

## IPC-XII/IOPC-VIII(ボン, ドイツ:2008)の発表からみる第三紀化石花粉学の研究動向

齊藤 毅 (名城大学理工学部環境創造学科)

第三紀(公式には古第三紀および新第三紀)とは恐竜が絶滅したとされる約6500万年前以降、氷期-間氷期変動や人類の発展などで特徴づけられる第四紀に入る前までの時代である。第四紀の定義は2009年6月に改定され、これまでの約180万年前から約260万年前に変更になった。IPC/IOPC2008では古い定義にもとづいているので、本発表でも第三紀の範囲を約6500万年前～180万年前として扱う。

IPC/IOPC2008の講演要旨集には798件の研究が掲載されている。そのうち、花粉学(Palynology)を扱い、第三紀を含む研究は全体の約1割の74件あった。これらの内容を吟味して、世界的な研究動向をさぐってみる。

## 【研究地域】

世界各地での研究があるが、とくにヨーロッパ南部～トルコ、インド～ヒマラヤ、ニュージーランド、メキシコ、南米大陸北部、南米大陸南部(パタゴニア)が多くみられた。ヨーロッパ南部からトルコにかけては、テチス海やパラテチス海の堆積物が多く残されていることと関連がある。また、インド～ヒマラヤにかけては、チベット・ヒマラヤ山塊の隆起と植生・気候変動との関連がさかんに研究されている地域である。

## 【研究内容】

次の4つの研究内容が主要をなす。

- (1) 花粉群集の変遷から植生変遷・気候変動を復元するもの。
- (2) 花粉層序を確立し、地層の対比に役立てるもの。
- (3) 大型化石との共存から古植生を復元するもの。
- (4) 花化石から *in situ* 花粉を取り出し、分類学的な考察をするもの。

(1)の植生変遷および気候変動に関する研究はもっとも多い。酸素同位体変動などで気候変動の大枠が分かっている時代における花粉群集を復元するものが多く、とくに新生代の最温暖期とされる暁新世/始新世境界(Palaeocene-Eocene Thermal Maximum: PETM, 約5500万年前)に関する研究、中新世の最温暖期(mid-Miocene Climatic Optimum, 約1700～1500万年前)に関連する研究が目立った。鮮新世の温暖期も地球温暖化との関連から研究が進みつつある。全体的に寒冷期よりも温暖期に注目が集まっているようである。産出化石の近縁現生種の生育気候条件を共産する化石について検討し、それらの共通範囲から、当時の気候を定量的に推定する方法(Coexistence Approach, 共存アプローチ)によって、年平均気温や降水量の数値化を試みている研究も少なからずあった。この方法の精度をあげるには、種レベルの同定が可能な大型化石との組み合わせが重要で、今後主流になっていくであろう。

(2)の花粉層序(Palynostratigraphy)に関する研究は、花粉や胞子の形態種の出現・繁栄・絶滅によって花粉化石を示準化石として利用するもので、年代のわかった海成層で生層序を確立し、時代未知の堆積物に適用するものである。花粉よりも渦鞭毛藻(dinoflagellate)の研究が進んでいる。

(3)の古植生の研究では大型化石(樹幹、根、葉、種子、果実)と組み合わせることによって、当時の植生を正確に復元しようとするものである。とくに直立樹幹化石のある「化石林」の復元は重要である。

(4)の研究は多くない。なぜなら花化石の産出が稀だからである。花は分類のもっとも重要な部分であり、そこから *in situ* の花粉を取り出すことは分類学的に重要である。とくに絶滅属や分類学的位置が不明な分類群の場合は、花化石からの *in situ* 花粉の産出が決定的な意味を持つ。