

完新世隆起石灰岩によるプレート境界型地震履歴の復元

Reconstruction of the cycle of Holocene interplate earthquakes by using limestones at Cape Muroto, southwestern Japan.

平井 彰^{1*}, 前杵 英明², 井龍 康文³

Akira Hirai^{1*}, Hideaki Maemoku², Yasufumi Iryu³

¹広島大, ²広島大学大学院教育学研究科, ³名古屋大学大学院環境学研究科

¹Hiroshima University, ²Hiroshima University, ³Nagoya University

本研究は、西南日本外帯、高知県室戸岬における完新世プレート境界型地震履歴について、隆起石灰岩（隆起生物遺骸）を構成する生物の属種分析から復元することを目的とする。室戸岬周辺には完新世のプレート境界型地震履歴を記録していると考えられる隆起石灰岩が多数分布している。南海トラフで発生したプレート境界型地震については、史料にも多数記録が残されているが、隆起石灰岩を利用すれば、数1000年前までさかのぼって、先史時代のプレート境界型地震履歴を復元することができ、より長期間のプレート境界型地震の活動周期に関する新たな知見を得ることができる。

本研究では、前杵(1999, 2001)によって採取された室戸岬に分布する完新世隆起石灰岩コアの目視による層序区分、ポイントカウンティング分析、¹⁴C年代測定、和歌山県潮岬における現生の潮間帯固着生物の生息深度調査などを行った。その結果、完新世石灰岩コアは、穿孔貝（学名）、フジツボ（学名）、ヤッコカンザシ（学名）、サンゴモ（学名）、サンゴ（学名）、コケムシ（学名）などによって構成されていることがわかった。層序区分で検出された不整合などによってコアをユニットに区分し、ユニットごとにポイントカウンティング分析を行うことによって、石灰岩を構成する生物の属種構成比を明らかにした。さらに、属種構成比を統計解析（クラスター分析）することによって、石灰岩を形成深度が異なると推定される6つのタイプに分類した。現生種の生息深度を、得られた石灰岩のタイプに適用することによって、石灰岩形成時の古水深を推定し、コアの古水深変動をプロキシとして地盤の垂直変動史を復元することができた。その結果、4470±50BP~2870±50BP間で少なくとも2~3回、2730±50BP~1205±40BP間で少なくとも5~6回、100年から200年周期のプレート境界型地震によると考えられる垂直変動イベントを検出することができた。

キーワード:完新世,南海トラフ,プレート境界型地震,海岸隆起,生物指標

Keywords: Holocene, Nankai Trough, interplate earthquakes, coastal uplift, biological sea level indicators