

淡路島の和泉層群から産出する化石十脚類

岸本眞五 (ひとはく地域研究員)

はじめに

兵庫県淡路島の南部地域には、西は四国松山市の南から、淡路島南部をとおって、東は紀伊半島の和泉山脈にいたるまで、中央構造線の北側に沿っておよそ 300km にわたって泥岩・砂岩・礫岩の互層が続いている。この地層を和泉層群と呼び、中生代白亜紀後期(約 7000 万年前)の地層からできている。ことに淡路島の和泉層群ではアンモナイトや貝類を始とする多彩な海洋生物群の化石を産出し、これまで多くの研究者によって化石・層序について記載研究され、その古生態・古環境が明らかにされてきている(矢部長克 1901・1902, 江原真伍 1925, 笹井博一 1936, 田中啓策・松本達郎・前田保夫 1952, 市川浩一郎 1961, 両角芳郎 1985 等々)。

この地域で、過去 30 数年アンモナイト化石を中心に調査・採集を続けてきたなかで、カニ・エビを始とする化石十脚類の保存のよいものを得ることができたので、ここに紹介させていただく。

産地とその概要

今回報告する化石十脚類の産出層準と産地は 次のとおりである。

1. 西淡累層 南あわじ市倭文長田
2. 阿那賀累層 南あわじ市志知
3. 北阿万累層 洲本市由良町内田
4. 下灘累層 南あわじ市潮崎・灘仁頃・灘地野・灘大川・灘弘川・灘山本・灘黒岩

1. 西淡累層 南あわじ市倭文長田

倭文長田の、現在ふれあい公園として共用されている地区では、湊頁岩層とされる黒色泥岩層から産出数は少ないが *Linuparus japonicus*, *Callianassa* sp. などを産した。この産地は、*Pachydiscus awajiensis* を多産したことで知られ、*Patagiosites laevis*, *Zelandites* sp., *Libycoceras awajiense* などのアンモナイト類を産し、貝類では *Nanonavis* sp., *Yaadia* sp., *Izumia* sp., *Clisocolus* sp., *Eriphyla* sp., *Aphrodina* sp., *Globularia* sp. など、その他にもウニ・スッポン(*Amyda* sp.)等々、多彩な生物相を示している。

2. 阿那賀累層 南あわじ市志知

この累層の分布地域は植生が広く発達し、地層の観察ができる露頭が少なく調査が十分でない。志知の山間部のため池岸の風化した露頭から *Callianassa* sp. を 1 個体得られただけである。この志知付近の山麓の風化した露頭から *Pachydiscus awajiensis* がまれに見られることがある。

3. 北阿万累層 洲本市由良町内田

洲本市由良町内田の採石場内の内田泥岩と呼ばれる黒色泥岩層から *Linuparus japonicus*, *Callianassa* sp. を多産する。ことに缺脚の部分は非常に多く産出する。また、*Hoploparia miyamotoi* と *Callianassa masanorii* は、この内田産出の標本から記載された(Karasawa1998)。 *Archaeopus ezoensis* もよく見るが甲背のみの産出が多い。

共産化石として、頭足類では *Nostoceras hetonaiense*, *Solenoceras* sp., *Pachydiscus awajiensis*, *P. aff. kobayashii*, *Neophylloceras hetonaiense*, *Gaudryceras* sp., *Baculites* sp., *Eutrephoceras* sp., 貝類では *Acila* sp., *Nanonavis* sp., *Inoceramus* sp., *Leptosolen* sp., *Periploma ambigua*, *Apiotrigonia* sp., *Microtrigonia* sp., *Globularia* sp., *Anisomyon problematicus* 等々、その他に

ウニ等の棘皮動物、それに脊椎動物としては魚体・鱗・サメの歯、爬虫類ではモササウルス類とウミガメの仲間、オサガメの仲間は保存のよいものが多産する。また2004年に植物食恐竜のカモノハシ竜の仲間のランベオサウルス亜科の仲間の右下顎骨(歯骨)・脛骨・烏甲骨・尾椎骨なども発見されている。

