

2025 年度 高等学院同窓会学術研究奨励金
研究成果報告書概要 (WEB 公開用)

高等学院長
高等学院同窓会理事長 殿

研究代表者氏名 [久保木 悠]

学年・組・番号 [2 年 K 組 8 番]

研究課題: スランプ褶曲の形成メカニズムの推定

(英文) A presumption of the formation mechanism of the slump fold

(研究課題を選んだ動機、達成するための計画・目的・方法等について 200~400 字で記入してください)

神奈川県の城ヶ島の海岸にみられるスランプ褶曲とその周辺を詳細に観察し、スランプを起こした原因を探る。考えられる原因としては地震、急激な堆積による荷重の増加などがあげられる。

地層観察と同時にモデル実験を行い、実際に可能性を検証する。具体的には透明な水槽に細かい砂利、粘土、れき、砂等を用いる予定である。それらを水と混ぜ、実際の未固結堆積物にする。荷重の増加を検証する場合には、傾斜した堆積物モデルを作る。その斜面の上部に、急速にある程度の量と重さの堆積物モデル材を上乗せする。その結果、下位層が重みによって変形したり、スランプを引き起こしたりするかを観察し、記録する。

以上の事柄を行い、褶曲の形成メカニズムを推定する。

今回は島内の 2 地点で観察されるスランプ構造の非対称性に着目しその特徴と成因を考察した。地層の走向傾斜を詳細に記録した上で褶曲構造の写真を撮影し、後日画像解析ソフトウェア ImageJ を用いて解析を行った。

研究成果:

(研究の結果概要、結果に対するフィードバックや感想等について 200~400 字で記入してください)

観察を行った 2 地点は近接しているものの、スランプ褶曲を含む地層全体の走向および個々の褶曲の傾きの向きが大きく異なっていることが分かった。この状況を引き起こした原因としてある仮説が考えられる。走向の差異は 2 地点のスランプ構造が形成される間に地面の傾斜が変化し、水底での活動方向が変化したことによるものであり、この傾斜の変化を起こしたのは 2 地点の付近に存在している衝上断層が形成される際に大きな力が加わって、地層全体が変形したことによるものという仮説である。

今回の研究で得られた知見はスランプ構造の形成メカニズムや地質学的背景の理解に貢献するものであると考える。今後はさらなる地質調査や数値解析を通じて、これらの仮説を検証する必要がある。

研究者: (以下の、代表者・分担者は学年・組・氏名を明記する)

研究代表者 2 年 K 組 8 番 久保木悠

担当教諭 井上 貞行

(受給額: 18000 円)

※研究課題、研究概要、研究成果、研究代表者名が WEB ページ上で公開されることに同意します
(次のページに続きます)

研究成果写真：

(研究過程がわかる写真や、研究結果がわかる写真などを数点貼り付けてください)

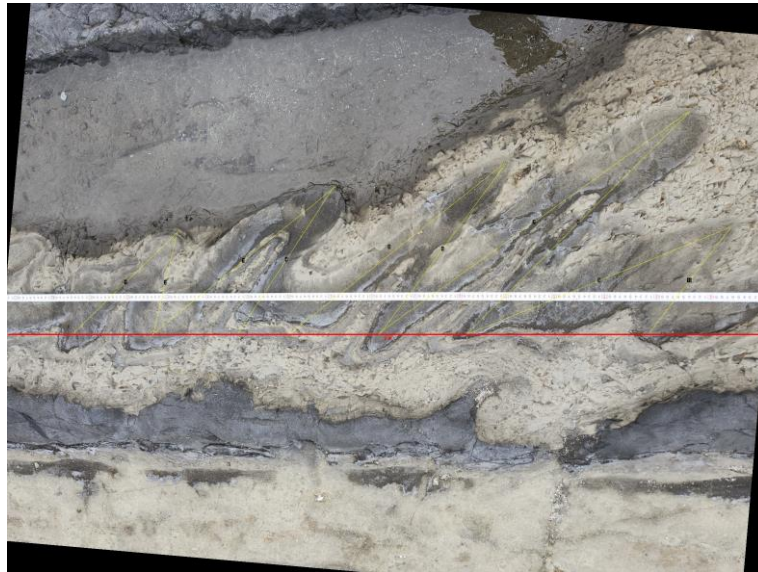


図 1：1つ目のスランプの解析を行った図



図 2：2つ目のスランプの解析を行った図



図 3：1つ目のスランプの全体写真



図 4：2つ目のスランプの全体写真