

海底の餌を摂る

ダス、ソコギス

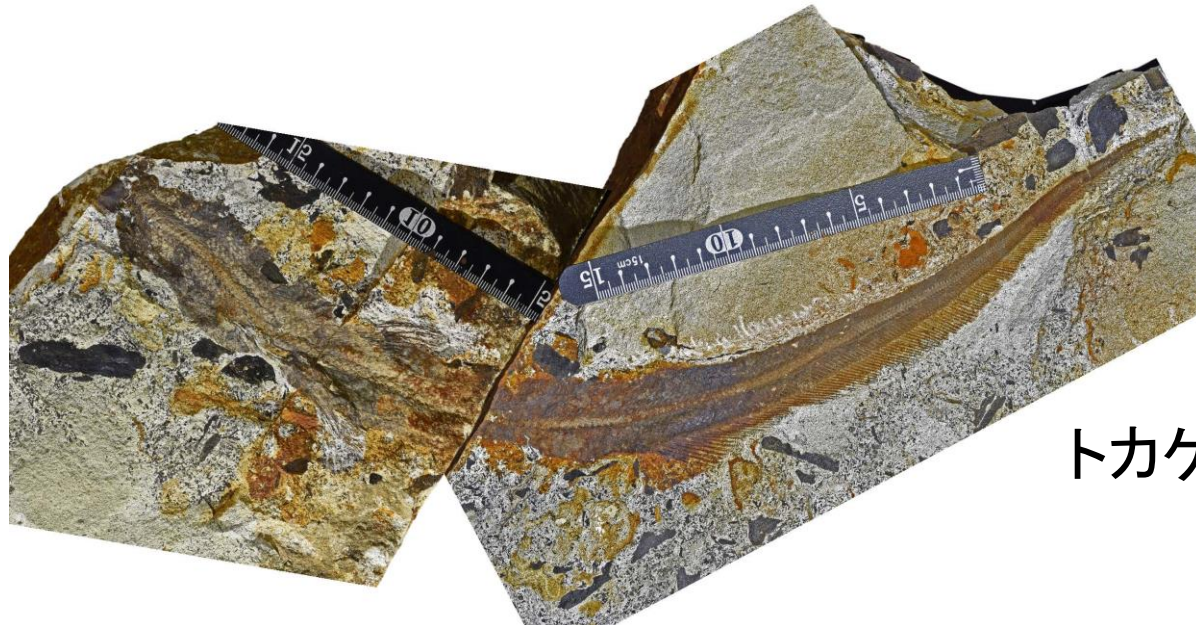
クロオビトカゲギス 暗紫褐色で全長約1m。堂々たる風格で海底を遊泳する。振り上げたからだの後部を屈曲させてやや頭を下げて前進するが、臀鰭の波状運動で後進も可能である。胸鰭は前翼のように上方にかざし、安定装置として使用する。静岡県遠州灘の水深2600mで撮影。写真 海洋科学技術センター



師崎層群の 深海生物群集

化石が語る 1800万年前の深海

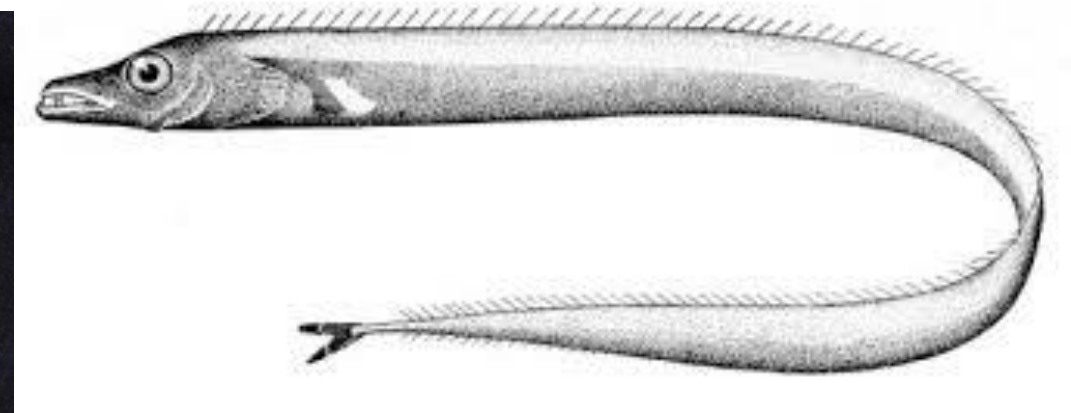
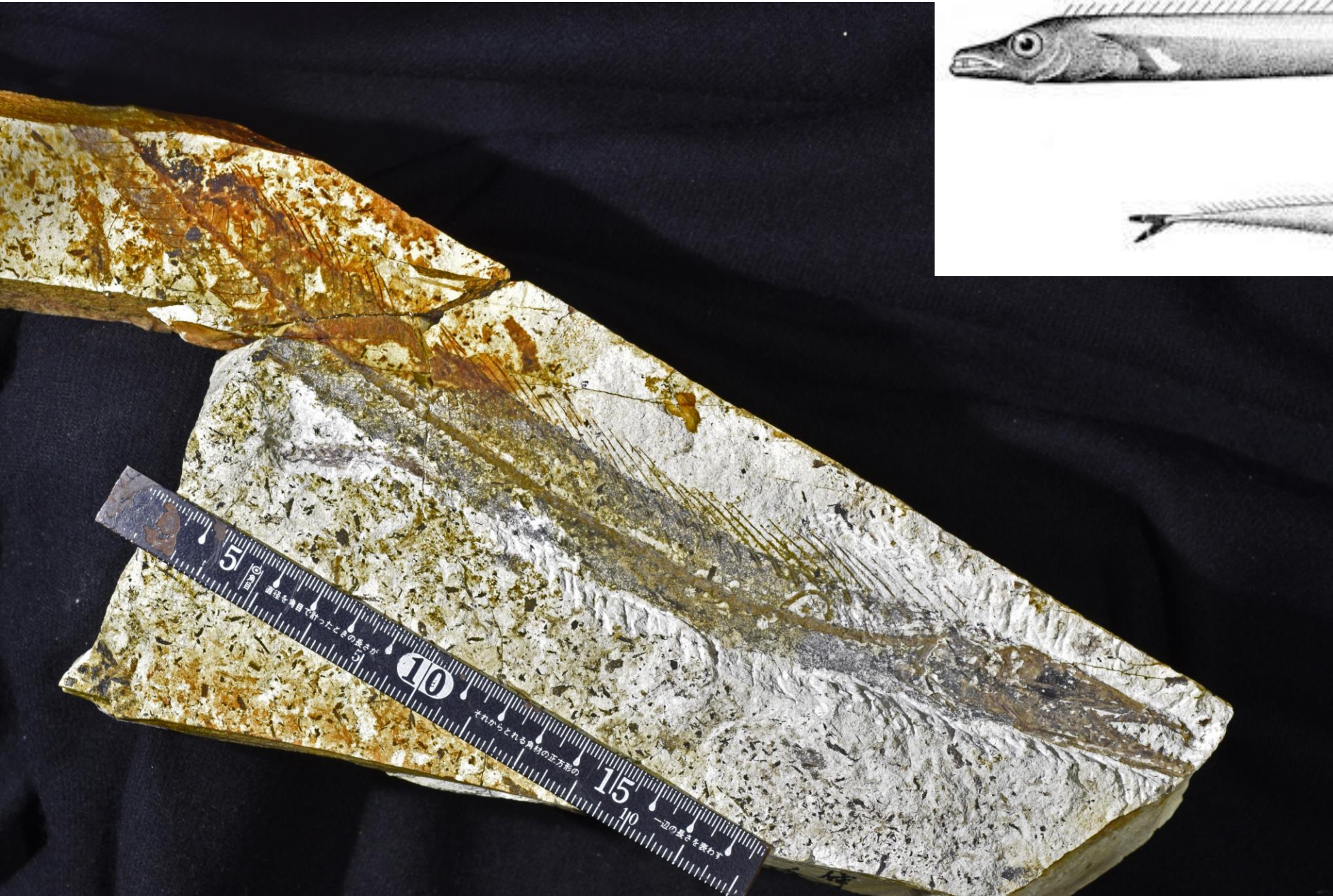
東海化石研究会 会長
蜂矢 喜一郎



