

## 完新統海成粘土層中に産出する軟体動物化石群集と堆積過程：瀬戸内海伊予灘海域，下灘沖海上ボーリングコアの解析結果をもとに

Molluscan fossils and sedimentary processes of the Holocene marine clay deposits: results of Shimonada core in Iyonada Sea

# 横山 芳春[1]，七山 太[2]，安藤 寿男[3]，大塚 一広[4]

# Yoshiharu Yokoyama[1], Futoshi Nanayama[2], Hisao Ando[3], Kazuhiro Otsuka[4]

[1] 早大・院・理工，[2] 産総研 海洋，[3] 茨城大・理・地球生命環境，[4] 産総研 活断層研究センター

[1] Dept. of Earth Sciences, Graduate School of Waseda Univ., [2] MRE, GSJ/AIST, [3] Dept. Environ. Sci., Fac. Sci., Ibaraki Univ., [4] Active Fault Research Center, GSJ, AIST

我が国の沿岸部の沖積低地の地下数 10 m には，約 1 万年前以降の縄文海進にともなう内湾域拡大によって生じた海成泥質堆積物が発達している。これら海成泥層中には，従来より多数の軟体動物化石が含まれることが報告され，産出する軟体動物化石から古環境を推定し，これらの 14C 年代を用いて縄文海進期における相対海水準変動の復元を試みる研究が本邦各地で盛んに行われている。近年では AMS 法の開発によって可能となった高精度の軟体動物化石の 14C 年代値を多数吟味し，氷河性海水準変動に加えて，ローカルな構造運動や地震イベント堆積物をも認定して，高精度かつ総合的に相対海水準変動の復元を試みる研究もできるようになった。このような研究は大阪地域や関東地域において盛んになりつつある。

しかし，瀬戸内海西部地域，特に海域においては，完新統の古環境や軟体動物化石群集の研究は殆ど知られていない。筆者らは，瀬戸内海西部，伊予灘海域の下灘沖において掘削された海上ボーリングコア（以下下灘コアと呼ぶ）を研究対象として，層相および軟体動物化石群集の解析を実施した。これに加えて，大塚ほか（2002）が報告している既存の年代値に基づいて，軟体動物化石群集から見た当海域の古環境変遷および海成粘土層の堆積過程の復元を試みた。

下灘沖の伊予灘海域の海底地形は広い平坦面の発達によって特徴づけられ，これらの平坦面上に中央構造線活断層系の地震活動に起因する東西性の走向をもった地溝帯が多数分布することが，既存の活断層調査によって明らかにされている。下灘コアは，オールコアボーリングによって採取された長尺不攪乱コアであり，そのコア長は 57.35m，掘削地点の水深は 33.3 m である。

下灘コアは，一部に極細粒砂の薄層を挟在するものの，ほぼ全層準が海成の粘土～砂質粘土から形成される。これらの粘土～砂質粘土は総じて塊状を呈するが生物擾乱が認められ，初生堆積構造が失われているものと解釈される。下灘コアの層相およびこれに含まれる軟体動物化石群集の解析結果に基づき，DU-A～E の 5 つの堆積ユニットを識別した。このうち，最下位の DU-A を除く上位 4 ユニットには，汽水～海成粘土層が発達する。

DU-B～E の汽水～海成粘土層に含まれる軟体動物化石は，松島（1984）の区分した内湾～沿岸の軟体動物群集のうち，感潮域，干潟，内湾停滞域，内湾泥底および沿岸砂泥底の 5 つの群集を識別することができた。堆積ユニットごとに見ると，DU-B には感潮域群集が，DU-C には感潮域群集および干潟群集が認められ，縄文海進に伴って感潮域～干潟が拡大したことを反映しているものと解釈される。DU-D は内湾停滞域群集が認められ，水塊の交換に乏しい内湾の停滞水域下で堆積したものと考えられ，DU-C から水深の急増があったことが推察される。DU-E には内湾泥底～沿岸砂泥底群集が認められ，下位より潮通しの良い内湾環境下で堆積したものと考えられる。さらに，DU-E の土石流堆積物中には，複数の群集構成種が混合した化石群集が認められる。

これらの層相および軟体動物化石群集解析，含砂量，AMS 年代測定結果に基づいた，下灘沖コアから復元される堆積史は以下の通りである。下灘沖において海水が侵入し，エスチュアリー～干潟環境が成立，感潮域群集が出現した年代は約 12000～11000 年前以前であり，このようなエスチュアリー～干潟環境は約 10000 年前まで出現していたと推測される。約 10000 前には，感潮域群集および干潟群集から内湾停滞域群集への急速な群集変化が生じていることから，急激な相対海水準上昇があったことが明確である。これは，約 10000 年に発生したとされる下灘沖地震イベント（大塚ほか，2002）に伴って，下灘沖の地溝帯が急激に沈降したことによる可能性が高い。約 10000 年～8000 年前には，内湾停滞域群集が発達する閉鎖的な内湾停滞域が形成され，周囲の河川から流入した細粒物質が大きな堆積速度をもって沈積していた。

約 8000 年前以降は，内湾泥底～沿岸砂泥底群集が継続したことに加えて，含砂量の増加が顕著であることが

ら、潮通しの良い内湾環境への変化が明確である。これは、地溝帯の埋積といったローカルな堆積環境変化と同時に、約 8000 年前に備讃瀬戸に海水が侵入し、瀬戸内海が成立（増田ほか、2000）したことに伴って潮流の流速が増加したことを反映している可能性が示唆される。