

珪藻分析による奥東京湾海進・海退過程の復元

Reconstruction of marine transgression and regression processes presumed by diatom analysis at the Paleo-Tokyo Bay

石川 智 [1]; 鈴木 毅彦 [2]; 中山 俊雄 [3]

Satoshi Ishikawa[1]; Takehiko Suzuki[2]; Toshio Nakayama[3]

[1] 九州大院・地球惑星科学; [2] 首都大・都市環境; [3] 都土木技研

[1] Dept. of Earth and Planetary Sciences, Kyushu Univ.; [2] Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ.; [3] Institute of Civil Engineering of T.M.G.

はじめに

2万年前の最終氷期以降、温暖化していくに連れて海進が起き、海が関東平野の奥深くまで入り込むことで「奥東京湾」が形成された。海進の最盛期を過ぎて海退が始まると湾が浅化したため、利根川・荒川や渡良瀬川（中川）などの大川川の氾濫原となり、地層の複雑な切り合いをみせながら最終的に陸化した。この海進・海退に伴う環境変遷の復元や軟弱地盤の検討を目的として各地でボーリングコアが掘削され、様々な調査が行われている。本研究では江戸時代の埋め立てまで入江であった日比谷地域（東京都千代田区日比谷公園）と、同じく江戸時代に造成された埋立地で旧中川埋没谷中央部に位置する東京都土木技術センター（東京都江東区新砂）において掘削されたボーリングコアのうち沖積層部分の珪藻分析を行い、奥東京湾の海進・海退過程の復元を試みる。

試料と分析手法

検討に用いた試料は、1989年に掘削された日比谷公園のコア（以降HKコアと呼ぶ）と1992年に掘削された土木技術センターのコア（以降DKコアと呼ぶ）であり、どちらも東京都土木技術センター所有のものである。両コアについて岩相記載・珪藻分析のための試料採取を行い、柱状図と珪藻ダイアグラムを作成した。産出した珪藻種は澤井（2006）で整理された環境指標種群を参考に、生息域・環境によって再区分を行った。HKコアの年代は東京都土木技術センター未発表資料、DKコアの年代は石原ほか（2004）において測定された値を使用した。

結果

検討を行ったコアについて、それぞれ岩相に基づいたユニット区分と産出した珪藻種の変動に基づいた珪藻帯を設定した。以下各コアについてユニットごとに深度・年代・優占する珪藻種の特徴について述べる。

HKコア（深度 17.5 m）

砂泥層（HK-Unit 1）: 17.5~16.8 m : 年代不明 : *Thalassiosira*属や*Thalassionema nitzschioides*といった海洋浮遊性種が優占する。

シルト層（HK-Unit 2）: 16.8~13.5 m : 7,900~6,800年前 : 優占種はHK-Unit1と同じく海洋浮遊性種であるが、汽水浮遊性種も若干産出する。

砂層（HK-Unit 3）: 13.5~10.0 m : 6,800~4,000年前 : 海洋浮遊性種が優占する。少し塩分の低い環境を好む*Paralia sulcata*の産出が減っている。

シルト層（HK-Unit 4）: 10.0~4.2 m : 4,000~700 yrBP : 海洋浮遊性種と汽水生種が優占する。HK-Unit3と比べると汽水付着性種が増えている。

砂泥層（HK-Unit 5）: 4.2~2.8 m : 700~400 yrBP : 汽水生種・淡水生種の割合が増えている。

礫混じり砂・シルト層（HK-Unit 6）: 2.8~0.6 m : 400 yrBP ~ : 汽水生種・淡水生種が優占するが、海洋浮遊性種も若干産出する。

DKコア（深度 63.0 m）

砂層（DK-Unit 1）: 63.0~50.8 m : 10,900~10,600年前 : *Thalassiosira*属や*Thalassionema nitzschioides*といった海洋浮遊性種が優占し、汽水浮遊性種も産出する。

砂泥互層（DK-Unit 2）: 50.8~49.0 m : 10,600~10,530年前 : 淡水付着生種が優占する。

砂泥細互層（DK-Unit 3）: 49.0~35.5 m : 10,530~9,150年前 : 下部で淡水浮遊性種が優占し、上部では汽水生種が多くなる。

シルト層（DK-Unit 4）: 35.5~10.5 m : 9,150~1,820年前 : DK-Unit1と同じく*Thalassiosira*属や*Thalassionema nitzschioides*といった海洋浮遊性種が優占し、汽水浮遊性種も産出する。

砂泥互層（DK-Unit 5）: 10.5~2.5 m : 1,820~400年前 : 海洋浮遊性種が減り付着性種が増える。

表層（DK-Unit 6）: 2.5~0 m : 400年前 ~ : 海生種・汽水生種・淡水生種が入り乱れる。

結論

珪藻群集とコアの年代から推測される完新世における海進・海退の過程を以下に示す。10,900~10,600年前には江東地域は河口域であり、約9,150年前から海進が始まった。海洋浮遊性種の優占から、海進によってコア掘削点付近の環境は内湾環境になり、7,000年前に海進最盛期となったことが両コアから推測できる。

海洋付着性種が海洋浮遊性種より多く産出するようになったことから海退は約4,000年前に始まったと推測できる。海岸地域は700~400年前に淡水の池や湿地の環境になった。