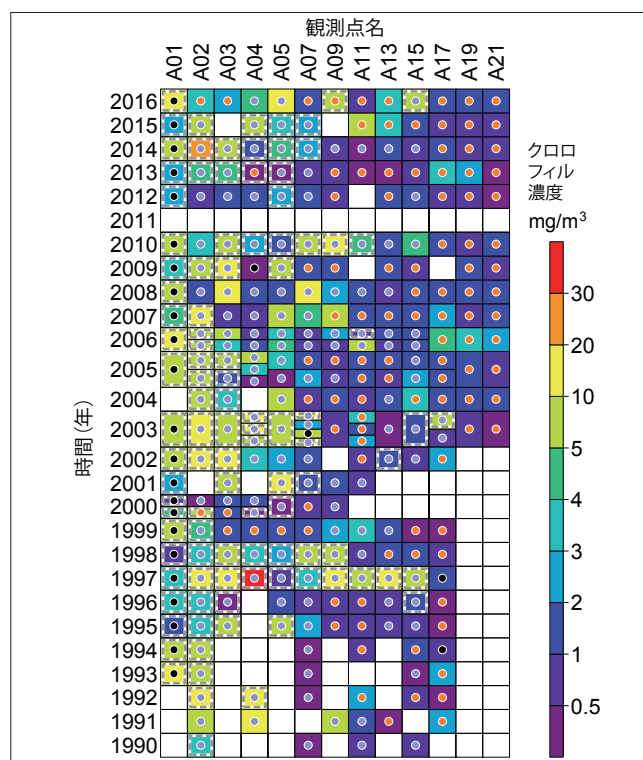


図2 5月のAライン10m深におけるクロロフィルa濃度。灰色太点線枠は塩分33‰以下の低塩分水の出現を、水色とオレンジの○印はそれぞれ親潮域と混合域を示す。

これらの研究結果の詳細は Progress in Oceanography のホームページ(<https://doi.org/10.1016/j.pocean.2019.05.004>)をご参照ください。