

# 高解像度空間情報の解析に基づく海底地形発達過程の検討

松四 雄騎\*

## 1. 研究の目的

海底地形の成因とその発達過程を論考することは、地域的なテクトニクスの復元や、陸域から海洋への物質の供給・輸送・堆積システムの理解、あるいは、沿岸域における津波ハザードの評価において重要である。特に、多様な形態と規模・頻度で生じる海底マスムーブメントの痕跡を検出し、海洋で観測・確認される諸現象および海底地形の発達過程との因果的関係を検討することは、海洋地形学における基礎となる。海底マスムーブメントに関連する地形の判読に関しては、公的な海底地形情報に基づく既往知見がいくつかあるものの、データの空間解像度が不足していることが多い。高精度な音響測深調査・音波探査による高解像度での海底地形および浅層構造のデータを取得できれば、海底マスムーブメントの実態に対する描像を高度化できる。本研究では、新たに取得された高精細な海底地形データおよび音波探査記録に基づき、海底にみられる地形を形成した侵食・堆積の諸過程の検討とその要因評価を行う。

## 2. 研究の方法

マルチビーム測深により新たに取得された高精度の海底地形データを用いて地形の判読を行うとともに、既存の海上音波探査記録を活用することで、海底マスムーブメントに由来すると考えられる地形の特徴と規模について詳細に検討した。海底マスムーブメントの痕跡地形の認定基準は一般化されていないが、ここでは以下の点に着目して判読を行い、マッピングを行った。

- ・ 馬蹄形状の平面形を有し、上端に急傾斜を示す急崖（崩落崖）が認められる。
- ・ 周辺には舌状に周囲より高まったロウブ（堆積物）があり、大小の起伏が認められる。
- ・ 堆積物が崩落崖の下流側に位置し、崩壊現象を考えた場合に矛盾のない位置関係にある。

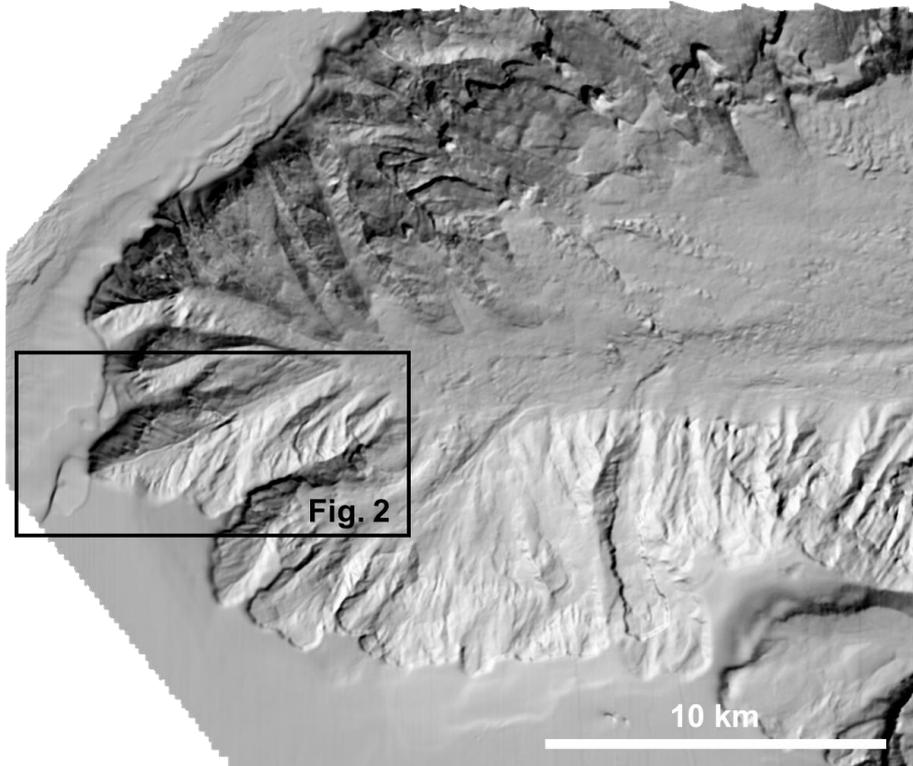


図 1. 対象地域における高精細海底地形表現図。

### 3. 得られた成果

図1に検討対象地域における陰影により明暗を表現した高精細な海底地形図を示す。対象地には水深100 m程度の陸棚から水深900 m以上の深海底に下る幅20 km程度の馬蹄形の凹地が存在し、その周縁斜面に、明瞭な滑落崖をもち、場所によっては下方に堆積ロウブを有する海底マスマーブメントの痕跡地形が配列していることがわかる。

