

音波探査記録とボーリング資料との対応からみた大阪湾海底沖積層の層相

Facies of late Pleistocene to Holocene marine sediment of 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

最近、日本各地で沖積層層序の見直しがすすんでいる。今回は大阪湾のユニブーム音波探査記録と吉川ほか(2005)で示されたボーリングデータとの対応を検討した。その結果、海域沖積層の内容について、いくつか新しい知見が得られたので報告する。

調査方法

用いた音波探査記録はEG&G社製ユニブームを用いて得られたものである。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。対応を検討した資料は吉川ほか(2005)に示された夢洲沖のボーリングデータである。

音波探査記録

ユニブーム音波探査記録の概要は、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)に対比されている。

今回音波探査記録をさらに詳細に検討することによって堆積層の実態が明らかになった。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、途中で反射面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。

ボーリングデータとの対応

上記「1」の堆積層は、夢洲沖ボーリングではその分布深度からUnit 2aおよびUnit 2bにほぼ相当する。明瞭な成層構造を示さない堆積層は、Unit 1に対比される可能性が高い。

上記「2」のクリノフォーム構造をしめす堆積層は、分布深度からUnit 3aおよび3bに対比可能である。Unit 3aの下底から1m上位には貝殻片に富む層準があり、音波探査記録ではTSTとHSTの境界に相当する。つまり、この層準が最大海氾濫面(MFS)に相当する可能性が高い。さらにこの約1m上位には鬼界アカホヤ火山灰が確認されている。

吉川ほか(2005)によれば、Unit 2は海進初期の堆積物で、エスチュアリー環境が推定され、Unit 3は内湾泥底の堆積物とされている。つまり、主としてエスチュアリー環境下での堆積を示す七号地相当層と主として内湾泥底での堆積を示す有楽町層相当層はシーケンス的にも区分できる可能性がある。

すでに井内ほか(2006)でも述べたが、大阪湾においては最大海氾濫面の時期は鬼界アカホヤ降灰時期より明らかに古い。