

Notice on Plankton Seminar

#17013

9:30-11:00, 24 July (Mon.) 2017 at room #W103

García-Comas, C., L. Stemmann, F. Ibanez, L. Berline, M.G. Mazzocchi, S. Gasparini, M. Picheral
and G. Gorsky (2011)

Zooplankton long-term changes in the NW Mediterranean Sea: Decadal periodicity forced by winter
hydrographic conditions related to large-scale atmospheric changes?

J. Mar. Syst. **87**: 216-226.

地中海北西部における動物プランクトンの長期変動：

大規模な大気変動に起因する冬季の水理環境の影響を受けて十年周期が存在する？

海洋生態系構造は気候レジームシフトに伴い変化することが多くの海域で報告されている。しかし地中海における動物プランクトンの長期間変動についての研究はあまり行われておらず、詳細は不明なままであった。本研究は地中海北西部のリグリア海にて、1974-2003年にかけて採集された動物プランクトン試料について ZooScan による解析を行い、群集構造の長期変動を明らかにし、気候レジームシフトとの関係を考察したものである。

1974年から2003年にかけて、地中海北西部のリグリア海ヴィレフランシュ沖に位置する水深80mの定点にて、目合い330 μ m、口径50cmのJuday-Bogorovネットで水深75mから表面までの鉛直曳きを毎日行った。採集と同時に水温、塩分の測定を行い、採水に基づき栄養塩を測定した。ネット試料はZooScanで測定し、分類群毎に出現個体数を求めた。動物プランクトン群集と、他の環境要因について、主成分分析(PCA)を行った。

動物プランクトンの第一主成分からは、約十年周期(1974-1982、1983-1991、1992-1998、1999-2003年)の変化が見られ、これは環境要因の第一主成分に見られた約十年周期とよく一致していた。環境要因の第一主成分は1990年代初期まで冬季の北大西洋変動と一致していた。1980年代初期では、全ての動物プランクトン分類群の出現個体数が高く、この時期の出現個体数は長期的な平均値を上回っていた。一方、1990年代では全ての分類群で出現個体数は減少し、2000年代初期に再び増加していた。全分類群にわたるこの長期変動の同調性は、これら各分類群の長期変動がボトムアップ的な要因によっていたことを示唆している。1980年代は冬季の低水温と高塩分によって特徴づけられ、植物プランクトンの生産は冬季の強い鉛直混合により表層に栄養塩が供給されるため、1980年代は動植物プランクトンが多かったことが示唆される。一方、1990年代は表層が低塩分で、鉛直混合が弱まったため、動植物プランクトンが少なかったことが考えられる。このように、地中海北西部での水柱の安定度に影響を及ぼす塩分の重要性が明らかになり、冬季の鉛直混合が長期的な動物プランクトン現存量と群集構造に影響を与えていることが示された。

引地 景