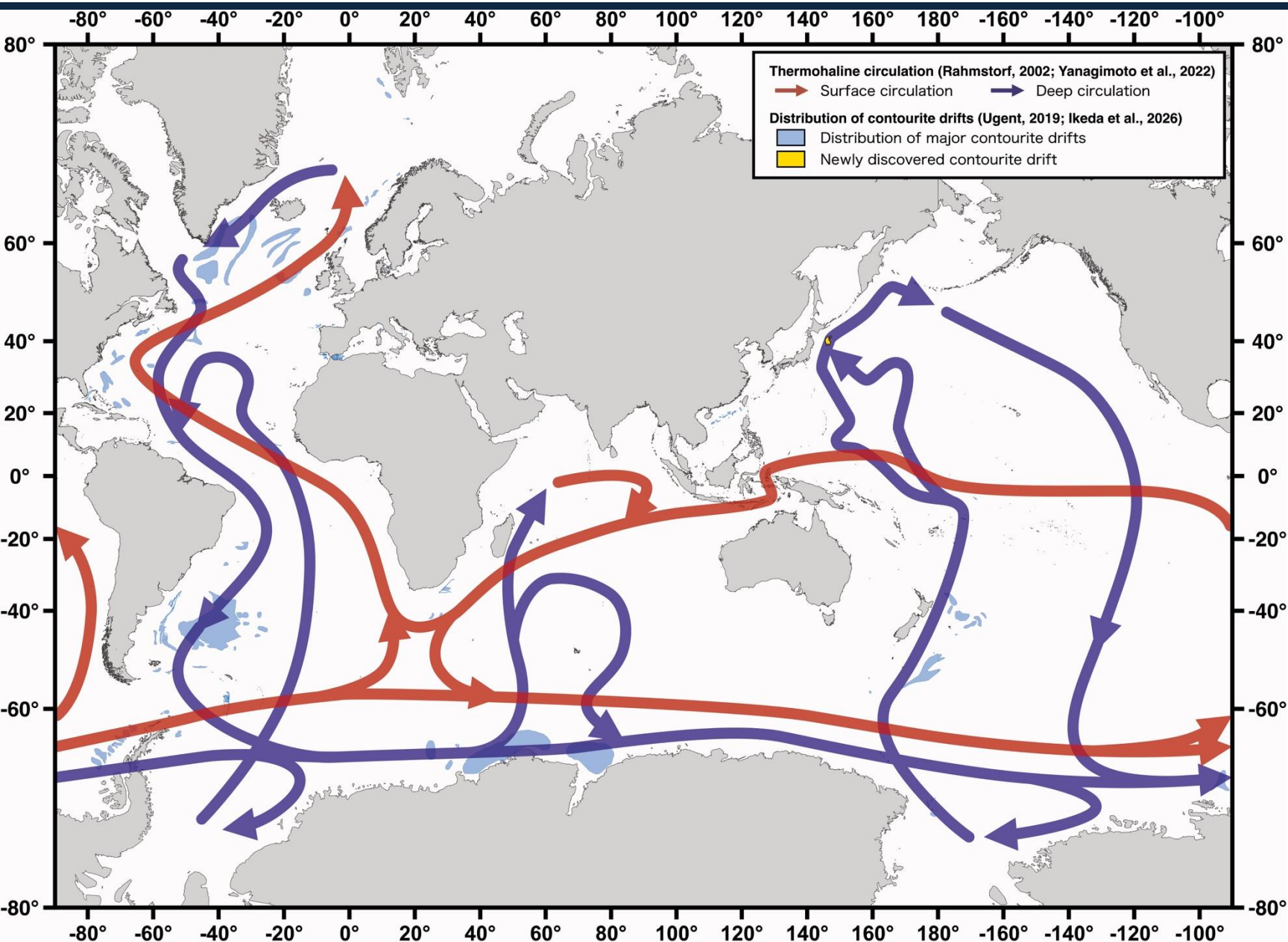


A research ship is shown from a high-angle perspective, sailing on a dark, choppy sea under a grey, overcast sky. A prominent yellow crane and mast structure are visible on the deck. The ship's hull is white, and the deck has green anti-slip paint. The text is overlaid in the center of the image.

