

ACC029-P02

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 10:45-11:35

## EPICA Dome C 氷床コアの過去 80 万年にわたるダスト記録の時系列解析 Time series analysis of the 800-ka dust records from the EPICA Dome C ice core

坂田 晴香<sup>1\*</sup>, 福山 薫<sup>1</sup>

Haruka Sakata<sup>1\*</sup>, Kaoru Fukuyama<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 三重大

<sup>1</sup>Mie Univ.

本研究では、これまでミランコビッチ理論の観点から注目されることが少なかった南極大陸のダスト（風成塵）記録に焦点を当てる。この南極大陸でのダスト量擾乱の記録は、気候擾乱の（日射に対する）非線形性の謎を解く一つのカギを握っているかもしれない。というのは、ダスト量擾乱は、明確な約 10 万年周期を持ち、氷体積記録や CO<sub>2</sub> 記録の離心率周期成分の変化に先行しているからである。

今回、解析対象として扱うのは、東南極の EPICA Dome C におけるダスト記録である。この特徴は (a) 過去 80 万年に及び、8 つの氷期 間氷期のサイクルを反映する (b) 約 10 万年に一度現れるダスト量のピークが氷期最盛期に生じている (c) 他の多くの記録（氷体積や CO<sub>2</sub> 記録など）にみられる鋸歯状サイクルが大幅に抑制されており、指数関数的な変化をみせることである。

このような特徴を持つダスト記録に対して時系列解析をおこなった。一つは、ミランコビッチ・サイクルに関連する数万～数 10 万年の低周波成分に対する解析である。もう一つは、ダストの生成・消失を示唆するかもしれない氷床コア表層部のみに注目した高周波成分解析である。

低周波解析からわかったことは、ダストにおいてもミランコビッチ・サイクルを良く反映していることである。しかし、他の地質記録にもあるように、約 10 万年周期が明らかに卓越している。また、ダスト記録を対数表示すると、抑制されていた鋸歯状サイクルが顕著に現れてくる。これは、ダストが累積効果を持つことを意味すると考えられる。

高周波解析では、約 2450 年と約 4500 年の周期性が認められた。さらに、300～500 年程度の準周期的な変動も存在するようである。これらについて、北半球高緯度からの記録と比較することにより、変動が全球的なのか、局所的であるのかを評価できる。

キーワード: ミランコビッチ理論, 氷期 間氷期サイクル, 風成塵

Keywords: Milankovitch theory, glacial-interglacial cycle, eolian dust