トカゲギス

2023年7月11日

タチモドキ



今回の調査の発掘体験事業
で半田高校生徒の竹内優樹
さんにより発見された標本

1980年代、知多半島先端部では
大規模な農地造成事業が行な
われていた。



1984年5月当時の調査地
露頭の様子



今回発掘した化石層の体積

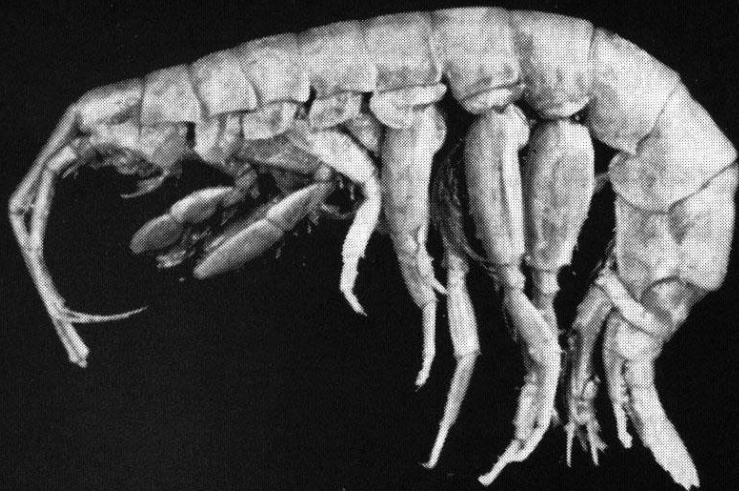
$$2\text{m} \times 1\text{m} \times 20\text{m} \times 1/2 = \text{約}20\text{m}^3$$



昨年発掘後の調査地の露頭

Amphipoda (端脚目) のメガセラドカス

カイコウオオソコエビ



Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. C, 13 (1), pp. 35-39, March 22, 1987

A Giant Amphipod Crustacea from the Miocene Morozaki Group in the Chita Peninsula, Central Japan

By

Hiroshi MUKAI

Ocean Research Institute, University of Tokyo, Nakano, Tokyo

and

Masatsune TAKEDA

Department of Zoology, National Science Museum, Shinjuku, Tokyo

Abstract An amphipod crustacean species is recorded from the Miocene Morozaki Group in the Chita Peninsula, central Japan. It is closely related to the recent giant species, *Megaceradocus gigas* MUKAI, hitherto known from the Sea of Japan.

