

三重県鈴鹿市におけるガウス-松山古地磁気極性境界層準の花粉分析

中井博基 (名城大学卒業生)・○齊藤 毅 (名城大学理工学部)

三重県鈴鹿市西部を流れる御幣川流域には、新第三紀から第四紀にかけて堆積した東海層群が分布している。この地域では、約 258 万年のガウス-松山古地磁気極性境界層準が高さ約 9m の露頭内に見出されている(星ら, 2014)。地磁気は、地球に到達する宇宙線を防ぐ役割をしており、地磁気逆転時には地磁気強度が弱まることによる宇宙線量増加によって、雲量が増え寒冷化するという説がある(北場, 2013)。本研究では、極性逆転層準が見出された御幣川流域の露頭の堆積物を花粉分析することによって、極性逆転時にどのような古植生及び古気候変動があったかを探ることを目的とする。

星ら (2014) が古地磁気測定を行った御幣川流域の露頭とその周辺で 18 試料を採取した。試料に KOH 処理, HF 処理, アセトリシス処理, 比重分離を行い, プレパラートを作成し, 一試料につき 200 個以上の花粉化石を同定した。

18 試料中 15 試料から花粉化石が産出し, イヌカラマツ属, ギンサン属, フウ属などの絶滅属を含む 43 分類群を同定した。全般に産出率の高いものとして, コナラ属 (落葉型), イヌカラマツ属, ニレ・ケヤキ属, ブナ属などが挙げられる。一方で, 特定の層準で産出率が高くなるものとして, コウヤマキ属, ツガ属, トウヒ属, ハンノキ属などがある。

推定される古植生としては, 温帯性の落葉樹林が推定できるが, 産出率に比較的大きな変動を含んでおり, 気候変動を示していると考えられる。現在温帯以北に分布するものを寒冷要素, 温帯以南に分布するものを温暖要素として, モミ属, トウヒ属, ツガ属, カバノキ属を寒冷要素, イヌカラマツ属, ギンサン属, コナラ属 (常緑型), シイ・クリ属, フウ属, ハイノキ属を温暖要素として産出率を合計することによって, 古気候を考察した。

寒冷-温暖期変動が 3 回確認でき, 対象層準の中上位に位置する寒冷期 II においてもっとも大きな寒冷化が認められた。この層準は極性逆転中の後期~極性逆転終了期にあたり, 極性逆転に関連した寒冷化だとすると, 寒冷化は極性逆転と同時ではなく, 少し遅れて始まったと考えられる。ただし, 寒冷期 II の寒冷化は日射量変化などの影響なのか, 極性逆転の影響なのか, もしくは, その両方が作用していたのか, 本研究だけでは判断することはできない。