4. 下灘累層 南あわじ市潮崎・灘仁頃・灘地野・灘大川・灘弘川・灘山本・灘黒岩

淡路島南部の灘海岸に分布する下灘累層の白色砂質泥岩層からは、非常に保存のよい大型のハコエビ *Linuparus japonicus* が産する。ことに仁頃や地野では大型で保存のよいものを多産する。また大川や黒岩の黒色泥岩層のノジュールからは、これも保存のよいユウレイガニの仲間 *Archaeopus ezoensis* をよくみる。*Callianassa* sp. も数は少ないが産出している。内陸部の山本や弘川でも *Archaeopus ezoensis* の入ったノジュールをよくみる。

潮崎から灘黒岩にかけての海岸線の地層から遊離し海岸礫となった大きなノジュールからは、保存のよい *Pachydiscus* aff. *subcompressus* などの大型のアンモナイトがよく発見されている。二枚貝の *Eriphyla japonica*, *Periplomya grandis* などを多産するが、*Linuparus japonicus* が産出する層準は仁頃でも最も下位になると思える。

地野では特に海岸露頭の地層の中に *Linuparus japonicus* が“生”の状態に含まれることがしばしばあり、また地野や仁頃では *Archaeopus ezoensis* をほとんどみることがない。

Linuparus japonicus Nagao の特徴 【ハコエビの仲間】

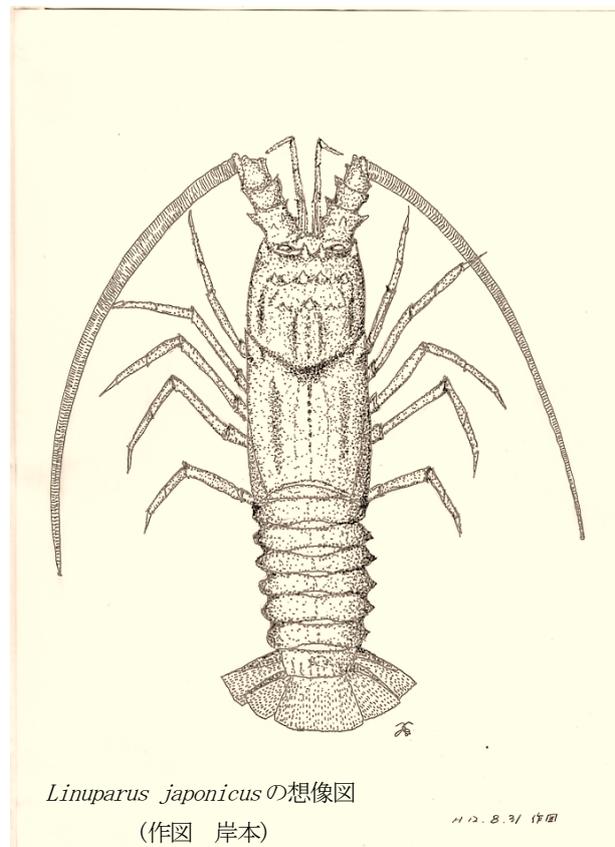
頭胸甲の断面は甲中央正中線と側縁に陵がみられ、五角形に近い。また頭部と胸部を分けるU字型の頸溝は広くてはっきりしている。眼孔と額は一直線上に並び眼側棘はなく額域に一对の棘がある。眼孔の外側には、額域棘と同様に反りあがった棘がある。額域棘後方の原胃域にも左右一对の棘がみられ、頭部側縁にも各々に一つの棘がある。頭部正中線の陵は二つに分かれ、頸溝で消える、またこの稜線の分岐部にも棘がみられる。

胸甲には正中線と側縁にハッキリとした陵線があり、側縁の頸溝と接する陵上に左右共に棘がある。またこれらの陵線には小さな顆粒が並ぶ、その他の頭胸甲の甲皮は比較的滑らかである。

第1触角は第2触角の基部に隠され、みることのできる標本は少ないが、基節から円筒状の断面形状をもち、先端部へ細くなる。分節数は標本から読み取ることは困難であるが現生標本からは4節はあると考える。また標本からは分枝はみられない。

