

分子化石の「ノアの箱舟」:石灰質ノジュールのシ ェルター効果が守る古環境情報

著者	長谷川 卓
著者別表示	Hasegawa Takashi
雑誌名	平成21(2009)年度 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究 研究課題概要
巻	2007 2009
ページ	3p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00066758



分子化石の「ノアの箱舟」:石灰質ノジュールのシェルター効果が守る古環境情報

Research Project

All ▼

Project/Area Number

19654076

Research Category

Grant-in-Aid for Challenging Exploratory Research

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Stratigraphy/Paleontology

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

長谷川 卓 Kanazawa University, 自然システム学系, 教授 (50272943)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

田崎 和江 金沢大学, 自然科学研究科, 教授 (80211358)

守屋 和佳 金沢大学, 理学部, 研究員 (60447662)

Project Period (FY)

2007 - 2009

Project Status

Completed (Fiscal Year 2009)

Budget Amount *help

¥3,200,000 (Direct Cost: ¥3,200,000)

Fiscal Year 2009: ¥700,000 (Direct Cost: ¥700,000)

Fiscal Year 2008: ¥1,600,000 (Direct Cost: ¥1,600,000)

Fiscal Year 2007: ¥900,000 (Direct Cost: ¥900,000)

Keywords

石灰質ノジュール / 炭素同位体比 / 硫酸還元 / 地質野外調査 / 白亜系 / メタン / バクテリア / 炭酸塩ノジュール / バイオマーカー / ガスクロマトグラフ / 蝦夷層群 / 白亜紀

Research Abstract

北海道羽幌町の中二股沢および豊沢,同苫前町古丹別川,同小平町幌立沢および小平薬川,そして同夕張市大夕張ニューパロ川において,白亜系蝦夷層群の調査を行い,層準を限定して石灰質ノジュール試料を多数採集した.その層準とはInoceramus uwajimensis帯である.羽幌町調査地は入口付近で閉鎖されていたため,往復30Km近い距離を踏破し多量の試料を運搬するという大変な労力を伴った反面,アマチュア化石収集家などによる石灰質ノジュールの掘出しが全くなく,各露頭で貴重な産状の観察ができた.特に昨年度までの調査および炭素・酸素同位体比分析の結果により,メタンが海底面直下で分解したことに起因して-45‰に達する炭素同位体比と,海底の水温を反映する酸素同位体比が得られている露頭について,興味深い結果を得た.そこでは直径40cmを超えるものから1cm程度のものまでが層序間隔50cm程度に濃集して存在していたが,層状に連続するわけではなく,またサイズ分布も無秩序であった.また,この密集帯の直上には10~20cmの厚さを持つベントナイト層(凝灰岩が再堆積したもの)が存在していた.この特徴は,蝦夷層群の大部分の露頭で観察されることと大きく異なっていた.メタンが海底直下まで上昇し,海底に噴出する前にベントナイト層がメタン上昇の「キャップロック」として働き,その直下の硫酸還元帯で嫌氣的にメタンが分解された結果と解釈できる.このようなメタン由来の炭素を取り込んだノジュールは海底付近で形成されたものであるから,酸素同位体比を用いた海底古水温推定に利用できる.換言すれば,産状を確認することにより,海底古水温推定可能なノジュールを認識できる.このことは泥質岩から古環境評価を行う上で極めて重要であり,更なる分析を行い,この考察に十分な説得力を与えた上で公表する予定である.

Report (3 results)

2009 Annual Research Report

2008 Annual Research Report

2007 Annual Research Report

Research Products (13 results)

All 2010 2009 2008 2007

All Journal Article (7 results) (of which Peer Reviewed: 4 results) Presentation (6 results)

- [Journal Article] An indicator of paleosalinity : sedimentary sulfur and organic carbon in the Jurassic-Cretaceous Tetori Group, central Japan **2010** ▾
- [Journal Article] Polycyclic aromatic hydrocarbons in the Jurassic-Cretaceous Tetori Group, central Japan **2010** ▾
- [Journal Article] High resolution carbon isotope stratigraphy across the Cenomanian/Turonian boundary in the Tappu area, Hokkaido, Japan : correlation with world reference sections **2010** ▾
- [Journal Article] 暁新世-始新世温暖化極大事件(PETM)研究の最前線 : 炭素同位体比層序学の貢献 **2008** ▾
- [Journal Article] 温室地球期の海洋鉛直循環の解読 : OAE堆積物を利用する新視点. 特集 : 温室地球における生命と環境の共進化- **2008** ▾
- [Journal Article] 白亜紀中期・セノマニアン/チューロニアン境界の絶滅事変時における有孔虫化石群組成の超高解像度解析 **2008** ▾
- [Journal Article] Cretaceous oceanic anoxia events in the Japanese islands **2007** ▾
- [Presentation] Paleo-Kuroshio hypothesis : a possible mechanism of paleoceanographic change at off-East Asian Pacific during Cretaceous Oceanic Anoxic Event 2 (latest Cenomanian) **2009** ▾

[Presentation] Paleo-Kuroshio hypothesis : a possible mechanism of paleoceanographic change at off-East Asian Pacific during Cretaceous Oceanic Anoxic Event 2 (latest Cenomanian) 2008 ▾

[Presentation] 白亜紀OAE2期の東アジア沖太平洋の古海洋環境仮説：浮遊性有孔虫はなぜいないのか？ 2008 ▾

[Presentation] 白亜紀OAE2期め東アジア沖太平洋:浮遊性有孔虫の「曇隠れ」と「リバイバル」現象の古海洋学的意義 2008 ▾

[Presentation] 白亜系蝦夷層群に記録されたOAE2:炭素同位体比層序に基づく高精度対比と環境変遷の地域性 2007 ▾

[Presentation] 生物源炭酸塩の続成変質過程-地質時代の古水温復元に向けて. 2007 ▾

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-19654076/>

Published: 2007-03-31 Modified: 2016-04-21