

過去 2900 年間の太平洋十年変動とレジームシフト

The Pacific Decadal Oscillation and North Pacific regime shifts during the last 2900 years

山本 正伸^{1*}, 加 三千宣²

Masanobu Yamamoto^{1*}, Michinobu Kuwae²

¹ 北海道大学地球環境科学研究院, ² 愛媛大学上級研究員センター

¹Faculty of Environmental Earth Science, Hokkaido University, ²Senior Research Fellow Center, Ehime University

19 世紀以前の太平洋十年規模振動 (PDO) とレジームシフトを復元するために、別府湾から採取したコアについて UK37 分析し、鱗数を計数することにより、過去 2900 年間の古水温とマイワシ・カタクチイワシ存在量の変動を 8 年時間解像度で復元した。別府湾の湾央では春から晩秋にかけて貧酸素底層水が発達する。堆積物の生物攪拌は制限され、有機物と魚鱗の保存が良い。別府湾の湾央から 14 本のコアを採取し、イベント層を用いてコア間対比を行い、二枚貝殻化石の放射炭素年代 42 点と過剰鉛-201 濃度、セシウム-210 濃度のプロファイルからコアの年代・深度モデルを作成した。求められた堆積速度は 230-300 cm/千年と高い。UK37 水温は、100 年スケールと 10 年スケールの変動を示した。10 年スケール変動は 50-70 年の周期性を示し、20 世紀の PDO の周期性と一致した。この数十年スケール変動の振幅は数百年スケールで変動した。カタクチイワシ鱗数 / (カタクチイワシ + マイワシ鱗数) 比は UK37 水温と同調して、数十年スケール変動を示した。カタクチイワシは高水温レジームで多く、マイワシは低水温レジームが多かった。この組み合わせは 20 世紀のレジームシフトでもみられ、19 世紀以前にもレジームシフトが存在したことが示された。

キーワード: 太平洋十年規模振動, レジームシフト, 完新世, 水温, 海底コア, 別府湾

Keywords: PDO, Regime shift, Holocene, SST, marine core, Beppu Bay