

大型植物化石に基づく最終氷期の霧島山北部周辺の植物相の解明

千葉大学大学院園芸学研究院 百原 新

キーワード：亜高山性針葉樹，大型植物化石，温帯性樹種，最終氷期，溝園層

1. はじめに

宮崎県えびの市の加久藤盆地には，最終氷期の湖や河川で堆積した溝園層が分布し，そこには種子・果実や葉などの大型植物化石が含まれている．Miki & Kokawa (1962)は溝園層から31種の植物化石を報告し，百原ほか(2014)は，えびの市久保原と佐牛野の露頭の複数の層準で，さらに多くの木本と草本の種を認め，放射性炭素同位体年代測定によりそれらが最終氷期の約36,000～32,000年前に堆積したことを明らかにした．これらの植物化石相には，亜高山帯針葉樹林を構成するマツ科針葉樹に加え，多くの冷温帯性の落葉広葉樹種や，草本類が含まれており，最終氷期の植物化石群集としては多様性が高く，九州南部の植物相の形成過程を明らかにする上で，きわめて重要な資料である．本研究では，えびの市久保原と佐牛野に分布する溝園層の大型植物化石を調べ，約36,000～32,000年前の現在よりも寒冷的な気候条件下の古植生を復元し，当時の霧島北部の植物相を明らかにする．

2. 調査方法

植物化石の採取は佐牛野南部の有島川河床と久保原西部の露頭で行った．久保原西部の露頭では，露頭の最上部に厚さ8mの入戸火砕流が分布しており，入戸火砕流の下位12mは礫層で構成される．この礫層に覆われた厚さ5mの砂とシルトの互層には植物化石層が複数含まれている．今回の調査でこの礫層の基底部に木材とともに大型植物化石を含む層が新たに見つかった．この層の大型植物化石分析を行うとともに放射性炭素同位体年代測定を行った．さらに，有島川河床の溝園層から大型植物化石層の試料を採取し，分析を行った．露頭から大型植物化石密集部をブロック状に切り出し，堆積物を柔らかくした後，水洗篩分を行った．篩の上に残った植物片から実体顕微鏡下で植物の器官を取り上げ，種類と器官ごとに計数した．加速器による放射性炭素同位体年代測定を，(株)加速器分析研究所に委託した．

3. 結果と考察

3-1. 年代測定結果

久保原西部露頭の礫層基底部試料の加速器による年代測定の結果は下表の通りである．大塚・松田(2010)が有島川の下流部の泥炭質シルト層から報告した年代(32,160±280 yBP, Oxcal20による2σ暦年較正值37,186–36,016 cal PB)よりも新しく，入戸火砕流の年代(30,000～29,000年前)により近い年代が得られた．

測定番号	試料名	試料	$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})$	^{14}C 年代(yrBP)	2σ 較正年代 (cal BP)
IAAA-221713	30m01B	モミ属葉	-28.8 \pm 0.23	28,537 \pm 123	33,224–32,128 (95.4%)

3-2. 大型植物化石群集の組成とそこから復元される古植生

佐牛野と久保原の試料には、高木性樹種は少なくとも 34 分類群、低木ないし籐本 22 分類群、草本 48 分類群の合計 104 分類群が含まれており、これまで報告された最終氷期の亜間氷期 (MIS3, 約 6~3 万年前) の化石群集としては、もっとも多くの植物の分類群が含まれていた。そこには、チョウセンゴヨウ、トウヒ、ネズコ、シバタカエデ、スギナモといった、現在の九州南部には分布しない北方系の植物が含まれていた。水湿地の草本群落から、溪畔林、山地斜面林までの生育地の植物を含んでおり、高木性樹種の大半はマツ科の常緑針葉樹であるが、7 種類のカエデ属を含む多様な温帯性の落葉広葉樹種が含まれていた。落葉広葉樹は主に溪谷沿いに分布し、山地斜面はウラジロモミやツガ属、チョウセンゴヨウといったマツ科針葉樹に覆われていたと考えられる。

溝園層にはトウヒ、コメツガ、チョウセンゴヨウといった最終氷期最寒冷期 (約 3~1.9 万年前) の本州中部の大型植物化石相に普通に見られる亜高山帯性の樹種が含まれる一方、温帯性樹種の種多様性が極めて高い。この組成は、これまで報告された最終氷期の化石群としては最も南に位置することによるだけでなく、最終氷期の亜間氷期 (MIS3, 約 6~3 万年前) から最終氷期最寒冷期への移行期を特徴づけていると考えられる。

引用文献

Miki, S. & Kokawa, S., 1962. Late Cenozoid floras of Kyushu, Japan. *Journal of Biology, Osaka City University*, 13, 65-85, 12 pls.

百原 新・三宅 尚・赤崎広志・白池 図, 2014. 宮崎県えびの市の最終氷期植物化石群. 第 29 回日本植生史学会大会講演要旨集, 27.

大塚裕之・松田清孝, 2009. 宮崎県えびの市小牧産ナウマンゾウの下顎骨化石. 宮崎県総合博物館研究紀要, 第 30 輯, 73-82.



シバタカエデ翼果化石 (佐牛野南部有島川河床産) スケールは 5mm.

翼は果実の着線に対して垂直方向に展開する。クロビイタヤの無毛の変種である。クロビイタヤは現在、中部地方から北海道に分布する。