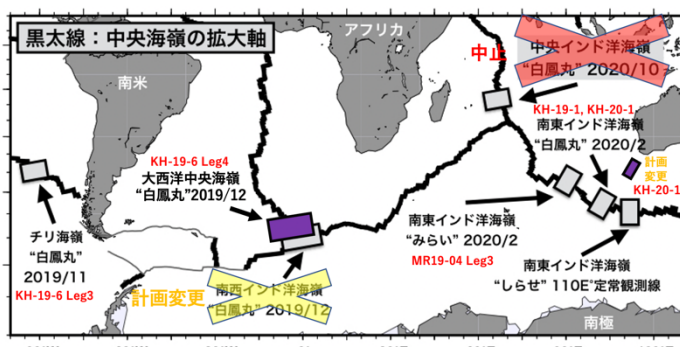
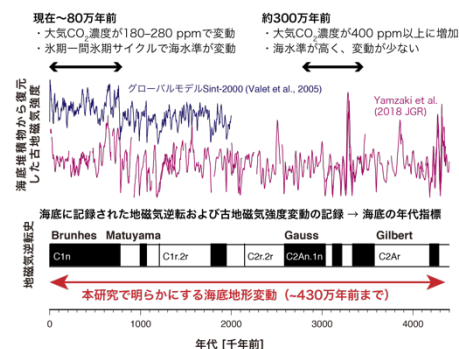
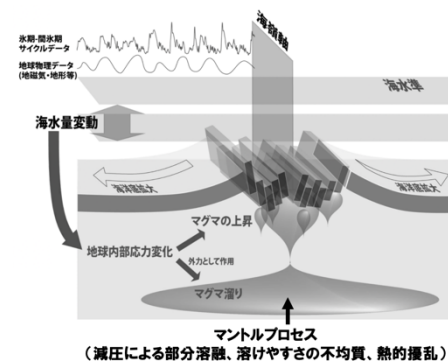


中央海嶺プロセスの短期変動の観測

○藤井昌和・野木義史（国立極地研究所・総合研究大学院大学），
 沖野郷子・田村千織・山崎俊嗣・津田敦（東京大学大気海洋研究所），
 佐藤暢（専修大学），高下裕章（産業技術総合研究所），喜岡新（九州大学）
 池原実（高知大学），大島慶一郎（北海道大学），勝又勝郎（海洋研究開発機構）

中央海嶺における海底マグマ活動は、固体地球から海洋へ熱や物質を供給する重要なプロセスであり、潜在的に全球の気候変動にも影響を与える。近年指摘され始めた海水準変動に呼応した海底マグマ噴出現象が正しければ、中央海嶺からの一時的な CO₂ 放出量は、アイスコアや海底堆積物から復元される数 100ppm の大気中 CO₂ 濃度と比べて無視できないほど膨大になる可能性がある。しかし、中央海嶺における物質収支やその時間変動に関する証拠は限られており、これまでの古気候復元や将来予測で中央海嶺の寄与は考慮されてこなかった。海底の拡大速度、マンツルの化学不均質、熱的擾乱を考慮し、地球表層変動と海嶺プロセスの短期的な変動の関係を議論できる観測データが必要である。

そこで本研究では、海底マグマの噴出履歴が海底地形起伏に保存される点に着目し、代表的な海嶺地形 (Abyssal hills) の時間変動を 430 万年前まで明らかにするため、南極大陸を囲む中央海嶺を対象に観測を実施した。研究船「白鳳丸」と「みらい」の航海 KH-19-1、KH-19-6 Leg3、KH-19-6 Leg4、KH-20-1、MR19-04 Leg3 の期間中に、チリ海嶺、大西洋中央海嶺、南東インド洋海嶺において船上地球物理データ（地形、全磁力、磁気 3 成分、海底下浅部構造、重力）を取得した。古地磁気強度変動を利用した詳細な海底年代推定を行うため、深海曳航式磁力計観測を南東インド洋海嶺で実施した。悪天候のため予定した海嶺軸近傍での観測は実施できなかったが、代替海域の 3000 万年前に形成された海底で深海磁気データを取得した。本発表では、これらの観測結果の速報を紹介する。今後、氷期-間氷期サイクルが卓越する現代から 100 万年前まで、海水準の変動幅が小さいと推定される 300 万年頃の観測結果をもとに、地球表層変動に対する中央海嶺プロセスの感度を評価したい。



左上図. 本研究で想定する中央海嶺マグマプロセスのイメージ。

左下図. 研究戦略と観測で明らかにする海底地形の時間変動。

右上図. 本研究で計画した研究観測航海の実施状況。