

Web 公開用研究成果概要

所 属	秋田県立大学 木材高度加工研究所
氏 名	教授 栗本 康司

研究テーマ	秋田県にかほ市内の高速道路建設工事に伴い出土した埋もれ木の特性解析と保存手法についての研究調査
-------	---

関連分野	木材学 古環境学 地質学
------	--------------------

対象フィールド	鳥海山・飛島ジオパーク
---------	-------------

キーワード	神代スギ 神代ケヤキ 岩なだれ
-------	-----------------------

 <p>八峰白神ジオパーク Hoppo-Shirakami Geopark 秋田半島・大湯ジオパーク ゆざわジオパーク Mt. Chokai & Tobishima Island Geopark Plan 鳥海山・飛島ジオパーク構想</p>	<p>本研究成果概要は秋田県ジオパーク連絡協議会による「平成 27 年度秋田県ジオパーク研究助成事業」公募研究に採択された研究の成果である。</p>
---	--

秋田県ジオパーク連絡協議会

研究成果概要 (A4 用紙で 1 枚程度)

日本海沿岸東北自動車道の延伸工事(金浦IC-象潟IC)にともなう象潟インターチェンジ(IC)の工事現場で多数の埋もれ木が発見された。これら埋もれ木は、出土地点が明らかであるばかりでなく発掘からの時間も短いことから、地中に埋木した木材の劣化機構解明、年輪幅標準曲線の構築、古気候復元など、多くの学術分野で利用できる貴重な試料に位置づけることができる。

本研究では、これら埋もれ木を試料として年代推定や樹種識別、化学的・物理的特性の評価など、様々な調査研究を行った。以下に得られた結果の概要を示す。

1) 鳥海山埋没材の放射線炭素年代測定

埋もれ木の埋没年代を明らかにすることを目的に広葉樹材とスギの放射線炭素年代測定を行った。最外年輪の較正年代から、いずれの材も紀元前 466 年に発生した鳥海山の山体崩壊に起因する埋没木であるとみなして差し支えないという結果が得られた。

2) 埋もれ木の組織観察と樹種識別

採取した試料はすべて樹種識別可能であり、クリ、コナラ節、ケヤキ、ブナ属、トチノキ、アサダ、スギが同定された。

3) 埋没スギの年輪年代学的解析

埋没スギ 15 点を試料に年輪年代測定を行った。8 点の試料から 405 年長の標準年輪曲線が構築された。また、その最外年輪(樹皮直下の年輪)が、紀元前 466 年であったことから、一群の埋没木が、紀元前 466 年に発生した鳥海山の山体崩壊に起因する埋没木であることが明らかになった。

4) 埋没スギの化学組成および物理的特性

試験に供した埋没スギは、材中のリグニン量が原生材より若干上回るとともに α セルロースが現生材の50~80%程度に留まること、また、これらの変動が放射方向で緩やかであることが認められた。更に、埋没スギの気乾密度の半径変動は、現生木の天然スギとほぼ同様に髄から樹皮にかけて徐々に減少する傾向が認められ、平均値は 0.41 g/cm^3 であった。曲げヤング率に関しては、平均値としてのスギ埋没木は現生木と比較して約20%低い値であった。

5) 埋もれ木の灰分

色調に違いがある 4 樹種の埋もれ木についてメスバウアースペクトルを測定し、材中に存在する鉄の化学状態に関する情報を得た。スペクトルから、埋もれ木中の鉄は大部分が高スピン 3 価で、ほぼ同じ化学状態にあることが示された。また、埋もれ木灰はかなり微細な粒子によって構成されていることが確認された。