図2には、その代表的なものの平面形と縦断形を示す。斜面の勾配は概ね5°程度であり、滑落崖の高さは50-150 m程度である。一続きの崖地形は、長さが1 km以下の規模の滑落崖がいくつか複合することで構成されている。周辺の音波探査の結果からは、こうした形態を示す給源域からもたらされたであろう堆積物が、斜面の中腹以深に薄く層状に積み重なっていることが観察される。こうしたことから、この海底マスマーブメント地形は、陸棚縁辺部に存在する陸源堆積物が、体積10<sup>5</sup> m<sup>3</sup>程度以下の重力流として陸棚斜面を流れ下る過程が繰り返されることによって形成・発達してきたものと推察された。

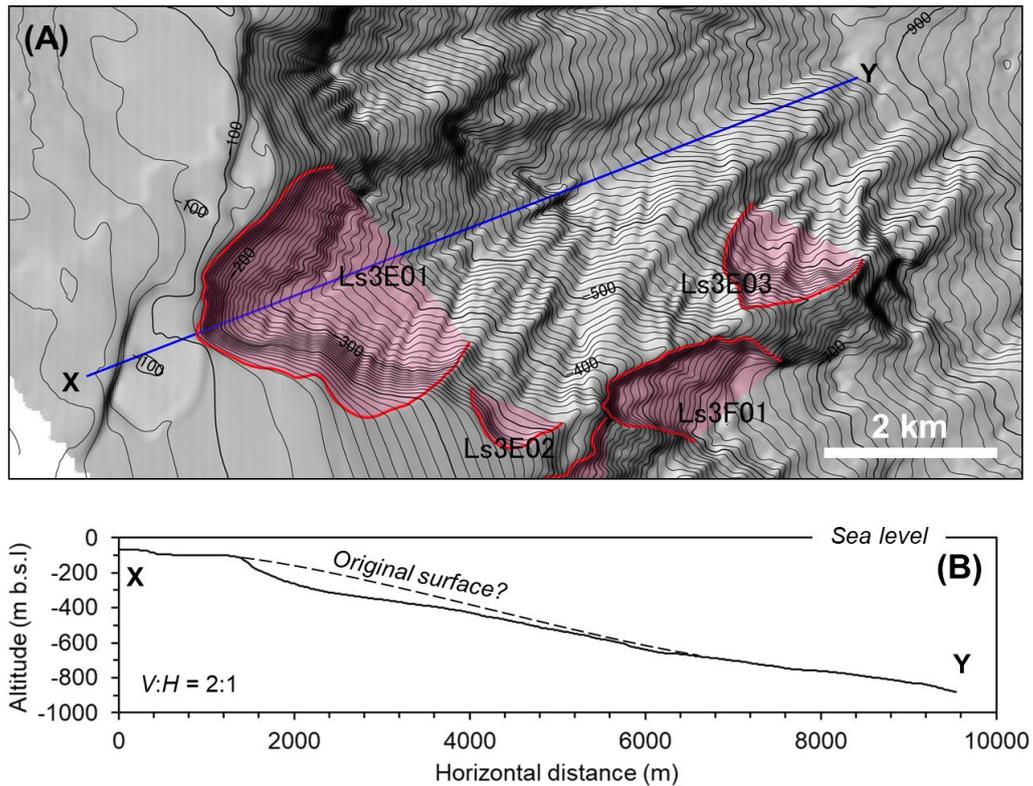


図2. 代表的な海底マスマーブメント地形の平面形と縦断形。