

和泉層群北阿万層から見つかる 甲殻類「カニ・エビ」の世界

ひとく連携活動グループ 兵庫古生物研究会

はじめに

兵庫古生物研究会は2015年に発足し、化石・古生物に興味を持つメンバー（10代～70代、会員数75名）で、兵庫県の化石、特に淡路島南部に広がる中生代白亜紀の和泉層群北阿万層を中心に、標本の収集および研究活動をおこなっている。

本発表では、兵庫古生物研究会が取り組む洲本市南部の北阿万層の化石および堆積層について大まかに紹介し、泥底で生活していたであろう甲殻類に注目して、当地から産出する主要な甲殻類の紹介および産状などを報告する。

調査地域と地層概説

和泉層群は中生代白亜紀後期の地層で、分布は中央構造線の北側に沿って東西300kmにわたる。

今回の調査地域は、洲本市南部の由良地域である。

Morozumi (1985)によると、北阿万層の岩相は主に砂岩泥岩互層からなり、淡路島南西部においては厚い砂岩を主体とする。一方、北東部（洲本市の南部）に向かって泥が優勢になり（含礫砂岩泥岩互層も増加）、化石を多産する。この泥岩層は北阿万層に見られるタービダイトの沖合相に相当し、同じ北阿万層でも堆積環境は東西でかなり異なる。堀籠(1990)は、洲本市三ツ川支流沿いにおける北阿万層の沖合相当層を3部層に分け、下位より下部砂岩頁岩互層、内田頁岩層、上部砂岩頁岩互層とした。これに従えば、我々の調査地域は主として内田頁岩層に相当する。



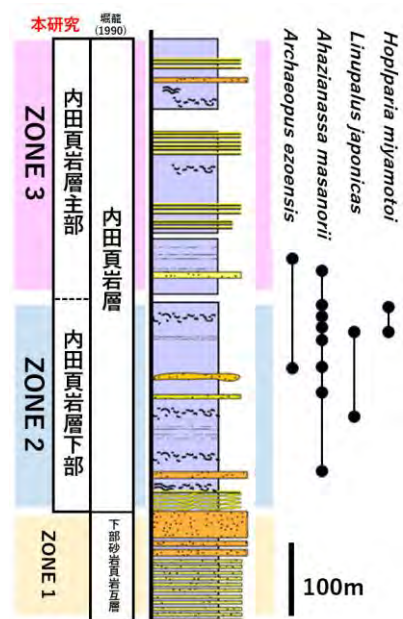
産出化石の概要

本地域では、堀籠(1990)における、下位の厚い砂岩および砂岩泥岩互層を主体とする「下部砂岩頁岩互層」、上位の砂質泥岩や薄い砂岩と泥岩の互層主体の「内田頁岩層」が露出する。本研究では内田頁岩層を砂質泥岩主体の「内田頁岩層下部」と砂岩薄層を頻繁に挟む「内田頁岩層主部」に分けた。

下部砂岩頁岩互層は、生痕化石を除いてほとんど化石は産出しない。この層準の化石帯を「ZONE 1」とする。

内田頁岩層下部では、異常巻きアンモナイト *Nostceras hetonaiense* を特徴的に多産する。また、同じ異常巻きアンモナイトの *Solenoceras cf. texanum* も頻繁に産出する。この層準の化石帯を「ZONE 2」とする。

内田頁岩層主部では、大型のアンモナイト *Pachydiscus sp.*をはじめ、*Neophylloceras hetonaiense*、*Hauericeras sp.*などの正常巻きアンモナイトを産出する。この層準の化石帯を「ZONE 3」とする。



甲殻類については **ZONE 2**、**ZONE 3** で産出するが、**ZONE 2** の方が圧倒的に産出数が多い。これは、内田頁岩層下部が露出する領域が広いためと考えられる。また、その中でも *Ahazianassa masanorii* の産出数が圧倒的に多い。

二枚貝類（イノセラムス、ナノナビス、ペリプロマ等）・巻貝類（グロブラリア、アニソマイオン等）・硬骨魚類・軟骨魚類・海生爬虫類も産出する。

北阿万層から産する甲殻類と産状

ニッポンハコエビ (*Linuparus japonicus* Nagao, 1931)

中型から大型になるハコエビの仲間、北海道、岩手県、大阪府、兵庫県、及び愛媛県の上部白亜系から産出が知られている。長い触角を持ち、特に第2触角は基部が太く強固で前方に鞭のように長く伸びる。甲はその名の通り、箱のような亜方形で縦に長い。和泉層群では淡路島の下灘層で特に多く産出し大型の個体が多い。一方北阿万層東部の由良地域でも産出するが、下灘層のように大型の個体は出ていない。これが亜生体を示すのか当時の生息環境(食性など)が影響し小さな個体であったのかは不明である。また、化石がノジュール中に含まれる場合は、第2触角の先端部分はノジュールの外に飛び出し、保存されていないのが普通である。ノジュールを形成せず基質に直に含まれている場合は第二触角も保存されていることが多い。



アワジスナモグリ (*Ahazianassa masanorii* (Karasawa, 1998))

