

管理番号

2023 年度「深田研究助成」研究報告書概要

（深田地質研究所のホームページで公開します）

研究題目 （和文）	浅海域に保存されるイベント堆積物の同定手法の検討		
研究題目 （英文）	Identification method for event deposits in shallow marine		
研究代表者	氏名	（漢字）	横山由香
		（カタカナ）	ヨコヤマ ユカ
		（英文）	Yuka YOKOYAMA
	所属機関・職名	東海大学海洋学部・特任助教	

概要（600字～800字程度にまとめてください。図表、写真添付の場合は1ページ以内2枚まで）

地震や津波、洪水などの自然災害イベントに対応して、通常時とは異なる堆積物（イベント堆積物）が形成されることが知られている。このうち、津波によって形成される津波堆積物は、海域から陸上の津波遡上限界まで分布することが知られ、津波浸水範囲、津波イベントの発生時期などの多くの科学的特徴を記録している。それらは過去の津波イベント復元のためのデータを提供すると考えられ、防災・減災情報への寄与が期待されている。津波堆積物研究は主に陸上で行われ、海域における研究は少なく、特に浅海域ではあまり報告されていない。しかし、2011年東北地方太平洋沖地震によって、甚大な被害を受けた三陸海岸の湾で海洋地質学的総合調査が行われた結果、浅海底から複数のイベント堆積物が確認され、浅海底が自然災害イベントをよく保存していることが明らかになった（横山ほか、2021）。そのうち、2層の津波堆積物が同定されたが、そのほかのイベント堆積物は、成因を同定することができなかった。これらは、岩相・粒子特性・分布範囲などから、洪水や暴浪による堆積物と考えられるが、最終的には至っていない。

洪水時に形成される洪水堆積物に関しても陸上の氾濫域から最終的には海域に影響を与えるものと考えられているが、こちらに関しても海域からの報告は多くない。近年では、駿河湾から台風・長雨後の河川からの出水による洪水性混濁流の発生と、それによる海底への影響が報告されている（西田・池原、2016；馬場ほか、2021；中村ほか、2023など）。それにより、浅海域～深海への洪水堆積物の特徴・分布などは把握しつつあるが、未だ移動メカニズムについては明らかとなっていない。

これまで洪水、暴浪、津波などのイベント堆積物の判別に関しては、岩相観察のみでの判断は難しく、陸上・海域堆積物とも岩相・分布・年代・歴史記録などの特徴を組み合わせ判断しており（後藤ほか、2017）、類似する特徴を持つイベント堆積物の場合は判別が難しくなっている。

そこで、本研究ではイベント堆積物の同定をより高精度・正確にするため、判別手法の検討を目的に、(1)津波堆積物および過去の洪水堆積物の対象海域として岩手県唐丹湾および広田湾、(2)洪水起源の堆積物の対象海域として駿河湾富士川沖で調査を行った。その結果、両海域から各イベント堆積物の取得に成功した。そのうち、駿河湾富士川沖から取得した洪水性堆積物について、バイオマーカー分析を行ったところ、洪水堆積物とそれ以外では、堆積物中に含まれる植物片の起源が異なることが推察され、イベント堆積物の識別に有用な方法となる可能性が示唆された。イベント堆積物同定の高精度・正確化にむけ、さらなる検討が必要と考えられた。

発表文献等（この研究を発表した雑誌・図書・学会等について記入してください。印刷中は in press と記入してください。著者名は省略せず、全てを記入し、自分の名前に下線を引いてください。欄が足りない場合は、増やして記入してください。）

雑誌	論文標題					
	著者名					
	雑誌名					
	ページ	～	発行年		巻号	
雑誌	論文標題					
	著者名					
	雑誌名					
	ページ	～	発行年		巻号	
図書	書名					
	著者名					
	出版社		発行年		総ページ	
学会等	演題	駿河湾奥部における洪水性堆積物の特徴およびその堆積過程（発表予定・投稿中）				
	発表者名	横山由香・坂本泉・中村希・柴尾創士・池田芽生・渡邊聡士・風呂田郷史・平朝彦				
	学会名	日本地質学会第131年学術大会			発表年	2024年

英文抄録（100語～200語程度にまとめてください。）

Event deposits are formed during natural disaster events such as earthquakes, tsunamis, and floods. These deposits record many scientific features such as tsunami inundation area and the period of disaster events (tsunami, river flood etc.). Furthermore, these deposits are expected to provide important information on paleo-tsunami events and contribute to disaster prevention information. Although most studies of event deposits are conducted on land, it has become understand that event deposits are also distributed on the shallow sea floor. However, their characteristics are not well understood, and it is not always possible to identify the cause of formation of event deposits that have similar characteristics.

In this study, we investigated a method that combines geological techniques and biomarker analysis in order to improve the accuracy and precision of identification of marine event deposits. First, the distribution and characteristics of the sediments were determined at (1)Toni Bay and Hirota bay at Iwate pref. for tsunami deposit and paleo flood deposit and (2)off the Fujikawa riv. in the Suruga Bay for flood deposit. As a result, we succeeded in obtaining each event sediments from both areas. Biomarker analysis of the flood deposits obtained off the Fujikawa riv. in Suruga Bay suggests that the origin of plant fragments in the sediments differs between flood and non-flood deposits, suggesting that this method may be useful for identifying event sediments.