千島海溝沖の深海底で 大規模な底層流堆積地形を発見

山口大学大学院創成科学研究科
博士後期課程 池田 尚史

底層流堆積地形の空白地帯としての北西太平洋



研究背景

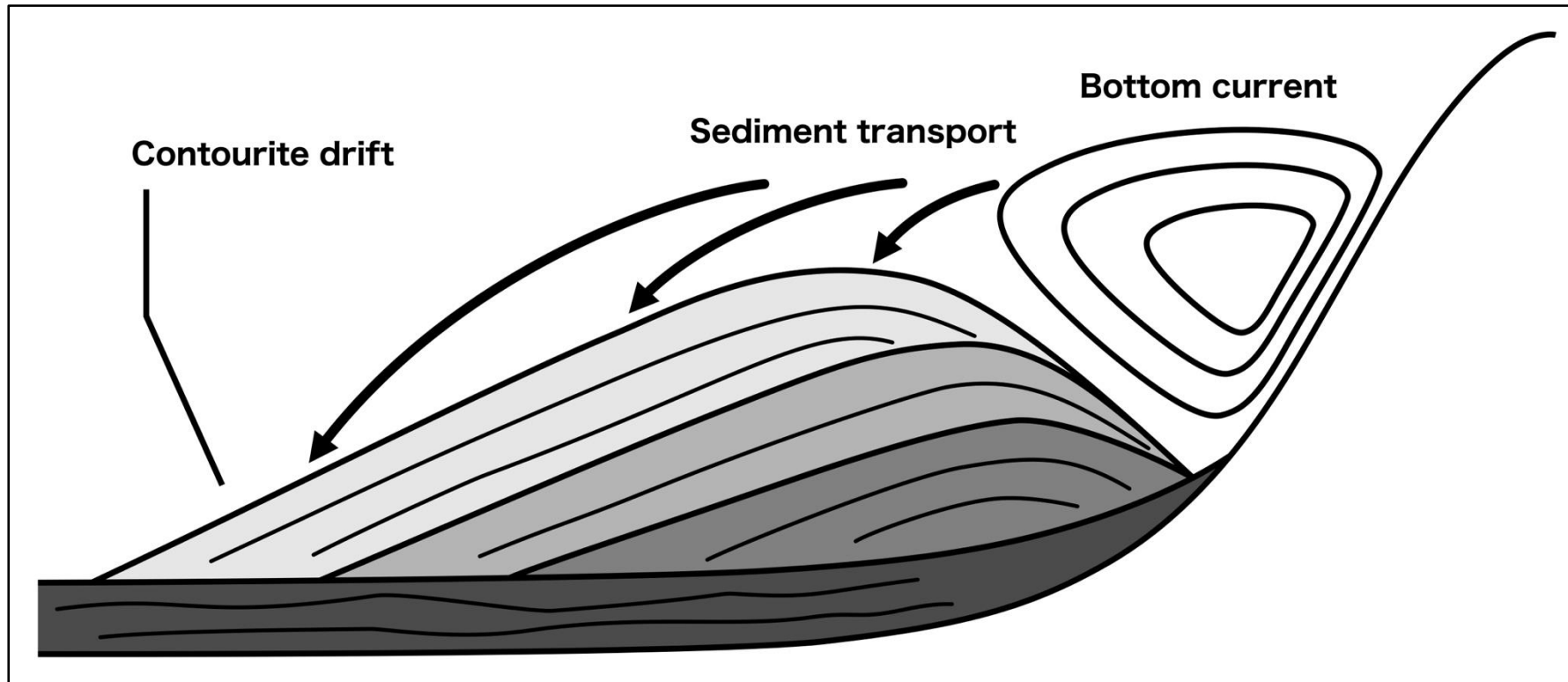
- 深海には、海水の温度や塩分の違いなどによって駆動される、地球規模の海洋循環が存在します。
- この循環に伴う深海流は、海底付近では「底層流」として細かな泥を侵食・運搬・再堆積し、大規模な底層流堆積地形を形成します。
- 大西洋や南極海では、多数の底層流堆積地形が知られています。一方、北西太平洋、とくに海溝外側に位置するアウターライズでは、その分布や形成過程が十分に明らかにされていませんでした。

本研究のポイント

北西太平洋は、世界の深海循環を理解するうえで重要な地域であるにもかかわらず、底層流による堆積作用が十分に評価されていませんでした。そこで本研究では、千島海溝沖に大規模な底層流堆積地形が存在するか、その地形・地層構造・堆積物の特徴を調査しました。

図 1. 世界の熱塩循環とコンターライトドリフトの分布

底層流堆積物体の特徴と研究意義



底層流堆積地形の形成プロセス

- 海底付近を流れる底層流は、流れの強い場所で細かな泥を侵食・運搬し、流れが弱まる場所で、運ばれてきた泥を再び堆積させます。
- このような作用が長い地質学的時間にわたって継続すると、海底には数十～数百km規模の底層流堆積地形が形成されます。
- 海山や海底の高まりは、底層流の進路や速度を変化させます。その結果、同じ海域の中にも、泥が侵食される場所、泥が通過する場所、泥が集中的に堆積する場所が形成されます。

図2. 底層流堆積物の概念図

本研究の意義

深海底の泥は、過去の気候、海洋環境、生物生産、火山活動などを記録する「地球の記録媒体」です。しかし、その泥が底層流によって移動・選別・再堆積している場合、同じ時代に形成された地層でも、堆積物の厚さ、粒度、年代、化学組成などは場所によって大きく異なります。したがって、底層流の作用を理解することは、深海堆積物に保存された過去の環境変動を正しく読み解くために不可欠です。本研究は、これまで北西太平洋で十分に評価されてこなかった、底層流による堆積作用を理解するための第一歩です。