瑞浪市化石博物館研究報告

第 43 号



BULLETIN OF THE MIZUNAMI FOSSIL MUSEUM

No. 43

瑞浪市化石博物館

Mizunami Fossil Museum
March, 2017

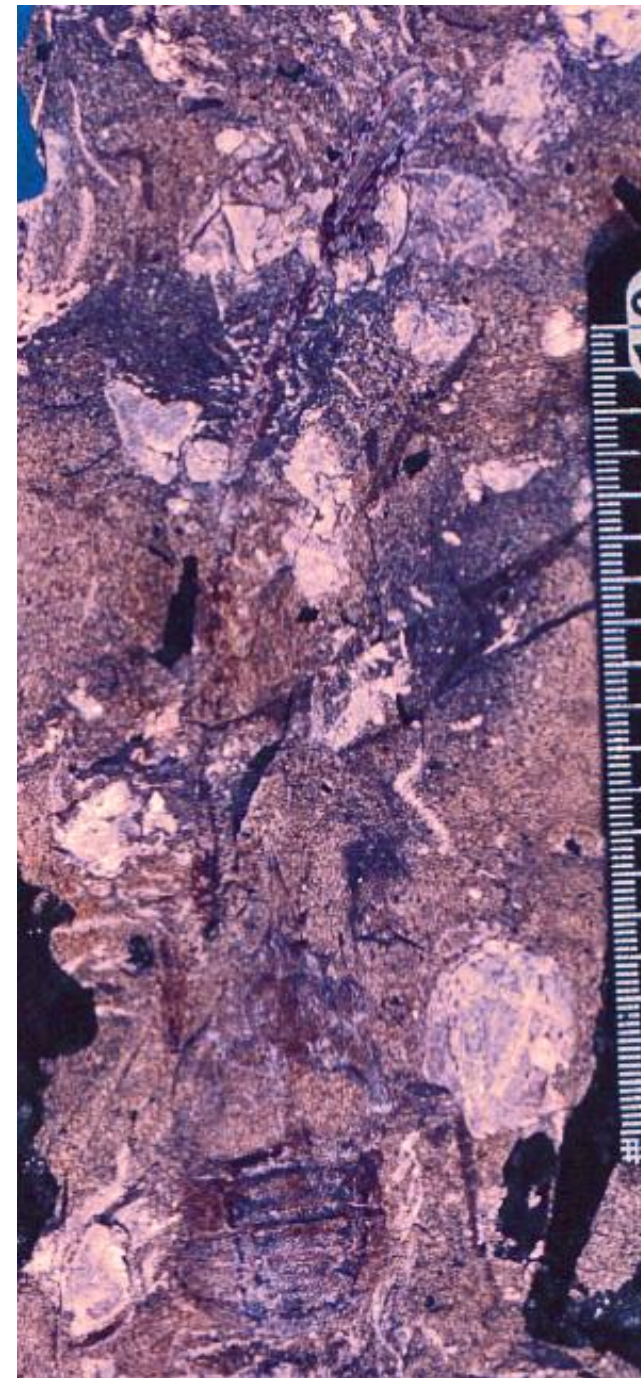
ミズノテングス・

マキグチイマイ

シンカイコシオリエビの仲間。
師崎層群から報告された新属新種



瑞浪市化石博物館の
柄沢宏明博士、安藤祐介博士ら
により記載報告がなされた。





ZOOLOGICAL SCIENCE 11: 313–317 (1994)

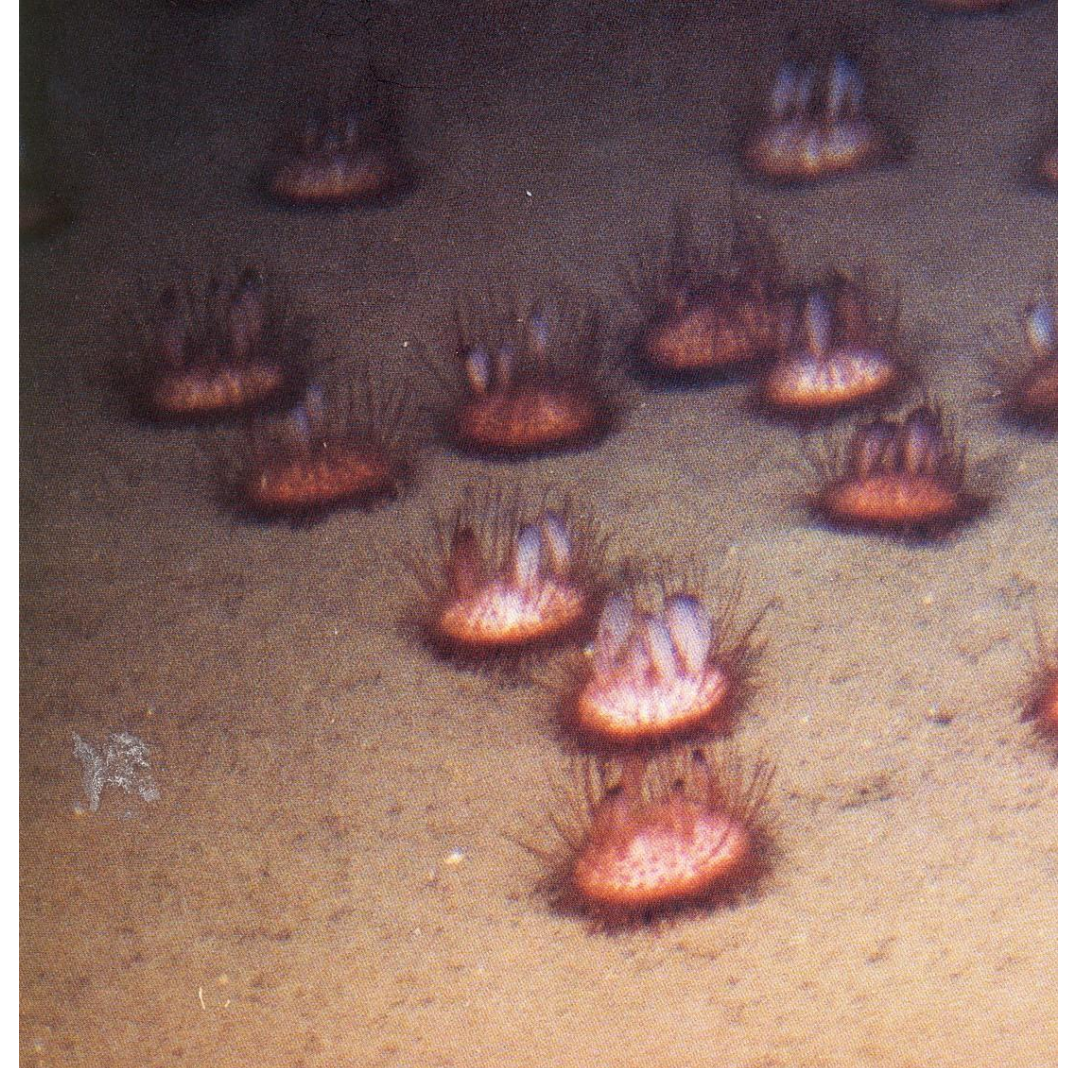
© 1994 Zoological Society of Japan

First Fossil Record of the Family Phormosomatidae (Echinothurioida: Echinoidea) from the Early Miocene Morozaki Group, Central Japan

SHONAN AMEMIYA¹, YOSHIAKI MIZUNO² and SUGURU OHTA³

¹Misaki Marine Biological Station, University of Tokyo, Miura-shi, Kanagawa 238-02, ²Tokai Fossil Society, 9-21, Sawashita-cho, Atsuta-ku, Nagoya, Aichi 456, ³Ocean Research Institute, University of Tokyo, 1-15-1, Minamidai, Nakano-ku, Tokyo 164, Japan

ABSTRACT—A fossil echinothurioid echinoid is described from the Early Miocene Morozaki Group in the Chita Peninsula of Aichi Prefecture, central Japan. Based on geological observations, the fossil species is supposed to be the inhabitant of the bathyal zone. The diagnosis of the species is as follows: A small body size for an echinothurioid, large and deep areoles in the oral side, slender teeth with a sharp point, and a large peristome area. From the supposed habitat and the diagnosis, this species is considered to be identical with or a direct ancestor of *Phormosoma bursarium*, a common extant species in the bathyal zone of the Indo-Pacific region including the southern coasts of the Japanese main islands. This is not only the first fossil record in the world of the family Phormosomatidae, but also the third fossil species for the order Echinothurioida.

