

Notice on Plankton Seminar

#05027

9:30~11:30, 20 Jan. (Fri.), 2006 at #W-203

Merico, A., T. Tyrrell, E. J. Lessard, T. Oguz, P. J. Stabeno, S. I. Zeeman and T. E. Whitley, 2004.
Modelling phytoplankton succession on the Bering Sea shelf: role of climate influences and trophic interactions in generating *Emiliana huxleyi* blooms 1997-2000.
Deep-Sea Res. I, 51: 1803-1826.

ベーリング海陸棚域の植物プランクトン遷移のモデル化:

1997~2000年の *Emiliana huxleyi* ブルーム発生における気候の影響と栄養段階の相互作用の役割

1997年以來、数年間続けて起こった物理的および生物学的アノマリーはベーリング海陸棚生態系に影響をあたえている。このようなアノマリーの顕著な現象は円石藻 *Emiliana huxleyi* の大量ブルーム (bright water 域) の出現である。本研究は、*E. huxleyi* がなぜ1997年~2000年の期間にベーリング海の夏季植物プランクトン群集で優占したかを解明するために、野外データや衛星データとともに、2層生態系モデルを使用した。具体的には、*E. huxleyi* が成功した理由についてさまざまな仮説が提出されているなかで、考えられうる要因、(1)鉛直混合の低下、(2)光障害、(3)動物プランクトンの選択的採食、および(4)ココリスの効果をモデルに組み込んだ(標準モデル)。次に、個々の要因をこの標準モデルから順次除外し(感度解析)、諸要因の相互効果を調べた。

1997年の異常気象は、浅い混合層深度と高い表面温度(気象学的平均値より約4℃高い)をもたらしたことが最も特徴的なことである。このモデルは、*E. huxleyi* が非ブルームからブルームへの移行を明確に再現することはできなかったけれども、いくつかの感度テストは、本種にとって光障害を受けない浅い混合層深度は増殖に好都合であることを示唆した。また、*E. huxleyi* より他の植物プランクトン(おもに珪藻類)を選択的に採食するマイクロ動物プランクトンによるトップダウンコントロールが、この円石藻の長期持続の原因になっていると思われた。興味深いことに、高N:P比仮説は、これまでの研究では本種のブルーム形成に重要であると見なされていたが、この仮説はベーリング海陸棚域では当てはまらないことが、フィールド観測から示された。

志賀直信