

田辺湾底質コアに記録された津波，洪水イベントの歴史的評価とその地球化学的特徴 Historical Evaluation of the Events of Tsunami and Flood Recorded at the Sediment Core of Tanabe Bay, and Its Geochemical Characteristics

○中川亮太・山崎秀夫・東 良慶・平石哲也

○Ryota NAKAGAWA, Hideo YAMAZAKI, Ryoukei AZUMA, Tetsuya HIRAISHI

Tanabe Bay has repeatedly received the damage of the tsunami derived from Nankai earthquake, and also affected by a flood because located in Kii Peninsula that has a large amount of rainfall. In this study, we have searched for traces of natural events such as tsunami and flood in the sediment core by analysis of the temporal distribution of the geochemical characterization. It was revealed that the traces of tsunami and flood are recorded chronologically in the sediment core. The historical changes in the heavy metal elements in the sediment core showed that the Tanabe Bay also received anthropogenic pollution since the beginning of the 1900s.

1. はじめに

和歌山県田辺湾は太平洋に面し，津波や洪水などの自然イベントの痕跡が堆積層中に記録されている可能性が高い。本研究では，田辺湾から採取した底質コアを地球化学的に解析して，津波や洪水などのイベントの痕跡を探索した。さらに，底質の構成成分の時代変遷から，田辺湾の堆積環境の歴史トレンドを評価した。

2. 方法

田辺湾内ノ浦の水深約 10m の地点で長さ約 4m の堆積物コアを採取した。厚さ 2cm 毎にスライスした後，60℃で恒量になるまで乾燥させて含水率を算出し，分析試料とした。堆積年代は ^{210}Pb 法， ^{137}Cs 法， ^{14}C 法を併用して推定した。堆積物構成成分は XRF 法で定量した。水銀は加熱気化-原子吸光法で定量した。

3. 結果と考察

田辺湾底質の含水率と堆積物の主成分である鉄濃度の時代変遷を Fig.1 に示した。両者の分布にはアノマリーが認められ，記録に残っている津波や洪水の発生年代とよく一致した。これは津波や洪水で搬入した外来性堆積物質によって，田辺湾堆積物の組成が影響を受けたためである。

重金属濃度を陸源元素のアルミニウム濃度で規格化し(EF 値)，その時代変遷を Fig.2 に示した。

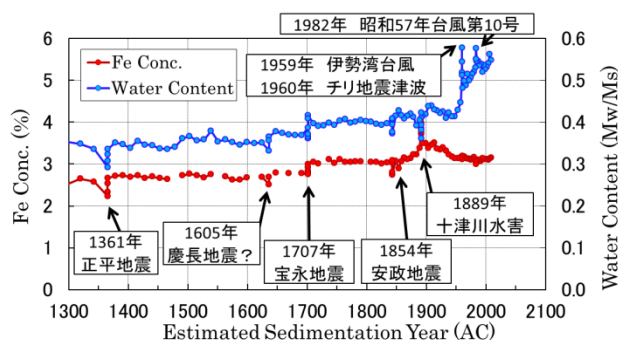


Fig.1 Trace of historical events recorded in the Tanabe Bay sediment

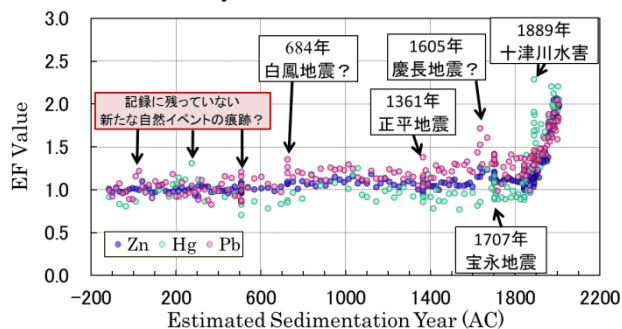


Fig.2 Historical changes of EF value of zinc, mercury and lead in the Tanabe Bay sediment

主成分元素の場合と同様に微量成分元素でも自然イベントの痕跡が濃度のアノマリーとして記録されていた。また，1900年代以降の EF 値の急増は，田辺湾も近世の人為的重金属汚染の影響を受けていたことを示している。

謝辞：試料は大阪市大関口秀雄客員教授，原口強准教授によって採取された。本研究は京大防災研一般共同研究(23G-06)によって実施された。