

ACG032-10

会場:展示ホール7別室2

時間: 5月26日11:24-11:37

湖沼堆積物中の有機炭素含有量を指標とした最終間氷期最盛期以降の日本中部における気候変動の解析

Climate changes for the last 30 ka based on total organic carbon contents in lake sediments, central Japan

公文 富士夫^{1*}

Fujio Kumon^{1*}

¹信州大学理学部物質循環学科

¹Fac. Sci., Shinshu University

野尻湖、青木湖および琵琶湖において最終間氷期最盛期の初期（AT層準）までをカバーする連続的な湖底堆積物を採取し、有機炭素含有量（TOC）の変動を高時間分解能で解析してきた。それらの結果をまとめることによって、最終間氷期最盛期以降の中部日本から近畿地域の気候変動の詳細が明らかになった。

それぞれの湖においては、均質な泥質堆積物中のTOCを測定しているが、その含有量自体には湖ごとの差が大きい。これは、湖ごとに生物生産性が異なることや、湖底環境の差によって有機物が保存される能力に差があることを反映していると考えられる。しかし、それぞれの湖における変動の大きさを、平均値からの差を標準偏差で除して（標準化して）比較すると、3つの湖で非常によく似た変動を示すことがわかった。また、琵琶湖においては、これまで測定されたTOC変動が湖盆内の位置に関わらずよく似た変動を示すことも判明した。地理的位置や水理環境が異なるこれらの湖において、TOC含有量の類似した変動が認められることは、少なくとも3つの湖の差異を越えて生物生産性を支配する原因（気候要因）があったことを示唆する。

これまでの研究によって、野尻湖や青木湖においてはTOCの増減は花粉組成の変遷が示す寒暖変動と同調していたことが示されている。また、木崎湖において、過去21年間の湖沼観測結果、気象記録および堆積物中のTOC含有量変動を比較した結果として、TOC含有量は冬の平均気温と同調して変動していることが判明している。これらの結果から、TOC含有量の変動は、おもに気温の変動を表しているものと考えられる。

このような検討を踏まえて、TOC含有量変動を気温の変動を表す指標とみなすと、次のような経年的変動が読み取れる。ATテフラ降下後の2.8万年前ごろが最も寒冷であり、その後も約2万年前まで寒冷な気候が続く。その後温暖化の兆候が現れ、再寒冷化との繰り返しが見られたあと、約1.4万年前から1.2万年前にかけて急激に温暖化が進行する。ただし、その途中に小さな寒の戻りが認められる。約1.1万年前にはTOCがもっとも高いピークを示し、この時に一時的にもっとも気温が高かった可能性がある。その後、1万年～9千年前に温度低下が起こるが、8～7千年前には回復する。7～6千年前が安定した最温暖期であり、その後は全体として気温が低下する傾向にある中で、4千年前および2千年前に相対的に高い気温が示唆される。この様にTOC変動から明らかにされた最終氷期最寒冷期以降の気候変動は、グリーンランドの氷床や北大西洋堆積物から提示されている気候変動と多くの共通性を持つ。

キーワード:気候変動,有機炭素含有量,完新世,最終氷期最寒冷期,野尻湖,琵琶湖

Keywords: climate change, total organic carbon content, Holocene, Last Glacial Maximum, Lake Nojiri, Lake Biwa