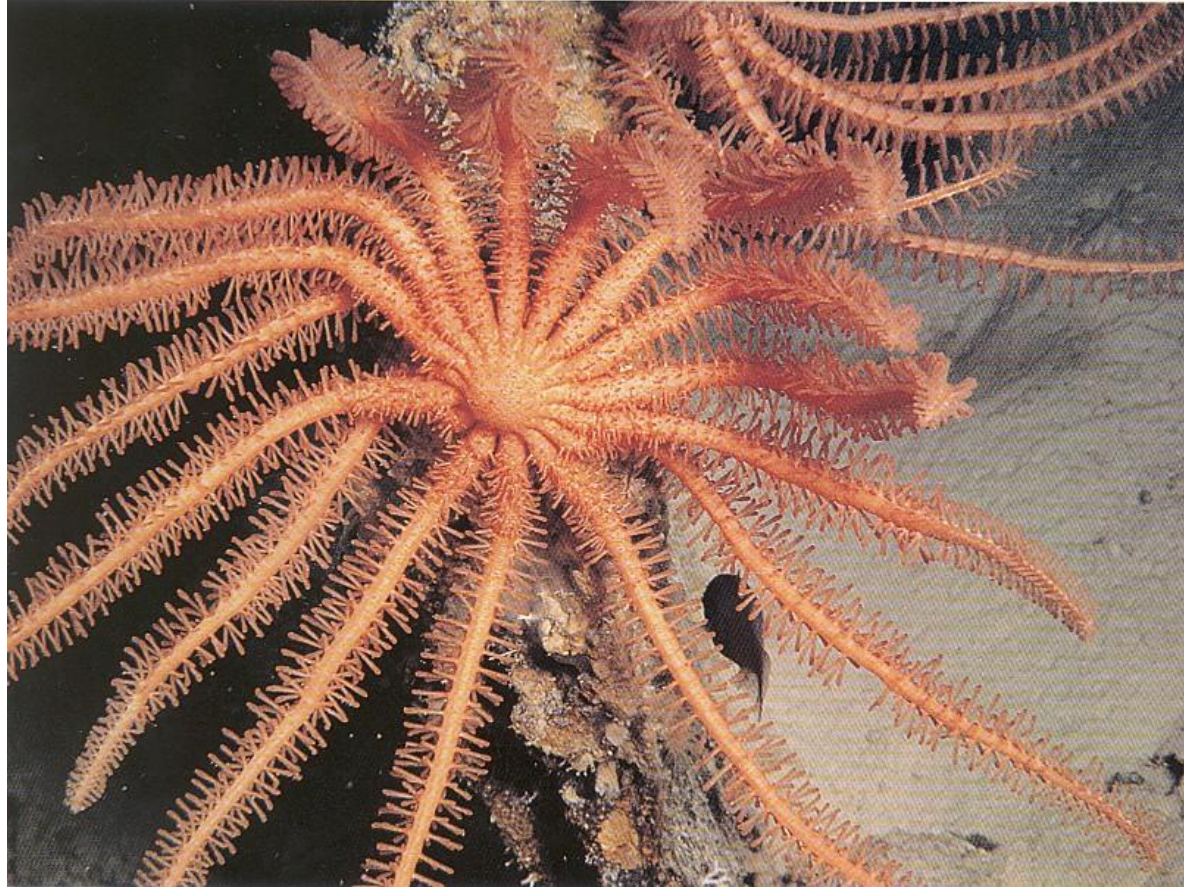


ナマハゲフクロウニ
世界ではじめてみつかったフクロウニ科の化石

奇妙奇天烈な 深海生物

シワウデボソヒトデ
(ヒメノディスカス)

表層付近より落ちてくるプラン
クトンの死骸を長い手について
いる細い管足で捕食するという
珍しい生態をもつヒトデ



それまで深海生物の化石はどうしてほとんどみつかっていなかったのか？

- 1. 深海は砂漠のようなところで、生物の絶対数が極めて少ない。**
- 2. 世界的に見て深海の堆積物が地上に露出する地域が極めて少ない。**
- 3. 貝殻化石などの化石として残りやすいものでも、超深海のような深い海の底では死んだ後、殻は溶けてなくなってしまう。**

(師崎層群における最も重要な発見

それは発光器の保存された深海魚の発見)

師崎層群の生物化石群集は世界で初めて深海魚の腹部に発光器が確認されたことから、当時の漸深海帯に生息していたことが証明された世界で唯一とみられる**深海生物化石群集**であり、加えてこれら群集はその大半が属、種レベルで現在の**漸深海帯**の生物群集にほぼ対比できるものであることが明らかとなった。



