

巻頭写真 北海道における白亜紀の木材化石の産地および産状 Localities and occurrence of Cretaceous fossil woods in Hokkaido

北海道に広く分布する白亜系の「蝦夷層群」は浅～中深度の海で堆積した地層で構成され、泥岩層を主体とし、時折砂岩泥岩互層・砂岩層などが挟在する。泥岩層中には石灰質ノジュール(岩塊)が含まれ、一般に化石はこのノジュール中より産出する。蝦夷層群からは、アンモナイトに代表される軟体動物や長頸竜(クビナガリュウ)などの海生爬虫類の化石がこれまでに多数発見されており、特にアンモナイトの産地としては世界的に有名である。さらに、私たちの研究の調査地域である小平町と夕張市からは恐竜の化石も発見されている。

また、それらの動物化石とともに植物化石も多数産出しており、日本における植物化石の解剖学的な研究の第一歩も、英国のマリー・ストープス博士による1907年の北海道での蝦夷層群の調査から始まっている。蝦夷層群は海成層であるため、そこから産出する木材化石は破片となっていることが普通であるが、その組織は石灰質ノジュール中で炭酸カルシウムに置換され保存されている。一般にノジュールが含まれている堆積物が細粒な方が組織の保存状態が良い傾向がある。

蝦夷層群の生層序は、産出したアンモナイト類およびイノセラムス類(二枚貝の1つの科)の研究に基づき、これまでに詳細に検討されているため、そこから産出した木材化石の詳細な地質年代を決定することができる。また、川原の転石より採集された木材化石であっても、一緒にノジュールに含まれているアンモナイトやイノセラムスによって産出層準を決定できる場合がある。私たちの研究に用いた双子葉類の木材化石の産出層準は下部白亜系アルビアン階～上部白亜系サントニアン階で、双子葉類がその多様性を飛躍的に増加させていった時期に相当する。蝦夷層群から産出する双子葉類の木材化石は世界的にも最も古い年代のものであるため、双子葉類の初期材進化を解明する上で非常に重要な試料である。

以下に示す写真は、私たちの研究で現地調査を行った露頭と、私たちあるいは協力者によって採集された木材化石標本である。

(高橋賢一 Ken'ichi Takahashi)



写真1 留萌郡小平町で見られる上部白亜系コニアシアン階の砂質泥岩層の露頭。

写真2 写真1の拡大。多数の石灰質ノジュールが含まれている。動物化石、植物化石ともにこのノジュール中に産出するのが普通である。



写真3 夕張市で見られる上部白亜系セノマニアン階の砂岩泥岩互層の露頭。層理面が大きく傾斜している。大型(直径約50 cm)のノジュールが含まれている。

写真4 露頭より掘り出されたノジュール。

写真5 ノジュールの表面に木材化石の横断面が見えている例。木材に認められる円形の穴は穿孔性の二枚貝の巣穴である。

写真6, 7 木材とアンモナイトが同一のノジュール中に産出した例。写真6のノジュールは川原の転石として採集されたものであるが、アンモナイトの分類群から層準が上部白亜系サントニアン階であることが分かった。写真7のノジュールはサントニアン階の露頭より採集されたものである。

写真8, 9 切断され研磨された木材化石。多くの場合ノジュールから分離させることができないため、ノジュールごと切断・研磨するのが普通である。