

海底地すべりによる日高前縁堆積盆の埋積作用 Mass-transport-dominated sedimentation in a foreland basin, Hidaka Trough

野田 篤^{1*}, 辻野 匠¹, 上嶋 正人¹

Atsushi Noda^{1*}, TUZINO, Taqumi¹, Masato Joshima¹

¹ 産業技術総合研究所

¹National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

海底地すべりは海底における主要な堆積物輸送様式の一つであり、沿岸のインフラや沖合の石油・天然ガス生産施設に甚大な被害を与えることがある。その発生・移動・堆積に関するプロセスを理解することは、海域の防災対策にとって非常に重要である。今回、日高前縁堆積盆における現世から後期第四紀の海底地すべり堆積物を報告する。日高前縁堆積盆は、東北日本弧と千島弧の衝突によって形成された堆積盆であり、石炭を含む陸成及び浅海成白亜系以降の厚い堆積物によって埋積されている。海域の音波探査記録からはBSR・泥火山・ポックマーク・音響的空白域が観察され、海底下のガスハイドレートや遊離ガスの存在が示唆される。堆積盆の表層には海底地すべり堆積物が積み重なるように堆積しており、海底谷や自然堤防をともなう海底チャネルは発達していない。本地域の海底地すべり堆積物は比較的薄く(30 m厚)、東縁・北東縁・西縁の大陸縁辺斜面から供給され、その発生には複数の要因が関係していると考えられる。堆積盆東縁の大陸斜面には、日高山脈の隆起にともなうスラストや褶曲が発達しており、斜面の傾斜が大きい。堆積盆の西縁から北西縁に多数存在する活火山は、堆積盆に火山灰層を頻繁に堆積させている。また、太平洋プレートの沈み込みに関連する巨大地震の振動は、斜面堆積物中の間隙水圧を上昇させる。さらに、海底下のガスハイドレートは、海水準の下降や津軽海峡からの暖流水の流入による温度-圧力条件の変化によって分解することがある。これらの複合的な要因が堆積盆縁辺域の斜面堆積物を不安定にし、頻繁に薄い海底地すべりを発生させることで、日高前縁堆積盆の埋積作用を特徴づけている。このことは同時に、長期的な斜面の安定性を必要とする海底チャネルの発達を妨げている原因にもなっていると考えられる。

キーワード: 堆積物重力流, 海底地すべり, 前縁堆積盆, 活動的縁辺域, ガスハイドレート

Keywords: Mass transport, submarine landslide, foreland basin, active margin, gas hydrate