この発見まで深海生物の多くはいつごろ、 どのように現れたと考えられてきたか？

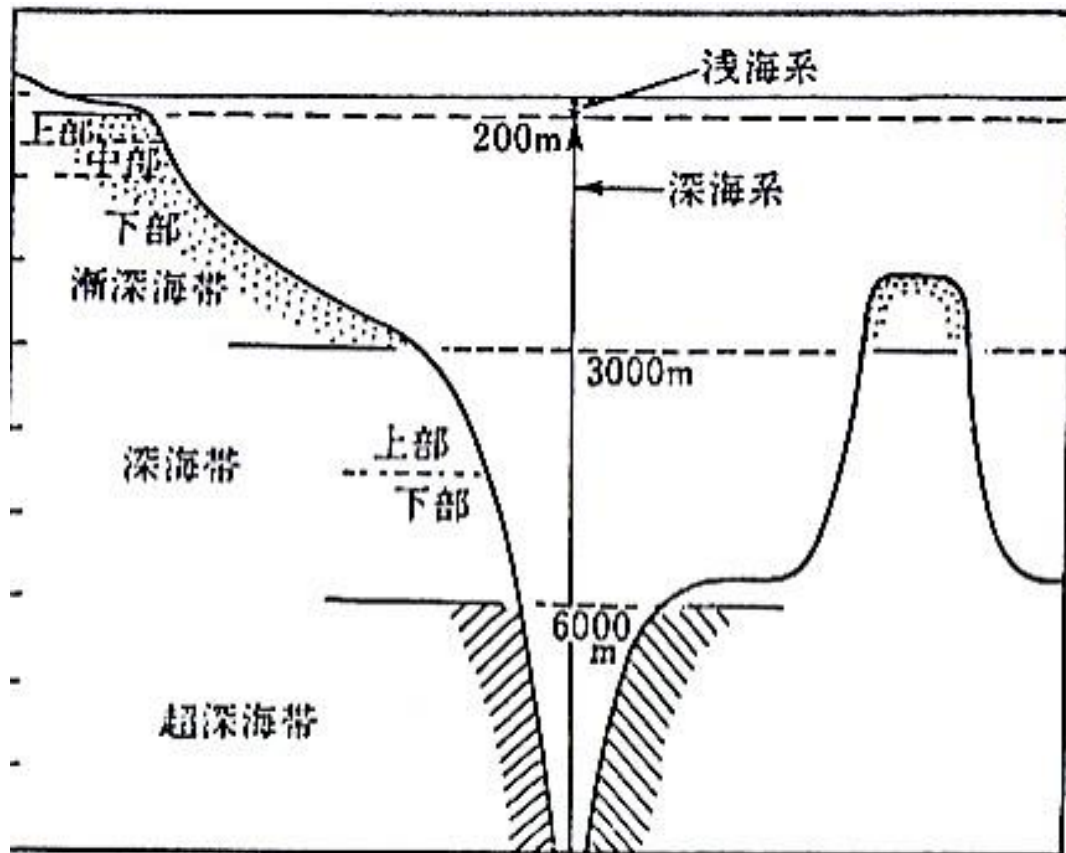
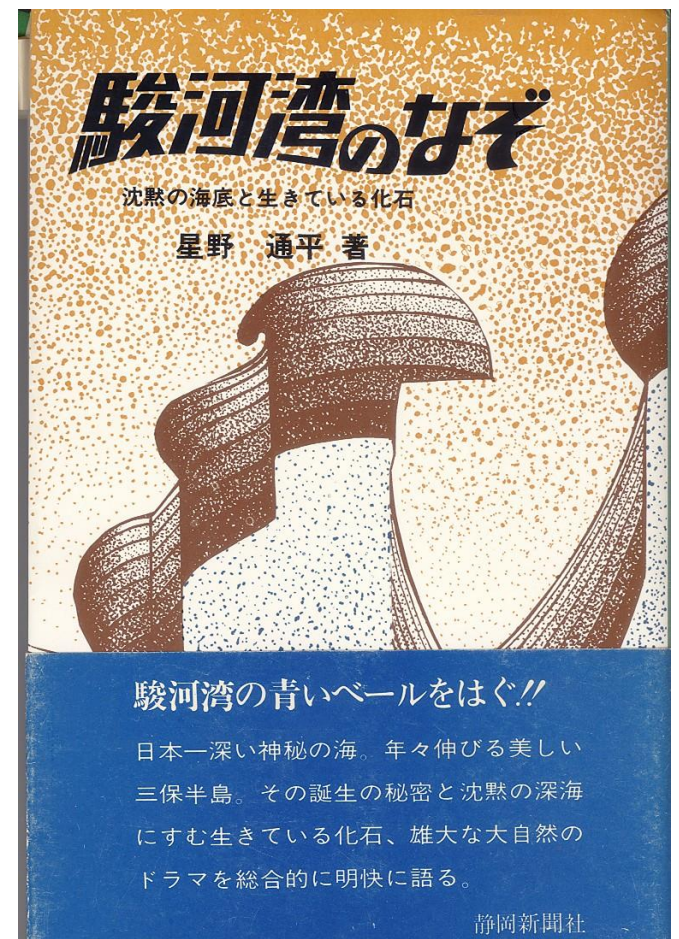


図1 海洋の生物帯区分(堀越, 1981)

中新世の海面は、現在の海面にくらべて、もっとずっと低いところにあった。当時、海の表層に棲んでいた動物のあるものは、その後の海面上昇に取り残されて、発光器を持ちたりする深海動物として生きながらえてきたと考えられるのである。
(168ページより)

岩手県雫石町の国見峠層から見つかつていた約千四百万年前の深海魚と思われる化石についての記述

1976年初版



師崎層群の深海生物化石群集の 最大の特徴は魚類化石が豊富であること (硬骨魚類だけで51種)



