

APE031-P08

会場: コンベンションホール

時間: 5月25日 10:30-13:00

## ポコンチアン堆積盆における白亜紀海洋無酸素事変 1b パキール層準堆積岩のマルチバイオマーカー分析：古海洋環境変動の復元 Multi-biomarker analyses of the Paquier level deposited during the Cretaceous OAE1b in the Vocontian Basin, SE France.

安藤 卓人<sup>1\*</sup>, 沢田 健<sup>1</sup>, 岡野 和貴<sup>1</sup>, 西 弘嗣<sup>2</sup>, 高嶋 礼詩<sup>2</sup>  
Takuto Ando<sup>1\*</sup>, Ken Sawada<sup>1</sup>, Kazuki Okano<sup>1</sup>, Hiroshi Nishi<sup>2</sup>, Reishi Takashima<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学大学院理学研究院, <sup>2</sup> 東北大学・総合博物館

<sup>1</sup> Faculty of Science, Hokkaido University, <sup>2</sup> The Tohoku Museum, Tohoku University

白亜紀の地層中には有機物に富み、ラミナ構造が発達した黒色頁岩層が幾層も挟まれ、その堆積が全世界的に同時に起こっていることが知られており、その時期には全地球的に海洋が無酸素化する事変が起こっていたことが推察され、海洋無酸素事変 (Oceanic Anoxic Event; 以下 OAE) と呼ばれている。OAE は大量の生物絶滅とも関連していることから、これまでに古生物学または有機地球化学的研究が多く発表されてきた。しかしそれらの多くは、白亜紀の OAE の中でも最大規模といわれる OAE2 に関するものがほとんどであった。とくに有機地球化学的研究に関しては、近年 OAE1a の Goguel 層準や OAE1b の Paquier 層準での研究報告が数例あるのみである。そこで本研究では、南東フランス・ポコンチアン堆積盆における OAE1b の Paquier 層準を対象に、バイオマーカー分析を用いたラミナレベルでの高分解能の環境システムや海洋生態系の変化の復元と、OAE 期の無酸素水塊の拡大機構の解明を目的として調査を行った。

Paquier について、レテンやジベンゾフランのような陸源バイオマーカーが高濃度に含まれていて、それらは Paquier 層準の中位部分でとくに高濃度であった。また、ステラン濃度の結果から、海洋生物生産は Paquier 層準において高かったことが推測される。陸源バイオマーカーの濃度変化がステランの濃度変化とよく一致していることから、高生物生産が陸域からの栄養塩となりうる物質の大量供給によってもたらされたものと言える。OAE1b での無酸素水塊の発生・拡大機構は、陸域からの物質輸送の増大と密接に関連している可能性が高い。また、Paquier 層準からはアーキア由来バイオマーカーである 2,6,15,19-テトラメチルイコサン (TMI) と 2,6,10,15,19-ペンタメチルイコサン (PMI) が検出され、その炭素同位体比から水塊中や堆積物中に生息するメタン菌が起源であると推定した。これらのバイオマーカーは、塊状泥灰岩層中ではほとんど検出されず、黒色頁岩層で急激に増加した。メタン菌群集の拡大は無酸素環境の強化と関連していると考えられる。加えて、芳香族ディノステロイド及びホパノイドの変動から、それぞれ渦鞭毛藻とシアノバクテリア生産変動を推定した。これらも海洋無酸素環境にตอบสนองして、生物生産が変化していたことがわかった。

キーワード: 海洋無酸素事変 (OAE), 白亜紀, 古生態系, バイオマーカー, 陸源物質供給

Keywords: Oceanic Anoxic Event (OAE), Cretaceous, paleo-ecosystem, biomarker, supply of terrigenous material