

別府湾海底堆積物の魚鱗記録にみられる過去2800年間のイワシ類の長期動態

Long-term dynamics of sardine and anchovy populations during the last 2800 years inferred from Beppu Bay sediments

*加 三千宣¹、山本 正伸²、別府湾 海底コア研究グループ

*Michinobu Kuwae¹, Masanobu Yamamoto², Beppu Bay sediment core research group

1. 愛媛大学沿岸環境科学研究センター、2. 北海道大学大学院地球環境科学研究院

1. Center for Marine Environmental Studies, Ehime university, 2. Faculty of Environmental Earth Science, Hokkaido University

イワシ類のような多様性浮魚類の古海洋記録は、長期的な魚類資源変動の動態の特徴を明らかにし、気候変動に対してどのように資源が応答するかを理解することに役立つはずである。本研究では、日本南岸の産卵場の個体数変動のシグナルを記録していると考えられる別府湾のマイワシとカタクチイワシの年間魚鱗堆積量 (SDR) の高解像度記録を復元し、これらの種の数十年から百年スケールの個体数変動の特徴を明らかにした。

マイワシの過去2850年間のSDRのウェーブレット解析から、~50年周期や、~100年周期、~300年周期が認められ、カタクチイワシでは、30年周期、260年周期が認められた。20世紀で認められてきたマイワシとカタクチイワシの25-30年間隔の魚種交替は、2850年間で認められる時期はわずか10%程度であった。このことは、北西太平洋のマイワシ・カタクチイワシ間の生態系レジームシフトは、20世紀以前では不明瞭であることを示している。マイワシには、数十年~100年スケール変動の振幅が長期的に減少するトレンドが認められ、これは、北西太平洋の冬の古水温記録の上昇トレンドに起因する可能性がある。北米年輪から得られたPDOインデックスや中国中南部の積雪異常インデックスには、マイワシSDRと似た~300年スケールの変動が過去550年間に認められることや、積雪異常インデックスとマイワシが、過去1000年間に同位相関係が顕著に認められることから、数百年スケール変動を示す気候と海洋生態系の間に、大洋規模あるいはリージョナルなリンケージがあることがわかった。

キーワード：別府湾海底堆積物、堆積魚鱗、イワシ類、魚種交替、気候と海洋生態系間の大洋規模のリンケージ

Keywords: Beppu Bay sediments, sedimentary scales, sardine and anchovy, species replacement, basin-scale linkage between climate and marine ecosystem