

海成“沖積層”のシーケンス層序学的検討—大阪湾を例として—

Sequence stratigraphy of marine late Pleistocene to Holocene sediment in Osaka Bay

井内 美郎[1]

Yoshio Inouchi[1]

[1] 愛大・沿岸環境センター

[1] CMES, Ehime Univ.

はじめに

全国的な沖積層層序見直しの流れを受けて、やや古い記録ではあるが大阪湾のユニブーム音波探査記録を見直した。その結果、これまで見落とされていた海域“沖積層”の内部構造について、いくつか新しい知見が得られたので報告する。解析は現在進行中である。

調査方法

今回用いた音波探査システムはEG&G社製ユニブーム、船位測定はセナー社製のロランCシステムである。船位測定は5分間隔、記録の掃引時間は0.1秒(75mに相当)で実施した。調査は淡路島側の由良町沖から兵庫県尼崎市沖までの約50kmで、大阪湾を南西-北東方向に縦断するコースである。

音波探査記録

ユニブーム音波探査記録の概要については、すでに井内(1990)で述べた。本海域の音波探査記録には連続性のよい顕著な反射面が2層あり、大阪湾沿岸近傍での海域ボーリング資料との深度比較から、上位(反射面a)は鬼界アカホヤ火山灰層(K-Ah)、下位(反射面c)は鬱陵隠岐火山灰層(U-Okii)と対比された。その結果、それ以前の音波探査記録の反射パターンによる層序区分とテフラ層準が示す同時期面とは斜交している事が明らかになっている。

今回記録を見直すことによって、前回の解析では無視されていた微弱な内部反射面の存在が明らかとなった。その分布の特徴は以下のとおりである。

1. 反射面cの直下に相対的に新しい地層ほど堆積域が陸側にシフト(バックステップ)する堆積物が存在する。その下位には明瞭な成層構造を示さない沖積層下部砂礫層に相当すると考えられる地層が分布する。

2. 海面からの深度30~45mには前進する堆積様式(クリノフォーム)を示す堆積層が湾奥を除き観察され、途中に反射面a(鬼界アカホヤ火山灰層)を挟在する。クリノフォームより浅い部分や下位はほぼ水平な内部反射を示す。

「2」で述べた特徴は、大阪湾中央部で顕著に観察され、海域南西部では識別が困難となる。

内部反射面から見えるもの

上記「1」の堆積は、最終氷期後の海水準の急激な上昇による主要堆積域の間欠的な移動を想像させる。これまで、「1」の堆積層上面の反射面の連続性のみが注目され、堆積層の収束、堆積域の遷移が見落とされていた可能性がある。

上記「2」のクリノフォーム構造の分布について、現在の情報を基にその成因を考えると、以下のようなことが考えられる。「2」の層準より下位でクリノフォーム構造が確認できない原因として、海水準上昇による堆積空間の形成速度と堆積速度との相対的關係が考えられる。つまり、海水準上昇速度が相対的に速かった1.1(+)-1.0(-)万年前から約0.9万年前には堆積速度はそれを下回り、クリノフォームが形成されなかったが、海水準上昇の速度がやや鈍り堆積速度とつり合う程度もしくは堆積速度が上回るようになると、クリノフォームの形成が可能になったという考えである。

現在まだ解析を進めているところであるが、上記の内部反射面が示す特徴は海水準変動史(増田らによる)と対応させて解釈できると考えられる。つまり、反射面c以下の堆積体は海進期堆積体に、それ以上の堆積体は高海水準期堆積体に相当する可能性が高い。