北阿万層から産出するスナモグリの仲間は、“*Callianassa*” (s. l.) *masanorii* Karasawa, 1998 とされていたが、兵庫古生物研究会の定例調査で得られた標本で、尾肢の切れ込みの特徴などがみられたため、「柄沢ほか, 2019」により再検討され、現在は新属の *Ahazianassa masanorii* (Karasawa, 1998) とされている。また、科についてもスナモグリ科 (Callianassidae) からガーレスナモグリ科 (Gourretiidae) に移された。淡路島の他地域に比べ、北阿万層ではアワジスナモグリが特に豊富に産出する。ほとんどの場合は数cm程度の小さなノジュールの中に、ツメの部分だけが保存されていることが多いが、稀に体全体が丸まった状態でノジュールになっているものが見られる。



ガンメンガニ (*Archaeopus ezoensis* (Nagao, 1941))

Archaeopus 属は長い間ユウレイガニ科に含まれてきたが、詳細に再検討された結果「柄沢ほか, 2019」によって、本属を模式属とする単型科として、ガンメンガニ科 (Archaeopidae) が創設された。ガンメンガニは、北海道むかわ町穂別の上部白亜系函淵層群から初めて記載された (Nagao, 1941)。淡路島、和泉山脈の和泉層群ではこのガンメンガニが豊富に産出する。特に下灘層では、泥岩層中にガンメンガニを含むノジュールが多く含まれている。現在の日本でも、干潟に膨大な量のカニが群れる風景を目にするが、恐らくそのような環境であったものと推定される。北阿万層でも、ガンメンガニが同様のノジュールとして産出するが小型のものが多い。それはニッポンハコエビと同じ理由かも知れない。



ミヤモトコアカザエビ (*Hoploparia miyamotoi* Karasawa, 1998)

ミヤモトコアカザエビは、上部白亜系和泉層群からのみ知られる。大阪府の和泉山脈と兵庫県の淡路島から報告されている。中型のエビの仲間で、北阿万層から産出する甲殻類の中では個体数が少なく、通常は体を丸めた形で6cm前後の円形のノジュールとして見つかる。大阪の化石愛好家故宮本淳一氏によって北阿万層から採取された標本で記載され、そのタイプ標本は人博に収蔵されている。アカザエビ科の仲間の特徴は鋏脚が長大であることが上げられ、淡水に生息する、テナガエビやザリガニの仲間もそれに近いものとされている。



生痕化石との関係について

調査地域では、数多くの生痕化石が見られる。形状は棒状の物、枝状の物、渦巻き状の物など様々である。当時の海には数多くの底生生物が生息していたことは明らかである。中でも最も興味深いのは、アワジスナモグリである。一般的にスナモグリ類の化石は巣穴である生痕化石の先端部分に含まれることが多いが、アワジスナモグリはその様な産状を示さず、生痕化石の無い場所でも楕円状または球状のノジュールとして産出する。産地から見つかる様々な形状の生痕化石のどれかがアワジスナモグリの巣穴である可能性が高いが、なぜ生痕化石と離れた場所でも単独のノジュールとして見つかるのか不明である。それはアワジスナモグリの生態に関係しているものと思われるが、その謎を解き明かすのは今後の課題である。



今後に向けて

本文中に於いて様々な課題を提示したが、我々がやるべきことは定例化石調査を通じて得られた事実を体系的に蓄積する事であり、それがこの地域の層序を明らかにするための一助になるものと考えている。単なるアマチュアの化石採集に留まることなく、研究的視点に立って今後も活動を続けたい。

参考文献

- ・Hiroaki Karasawa, Shingo Kishimoto, Masaaki Ohara, and Yusuke Ando, 2019. Late Cretaceous Decapoda from the Izumi Group of Japan, with descriptions of two new genera and one new species of Axiidea and one new family of Brachyura.
- ・堀籠浩史, 1990. 淡路島南東部和泉層群の地形・地質と内田頁岩の風化について. 災害科学研究報告書, 淡路島内田頁岩の埋立材料特性に関する研究, 7-38.
- ・市川浩一郎, 1961. 兵庫県地質鉱産図説明書. 1-171.
- ・岩城貴子・前田晴良, 1989. 淡路島南東部和泉層群の泥岩層と化石動物群. 高知大学学術研究報告, 38, 187-201.
- ・Morozumi, Y., 1985. Late Cretaceous (Campanian and Maastrichtian) ammonites from Awaji Island, Southwest Japan. Bulletin of the Osaka Museum of Natural History, 39, 1-58.
- ・笹井博一, 1936. 淡路島の和泉砂岩層. 地質学雑誌, 43, 590-602.
- ・Shigeta, Y., Tanabe, K. and Izukura, M., 2010. Gaudryceras izumiense Matsumoto and Morozumi, a Maastrichtian ammonoid from Hokkaido and Alaska and its biostratigraphic implications. Paleontological Research 14, 202-211.
- ・田中啓策・松本達郎・前田保夫, 1952. 淡路島最南部の和泉層群. 地学雑誌, 61, 67-72.