

南部琉球、八重山前弧～琉球海溝域の堆積作用とイベント層

○宇佐見和子・池原 研（産業技術総合研究所）、金松敏也・宮崎 征行・熊 衍昕（海洋研究開発機構）、
味岡 拓（産業技術総合研究所）

琉球海溝南部では1771年明和津波により石垣島を中心とした地域で大きな津波被害があった。しかし、それ以前の地震・津波に関する情報は十分といえない。Ujiie et al. (1997)は、八重山諸島前弧域の海底扇状地上から採取された1本の海底堆積物コア中にタービダイトを認定し、その給源が浅海域にあることを示し、タービダイトの堆積原因を地震と考え、その堆積間隔がおおよそ1000年程度であることを明らかにした。一方、Araoka et al. (2013)は八重山地方の沿岸に分布する多数のサンゴからなる津波石の放射性炭素年代測定から、八重山地方における津波の再来間隔を150～400年と推定した。両者の間隔の間には数倍以上の違いがある。タービダイトの堆積頻度は堆積場の設定や環境によって異なるので、ある程度の範囲から複数のコアを採取し、その場の堆積過程を理解したうえで、より正確なタービダイト記録を構築する必要がある。このため、「よこすか」のYK15-01航海と「かいれい」のKR15-18航海で八重山諸島前弧域から琉球海溝底において、海底地形調査、表層地層探査と海底堆積物採取を行った。

西表島～石垣島南方の前弧域を削る海底谷沿いには石灰質の生物源を主とする砂質堆積物が分布し、これらの海底谷が浅海域から深海（前弧海盆）への粗粒物質の供給ルートであることを示唆する。海底谷が前弧海盆に達した場では小さいが明瞭な海底扇状地が確認できる。この扇状地上から採取されたコアには、貝殻片やサンゴ片などの石灰質生物遺骸の破片を多く含む極細粒砂～中粒砂のタービダイトが確認でき、扇状地上ではその給源となる海底谷開口部に向かってタービダイトの粗粒化及び厚層化や扇状地の南部と北部でのタービダイトの挟在パターンの変化が確認された。しかし、2本のコアについての年代測定結果から推定されるタービダイトの堆積間隔は、Ujiie et al. (1997)で示されたものと大きな違いはない。

石垣島側から続く前弧海盆の最深部付近では、上方細粒化する生物源の石灰質な細粒砂～粗粒シルトとそれを覆う塊状の粘土からなるタービダイトが採取された。一方、最深部から得られたコアの下部では、生物源の石灰質な極細粒～極粗粒砂と厚い塊状粘土が確認され、浅海域からの大量の粗粒物質や粘土の供給イベントがあったことがわかる。この凹地と南北性の高まりをもって西に接する台湾側から続く前弧海盆の最深部は、上方細粒化する粗粒シルトとそれを覆う塊状粘土に薄い生物擾乱を伴ったシルトが挟在する層相からなる。コアの中部以下は厚い塊状粘土からなり、細粒タービダイトの上部を構成するものと考えられる。細粒タービダイトの累重は地層探査記録からも推定できる。碎屑性粒子に富むことから、その給源は台湾である可能性が高い。

琉球海溝底には、西から続く明瞭な海底谷が確認できる。得られたコアは、シルト質粘土中に薄層の粗粒シルト～極細粒砂が非常に多数挟在する。碎屑性粒子に富むことから、これらの粗粒層の起源は台湾である可能性が高い。台湾では気象イベント起源の土砂流出現象も多いので、琉球海溝底のイベント層が何を表しているかはさらに検討する必要がある。