

海洋中において大陸棚斜面を沈降する密度流

Density current descending a continental slope in the ocean

田中 潔 [1]

Kiyoshi Tanaka[1]

[1] 東大・海洋研

[1] ORI, Univ of Tokyo

<http://cer.ori.u-tokyo.ac.jp/ktanaka/>

海洋中において大陸棚斜面を沈降する密度流の力学とそれによる海水輸送過程を、特に地球自転の効果（コリオリパラメータ）と海底斜面の効果に焦点をあてて、非静水圧モデルを用いた数値実験によって調べた。

密度流に伴う傾圧不安定波の振幅が微小である実験初期においては、高密度水は主に薄い海底エクマン境界層内を沈降する。その沈降流量はコリオリパラメータが増加するに連れて減少する。また、緩斜面より急斜面上においての方が沈降流量は多い。不安定波の発達率はコリオリパラメータと、海底斜面傾斜の増大に伴って増加する。

一方、不安定波が有限振幅となる成熟期においては、高密度水の沈降は主に渦によって、エクマン輸送よりも効果的に行われる。そうした渦による海水沈降量は、コリオリパラメータが増加するに連れて減少し、また、海底斜面傾斜の増大に伴っても減少する傾向を示す。