1. 凝灰岩の厚い地層
2. 大量の木炭片を含む。

どうして魚は化石になるの？
ふつつ死んだ魚は海の底で見
つからない。なぜ？





チタヤセサバ

ほとんどの魚化石は体全体が壊れることなく化石として残されていた。このような化石層をフォッシルラガシュテンテンと呼んでいる。



乱泥流（タービダイト）と生物のまきこまれ

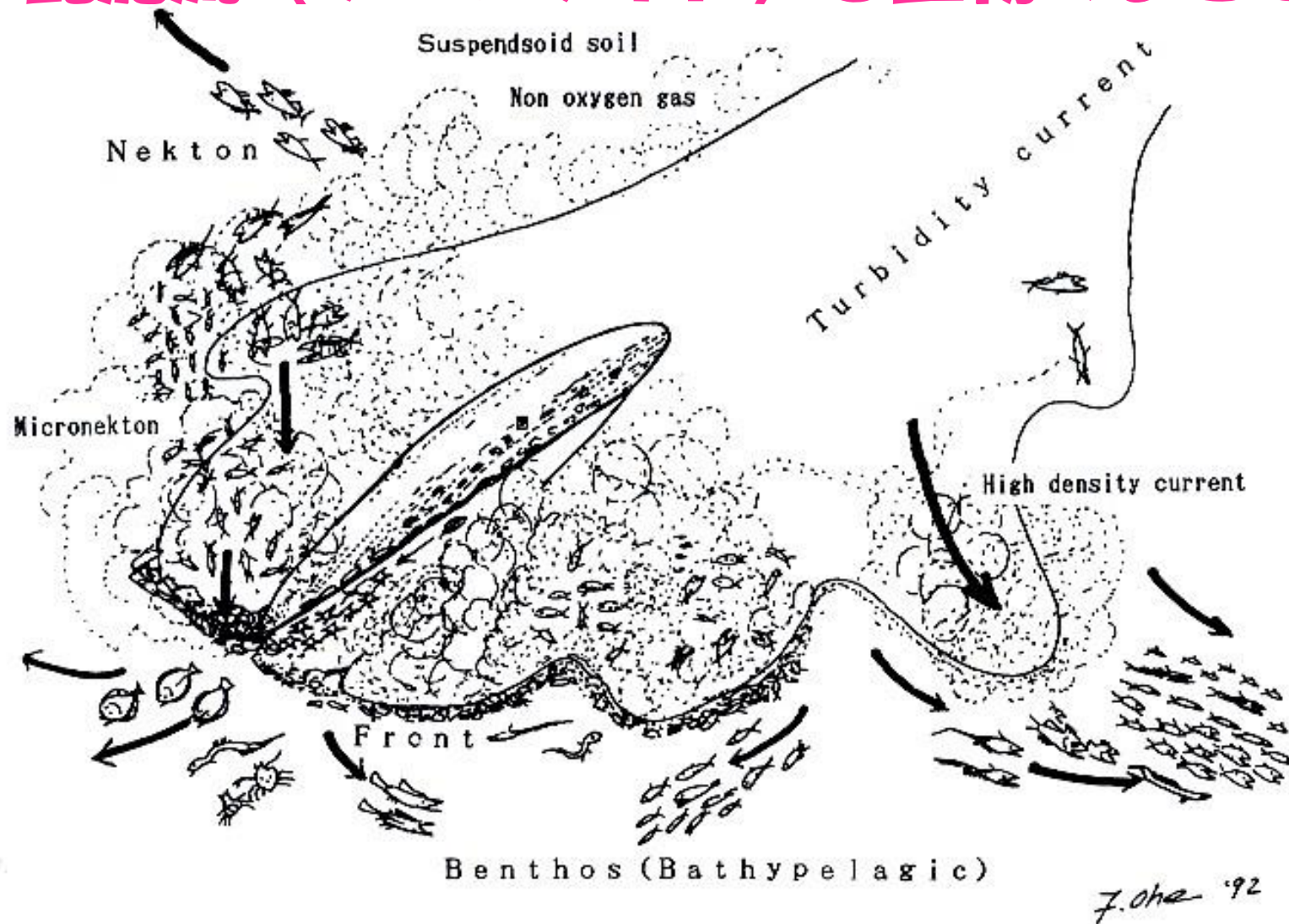


図1 土石流と生物のまきこまれ

日本を代表するフォッシル ラガシュテッテンである “師崎層群の化石生物群”

フォッシルラガシュテッテンとは、直訳すると“化石鉱脈”と訳すが、一般的には“例外的によく保存された化石群”という意味。本来は化石として残らない体の軟体部や内臓、羽毛などが化石としてみつかると化石層をさす。

世界的なフォッシル ラガシュテッテンは始祖鳥化石がみつかったことで有名なドイツのゾルンホーヘン石灰岩や奇妙奇天烈生物の化石がみつかると世に知られるカナダブリティッシュコロンビアのバージェス頁岩などが挙げられる。

特に重要なことはバージェス頁岩の化石研究者として有名なフリッグス博士は師崎層群の化石群を**日本のバージェス**であると述べていることである。



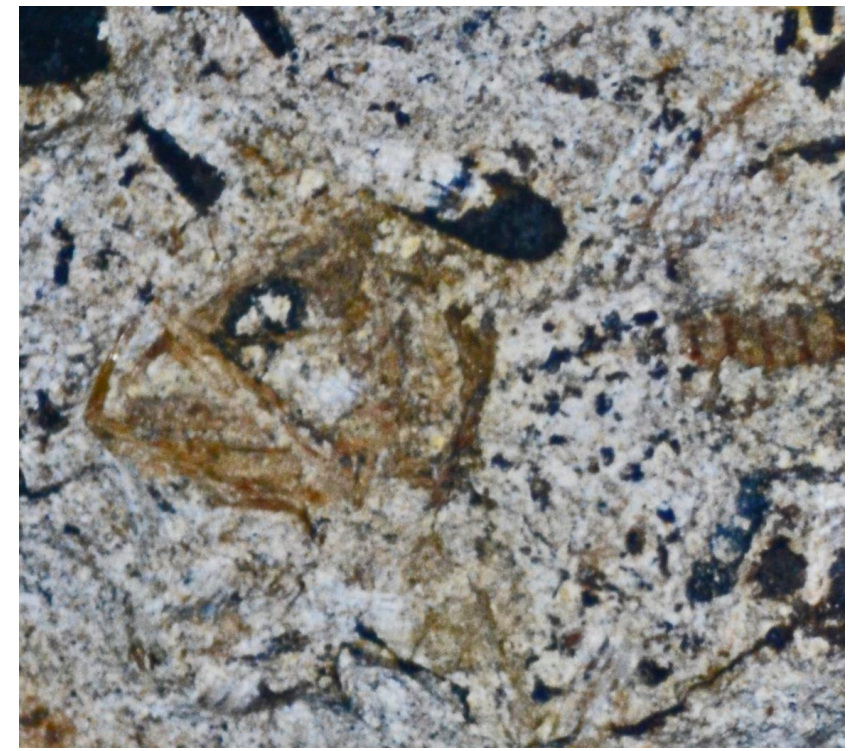
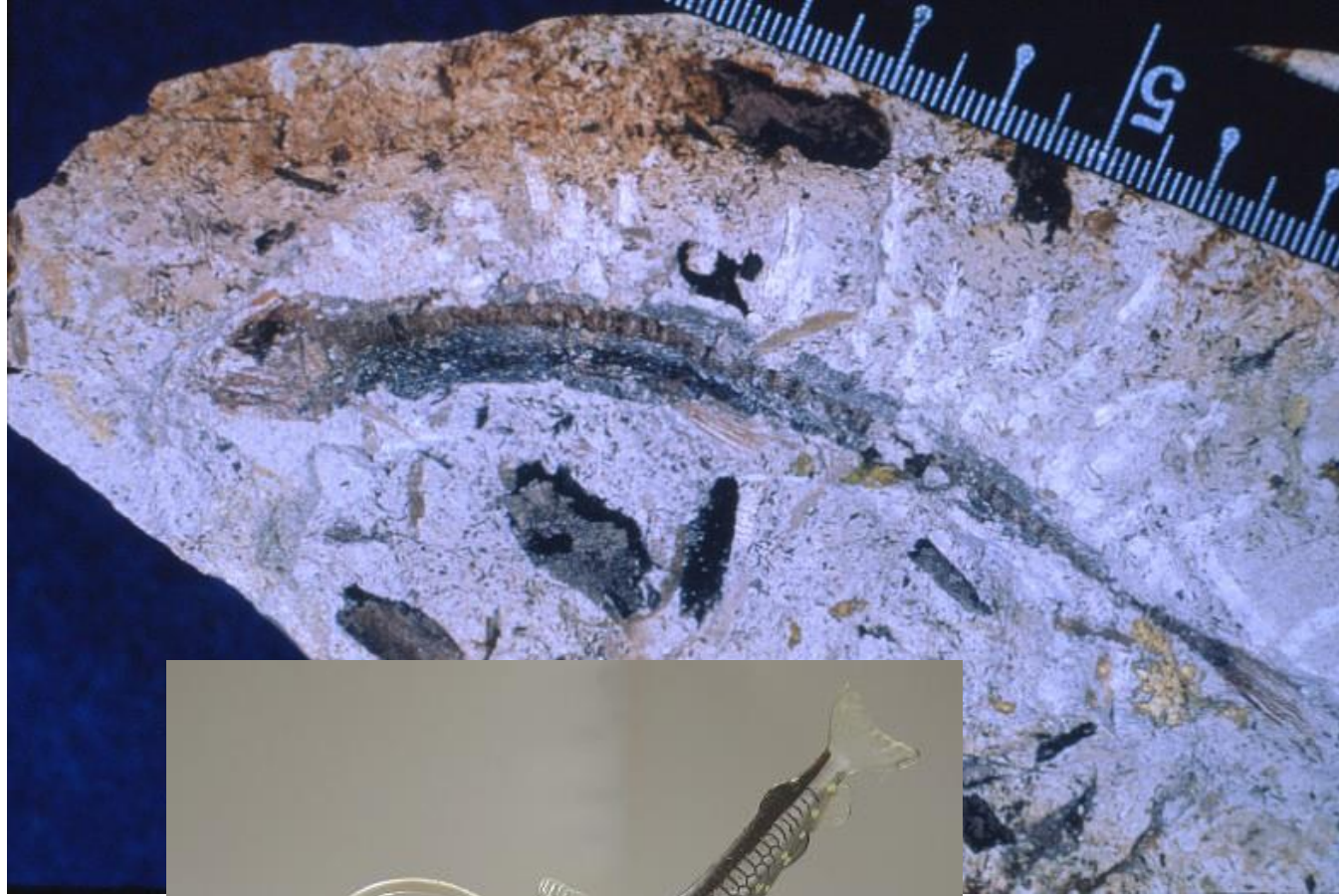
エール大学教授
デレク・ブリッグス博士

