

東京国際空港（羽田）D滑走路付近の東京層を中心とする有孔虫・花粉・珪藻化石に基づく古環境

Paleoenvironment based on foraminiferal, pollen and diatom analyses mainly for the Tokyo Formation in Haneda airport D runway

秋山 瑛子 [1]; 野口 孝俊 [2]; 千葉 崇 [3]; 鈴木 茂 [4]; 遠藤 邦彦 [5]; 加藤 史恵 [6]; 細矢 卓志 [6]; 金澤 直人 [6]; 大里 重人 [7]; 田中 政典 [8]

Eiko Akiyama[1]; Takatoshi Noguchi[2]; Takashi Chiba[3]; Shigeru Suzuki[4]; Kunihiko Endo[5]; Fumie Kato[6]; Takashi Hosoya[6]; Naoto Kanazawa[6]; Shigeto Osato[7]; Masanori Tanaka[8]

[1] 日大・院・地球; [2] 関東地整・東京空港; [3] 東大院・新領域; [4] パレオ・ラボ; [5] 日大・文理・地球; [6] 中央開発(株); [7] 土質 R; [8] 港空研

[1] Earth, Nihon Univ.; [2] Haneda,Ktr,Milt; [3] Grad. School of Frontier Sci., The Univ. of Tokyo; [4] Paleolabo Co., Ltd.; [5] Geosystem Sci.,Nihon Univ.; [6] CKC; [7] Doshitsu R; [8] PARI

1. はじめに

東京国際空港 D 滑走路 (以下 D 滑走路) 拡張工事に伴い数多くのボーリングが行われ、構造物基礎としての諸物性値、施工方法等は既に報告されている。しかし、物性等の性質は地層を構成する堆積物に依存することが多く、それぞれの地層を堆積させた堆積環境を復元し層序を明らかにすることが、滑走路の地下構造を理解する上でも重要である。本発表ではこれらのコアの中から、コア (A-2 孔) を主対象として、特に東京層と考えられる層準について、テフラ分析および花粉・有孔虫・珪藻の微化石分析を行って得られた結果をもとに、堆積環境を復元した。

2. 層序

D 滑走路付近の層序は、下位より上総層群、江戸川層、東京層、埋没段丘構成層、七号地層、有楽町層により構成される (大里他, 2008; 金澤他, 2008)。D 滑走路付近では、AP-82 m 付近を中心に東京層の基底をなす砂礫層 (東京礫層/注) が約 3~5m と明瞭な厚さで堆積している (細矢他, 2008)。その上位 AP-78m~-65m に、今回重点的に分析を行った粘土・シルト層からなる東京層が堆積している。東京層の上位には AP-65m~61m の砂礫層 (埋没段丘構成層)、AP-61m~-49m のシルト層 (七号地層)、AP-49m 以浅のシルト層 (有楽町層) が堆積している。東京層からは、大磯丘陵吉沢で層位が確立された T Au-12, -7 などの指標テフラ層準 (町田ほか, 1974; 上杉, 1976) が検出されつつある。

3. 分析結果

東京層における各種分析結果を以下に示す。

3-1. 花粉化石

AP-78m~-65m はコナラ亜属、トネリコ属、ブナ属と共に東京層 (相当層) の特徴種であるハリゲヤキ属 (*Hemiptelea*) を産出しており、従来の層序対比結果を支持している。AP-78m~-67m の中にはハリゲヤキ属が上部で増加して出現率は 10% を超え、少量だがサルスベリ属も出現する。しかし最上部の AP-66m~-65m ではツガ属とスギ属が急激に増加し、また他の針葉樹もやや増加する一方、コナラ亜属、ハンノキ属、ハリゲヤキ属は減少し、気候の寒冷化が示唆される。

3-2. 有孔虫化石

東京層について、AP-70m より上位ではほぼ連続して有孔虫化石が産出した。AP-70m~-69m では *Ammonia beccarii* が優占し湾奥部環境が示唆されるが、徐々に産出頻度が低下する。一方 AP-67 m より上位では *Ammonia japonica* や *Elphidium advenum* などの湾沖部の干渉を示唆する種の産出頻度が増加するとともに、浮遊性有孔虫の産出が認められる。以上のことから、有孔虫の産出傾向は、産出する AP-70m より上位において水深が増し、AP-66 m 付近で海進のピークに達した可能性を示す。

3-3. 珪藻化石

東京層の AP-76 m 付近の層準では海生底性種である *Diploneis smithii* や *Tryblionella glanurata* が産出するため干潟だったことが示唆されるが、AP-75m~-70m では産出個体が少ないが内湾を示す種が産出した。また AP-70m~-66 m では *Paralia sulcata* や *Thalassionema nitzschioides* などの海生浮遊性種の産出傾向から、浅くなっていったことが示唆される。

4. 堆積環境の検討

以上の微化石分析の結果から推定される堆積環境の変化は、周囲の他のコアにおいても同様に見られる。すなわち、これらの結果から D 滑走路付近において、東京礫層堆積直後に、海水がこの地域に浸入して干潟環境を成立させ、続いて海水準が上昇し、海進のピークに達した直後に急激な寒冷化に転じた可能性が示唆される。このような経緯は辻他 (1982) の大磯丘陵における植生変化の傾向と類似し、MIS6 から MIS5e への温暖化の進行、MIS5e における温暖のピーク、さらに MIS5d への寒冷化への移行過程に相当する可能性がある。

注：本研究では東京礫層を岡他 (1984) の寺尾層相当とした。

引用文献

細矢卓志・野口孝俊・大里重人・金澤直人・田中政典 (2008) 建設中の東京国際空港 D 滑走路周辺の地下地質その 2。地球惑星科学連合大会ポスター。

金澤直人・野口孝俊・細矢卓志・大里茂人・田中政典 (2008) 建設中の東京国際空港 D 滑走路周辺の地下地質その 3。地球惑星科学連合大会ポスター。

- 町田洋・新井房夫・村田明美・袴田和夫 (1974) 南関東における第四紀中期のテフラの対比とそれに基づく編年．地学雑誌，83，5，22-58．
- 岡重文・菊地隆男・桂島茂 (1984) 東京西南部地域の地質．地域地質研究報告 (5 万分の 1 図幅)，地質調査所．148p.
- 大里重人・野口孝俊・金澤直人 (2008) 建設中の東京国際空港 D 滑走路周辺の地下地質その 1．地球惑星科学連合大会．
- 辻誠一郎・南木睦彦 (1982) 大磯丘陵の更新世吉沢層の植物化石群集 (2)．第四紀研究，20，4，289-301．
- 上杉陽 (1976) 大磯丘陵のテフラ．関東の四紀，3，28-38．