第2触角は、三節の強大な基節をもち、それぞれの接続部に2~3の鋭い棘がある。

鞭は扁平で中ほどに窪みをもったリングを重ねたような横方向の肋がある。5対の歩脚には缺脚はない。



Archaeopus ezoensis Nagao の特徴 【ユウレイガニの仲間】

甲背のみの標本が多いが、しばしば鋏脚や歩脚が残された個体も産出している。

ユウレイガニ科の最大の特徴は、最後方にある第 4 歩脚が、他の歩脚に比べ細く小さく、歩行には用をなしていない程に退化(?)している。この為か化石標本にはこの歩脚が残されてみられるものを見ない。



洲本市由良町 産出

甲背の外形は亜四角形で、眼孔の間の額域は溝で二つに分かれ眼孔側に盛り上がりがある。

甲背外縁の眼孔から前鰓域にかけて 6~7 個の突起があり、眼孔脇の突起は鋭い。

甲背には 胃域・鰓域・心域・腸域それぞれに対応するように ハッキリとしたコブ状の盛り上がりがある。

Hoploparia miyamotoi Karasawa の特徴 【アカザエビの仲間】

近年になって、体節がほぼ揃った標本が得られた。記載は部分的な体節標本から行われ、図合わせは難しい。



洲本市由良町 産出

頭胸甲の保存は良く、多少の変形はみられるが、特徴は読み取れる。

頭部と胸部のさかいの頸溝はハッキリしており、頭部と胸部の長辺の比はほぼ等しい。しかし頭部の額角の前方への伸びは少ないと思える。頭胸甲の殻表面には突起等の目立った装飾はみられず、丸みを持った表面である。

鋏脚は大きく長い。また他の歩脚も指節は鋏となり分枝している。

Callianassa sp., *Callianassa masanorii* Karasawa の特徴 【スナモグリの仲間】

スナモグリの仲間は鋏脚を除いて他の体節は柔らかく、鋏脚の掌部は多く産出するが、体節の保存されたものは少ない。

掌部も可動指が残されたものは少ない。これは死後体から遊離し各節が分離したものと考える。

Callianassa masanorii の鋏脚の掌部は長四角で、まるみが少なく、*Callianassa* sp. とするものより掌部は長い。体節の特徴をそれらの残された標本にみるが、対比できる状況のものは少ない。



南あわじ市灘地野 産出

まとめと考察

淡路島の化石十脚類の古生態・古環境を探る手がかりとして、それぞれの産状とそれらの含まれていた地層を詳しく検討していかなければならない。

西淡累層の湊頁岩層が分布しているとされている倭文長田では黒色泥岩層から産出し、植物片の産出も少なく、生痕もあまりみない。

北阿万累層の洲本市由良町の内田泥岩層からは、多くのノジュールから *Linuparus*、*Archaeopus*、*Hoploparia*、*Callianassa* 等を良く産出する。ここでは葉形を残した植物をまれにみることもあり、生痕は各層準から非常に多くみる。

下灘累層の灰白色砂質泥岩からは、前出の倭文長田や洲本市由良町の泥岩層と比べ概して化石の産出頻度は少ないが大きな個体のものを産する。また生痕も多く、植物片の産出は層理に並行して層を形成してみられる。

これら生痕化石や植物化石の産状、また他の共産化石から、西淡累層・北阿万累層の倭文長田・洲本市由良町の黒色泥岩は、海岸からあまり離れていないがある程度深い海域で堆積し、下灘の仁頃・地野はより海岸に近く浅い環境であったと考える。

また、下灘地域の化石十脚類はその他の地域から産出するものと比べ個体の大きさが非常に大きい。これはその生活場所における餌の種類・量、水温、その個体の運動量などに影響されるものと思うが、具体的な事由はこれからの資料の蓄積を待って判断できるものと思う。

産出化石図版



Linuparus japonicus 地野



Linuparus japonicus 仁頃



Linuparus japonicus 仁頃



Linuparus japonicus 内田



Linuparus japonicus 仁頃



Linuparus japonicus 地野



Archaeopus ezoensis 山本



Linuparus japonicus 仁頃



Archaeopus ezoensis 吉野



Archaeopus ezoensis 内田



Archaeopus ezoensis 大川



Archaeopus ezoensis 黒岩



Hoploparia miyamotoi 内田



Callianassa sp. 内田



Callianassa sp. 内田