師崎層群の深海生物化石群集がバージェス頁岩 の化石群集に比べられた理由

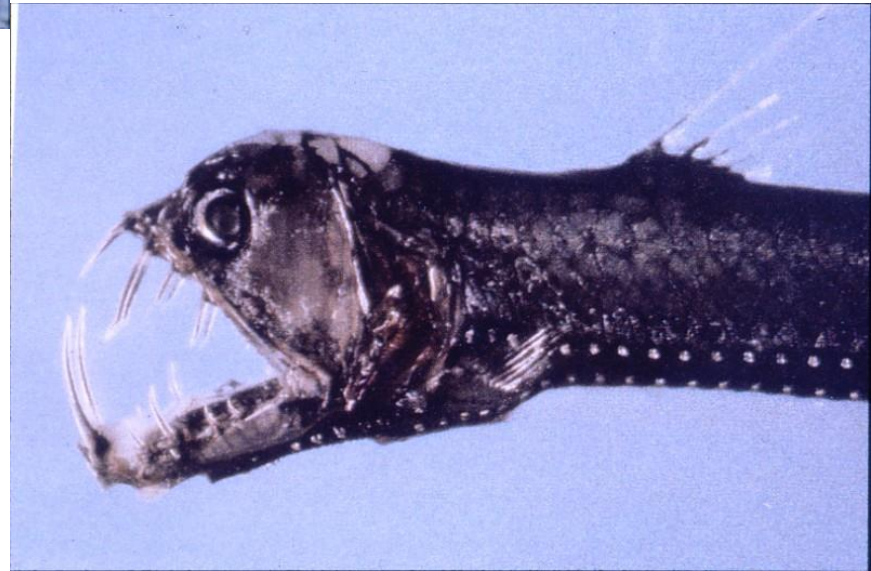
1. タービダイト層中からみつかる化石群集
2. 発光器などの軟体部まで化石化した保存状態の良さ



