

第59回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HG17	高校	地学	熊本県
学校名		熊本県立熊本西高等学校	
研究作品タイトル		芳野層堆積時の環境変動を探る 陸域と水中の複合的考察	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		地学部	
指導教諭氏名		宮崎 一	

【動機】

熊本市西部の金峰山の芳野層について、露頭調査や植物化石、珪藻分析の結果を合わせて芳野層堆積時の環境変動を解明することである。また、過去に芳野層を研究した打越山(2006)と田中・北林(2011)では、珪藻の同定などにいくつかの相違点がみられた。そこで珪藻分析の再検討も行った。

【方法】

複合的考察を行うため、露頭調査、植物化石、珪藻分析を行った。露頭調査で3メートル分の柱状図を作成した。珪藻分析は33試料で行い、各200個体同定した。植物化石は2層準から採取し同定を行った。3つの結果をもとに、各種文献も考慮して堆積当時の環境を推定した。

【結果】

珪藻分析の再検討の結果、全試料から田中・北林(2011)で初めて報告された *Cyclostephanos cf. numataensis* が多く確認された。珪藻化石の大部分は好アルカリ性種であった。植物化石は下部で水辺を好む植物化石が不規則な産状で89枚同定できた。上部では豊かな植生が推定できる化石が146枚同定できた。上部は上村(1993)の計算式で平均気温を計算すると15.81℃となった。

【結論】

珪藻分析から湖内の水質は広範囲に長期間アルカリ性で安定していたと言える。また、芳野湖は少なくとも幅1.2km以上の広がりを持つ湖だとわかった。植物化石では下部は産状が不規則なことから洪水により堆積したと考えられる。上部は、堆積時(40万年前)は現在よりも温暖であったと言える。また、珪藻と植物化石の結果を合わせて考察すると、土壌のpHが変化していたことがわかった。

【展望】

Cyclostephanos cf. numataensis は絶滅種で生態は不明だったが、今回の研究結果から好アルカリ性種であると考えられる。このことから、他の珪藻の研究で *Cyclostephanos cf. numataensis* が出た場合の参考になると考える。また、本研究は現在不明である芳野湖の大きさを考察する上での基礎となる研究になる。