キツネソコギス



ホウライエソ



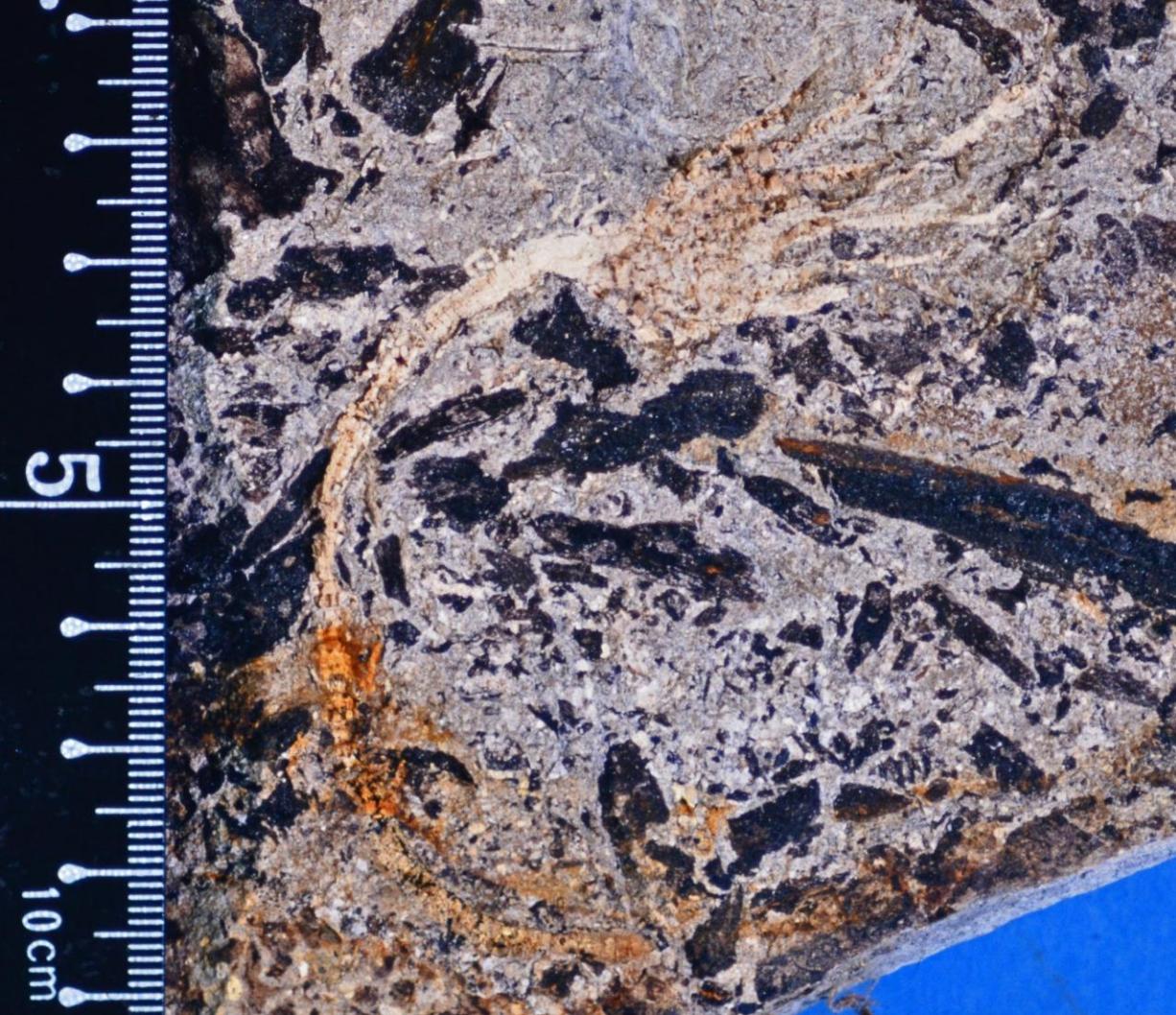


ウキエソ



キュウリエソ



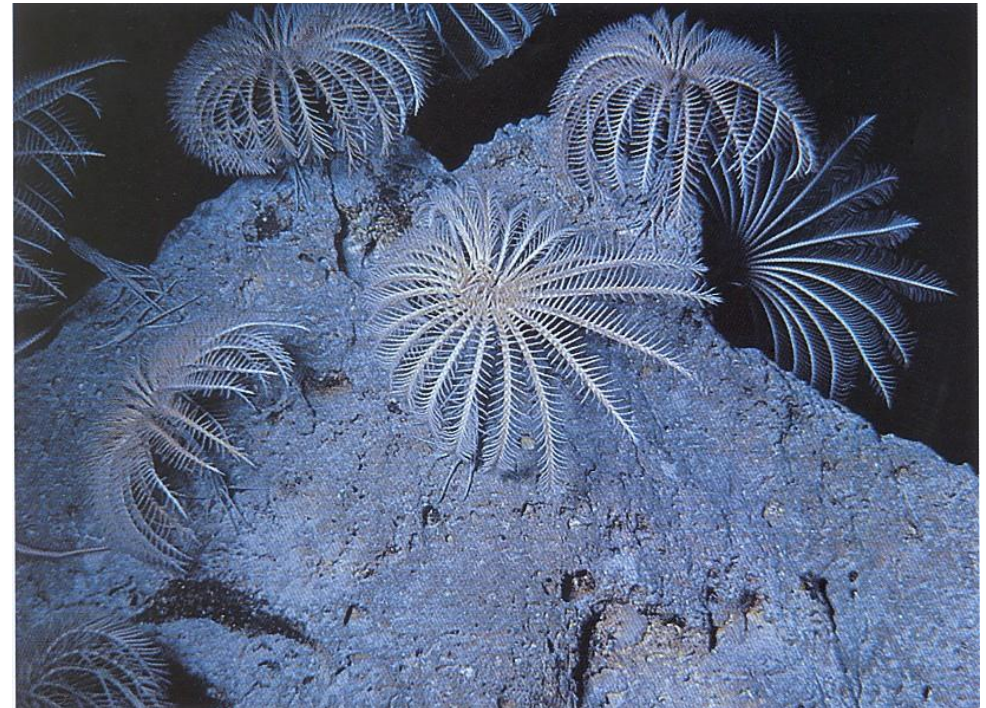


ウミユリ

(テリオクリヌス・スプリンゲリ)



現在、この種はインド洋に生息しているが、西太平洋には生息していない



化学合成生態系

化学合成細菌（イオウ酸化細菌、メタン酸化細菌など）の代謝物質が発生するエネルギーを一次生産者とする生態系のこと

1. 熱水噴出孔生物群集
2. 湧水生物群集
3. 鯨骨生物群集
4. 沈木生物群集



シロウリガイ群集

シンカイナギナタ
シロウリガイ



○シロウリガイの群落 熱水湧出に密集して、コロニーを作る。



○シロウリガイの中身を見る。毒々しい色はヘモグロビンの存在を示す。人間をはじめとした脊椎動物はすべて、同じ要素を体内に持っている。

シロウリガイ





化石鯨骨群集

師崎層群からは世界で2番目、
日本では初めての化石鯨骨群
集が見つかった



チタニイシロウリガイ



師崎層群の深海生物化石群集 ま と め

- ①深海生物化石を含む化石層の多くはタービダイト層で、発光器や軟体部の痕跡なども残されていることから典型的な“化石鉱脈(フォッシルラガ シュテッテン)”である。
- ②師崎層群の生物化石群集からは、世界で初めて深海魚の腹部の発光器が確認されたことで、約1800万年前(新生代第三紀前期中新世)にはすでに漸深海帯が存在したことが証明された。
- ③師崎層群の深海生物化石群集はその多くが現在の日本周縁部の漸深海帯に棲息する生物と同種、あるいは近縁種が占めることから、現在の日本周縁部の漸深海帯生物相とつながりを持つ深海生物化石群集である。
- ④深海魚などの深海生物の多くは海底崖の重力崩壊や地震などに伴う海底地すべりによる混濁流(タービダイト)で瞬時に生き埋めとなり化石化した。
- ⑤師崎層群から見つかる底層生物化石群集は冷水域のものが多く、中層～表層域のものは亜熱帯から熱帯域に棲む生物が多い。
- ⑥師崎層群の化石群集には古生代、中生代から現在まで生き続けている“生きている化石生物”が多く含まれている。
- ⑦ 師崎層群からは世界で2番目の報告例となる鯨骨群集(化学合成生物群集)が見つかった。