

## 思いでの論文ベスト3

駒井智幸

中央博物館に就職したのが1993年6月のこと、もう25年以上が過ぎてしまいました。そして、最初の論文が出たのが北海道大学大学院の修士過程2年生の1989年ですから、私の研究歴もほぼ30周年ということになります。時間が経つのは早いものです。大学院の博士課程を中退して中央博に就職しましたが、自分の専門であるエビ・カニ類の分類をずっと続けてこられたのはとても幸運なことだったと心から思います。おかげさまで、2018年10月時点で投稿中も含めると論文数も300を超え、記載した新種の数も355種に達しました。思い返せば、これらの論文一つ一つにもそれぞれ思い出、あるいはまつわる記憶というものがあります。その中から、研究の醍醐味を感じさせるもの3つをご紹介します。

### 第1位

Komai, T. & K. Matsuzaki. 2016. Two deep-sea decapod crustaceans collected off eastern Hokkaido, Japan: *Sclerocrangon rex* n. sp. (Caridea: Crangonidae) and *Munidopsis verrilli* Benedict, 1902 (Anomura: Munidopsidae). *Zootaxa* 4162:92-106.

### 新種ダイオウキジンエビの発見

北大の大学院に1988年に進み、研究に意気込んで自分で進めようと思ったのが、キジンエビ属 *Sclerocrangon* (エビジャコ科) の再検討でした。すでに2種の未記載種と1日本初記録種を見つけていた上に、他の同属種の標本もかなりそろっていたからです。しかし、あえなく挫折。属レベルでの再検討(レビジョン)は実力のない初心者にはやはりハードルが高いものでした。やはり既知種の再検討というのは文献調査や先行研究で使われた標本の調査が必要で、数々の困難が待ち受けています。というわけで、へたレな私は、方針を新種の記載と再記載論文とにばらす方針に変更し、Komai & Amaoka (1989)、Komai & Takeda (1989)および Komai & Amaoka (1991)の3編の論文として発表しました。共著者の尼岡邦夫先生は当時の私の指導教官(魚類分類学の大家)、武田正倫先生は国立科学博物館のエビ・カニ分類学の大家です。当時は研究室以外の研究者と学生が論文を書くというのは掟破りみたいなところがあり、ちょっと揉めました(汗)。さて、集めた材料の中に、もう一つ、未記載種がありました。釧路沖で1988年

に採集されたもので、北海道水試に勤めていた北大出身の先輩からいただいた標本でした。残念なことに標本の状態があまり良くなく、特に腹部が屈曲したままホルマリン固定されていたので、うまく図が描けない状態でした。それでもいつかは追加の標本が採れるだろうという希望を持ちつつ、年月は流れました。



ついに採れた標本、ダイオウキジンエビのホロタイプ



羅臼沖の深海刺網漁。ねらうはキチジ。これにダイオウキジンエビがかかります。

2014年になり、アクアマリンふくしまの松崎浩二さん、日比野麻衣さんとの共同研究で、羅臼沖の根室海峡で行われているエビ籠漁と深海刺網漁で採集された甲殻類を調べ始めました。これが驚いたことに、未記載種や日本未記録種が次々と見つかります。学生当時の私は今考えてもかなり貧乏で、函館から遠く離れた知床まで調査に出向くという経済力はありませんでした。

た。残念。2015年のある日、水深700~1,000mにしかけた刺網に「ガサエビ」がかかったというので、松崎さんが冷凍で持ってきてくれました。地元の羅臼町では食用として出回っているとのこと。解凍してびっくり、釧路沖産の未記載種と同種ではありませんか！ ついに20年以上待ち続けた追加標本が手に入ったのです。しかし次の壁が。2016年には私が主担当の企画展「驚異の深海生物」の開催が予定されていて、そのための予算要求資料作成や企画展のための外部助成金申請手続きが続き、加えて展示の準備が始まります。時間的にはかなりタフ。とはいえ、企画展に間に合えば、ちょっとした話題作りもできます。企画展の準備の合間をぬって論文を書き進め、松崎さんと共著の論文として2016年4月27日にZootaxaに投稿、7月18日に受理、9月8日に公表されました。企画展終了まであと10日あまり。すぐに展示の準備を行い、追加展示としてタイプ標本と解説パネルを展示しました。新種はエビジャコ科の世界最大種（体長約25cmほどになります）ということで、「王」を意味するrexを種小名とし、和名を「ダイオウキジンエビ」としました。アクアマリンふくしまサイドでは、論文公表直後から広報にかなり力を入れたようで、NHKのニュース番組や北海道新聞・福島民友などのローカル紙でも「ガサエビ」として普通に食べられていたエビが新種だったということで、話題になりました。2017年には試食のイベントも実施したようです。今でも、ネット上にはけっこうな数の記事が出ています。

と、ふつうはここまでなのですが、まだ後日談があります。なんと、ダイオウキジンエビ、新種として記載されたことが話題を呼んだこともあったのか、羅臼町のふるさと納税の返礼品となったのです。寄付金額1万円以上で、4~6尾のダイオウキジンエビが送られてくるそう (<https://www.furusato-tax.jp/product/detail/01694/272290>)。おまけに、2018年になり、アクアマリンふくしまでは、お土産のお菓子としてダイオウキジンエビをあしらった海老あられの販売を始めました。新種記載が世の中の役に立ったような気にさせてくれる一件でした。研究成果をすぐに経済活動に結びつけるフットワークの軽さも、うらやましいと思われました（千葉県では無理っばい…）。



## 第2位

Komai, T. 2015. A new species of the snapping shrimp genus *Alpheus* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Alpheidae) from Japan, associated with the innkeeper worm *Ikedosoma elegans* (Annelida: Echiura: Echiuridae). Zootaxa 4058: 101–111.

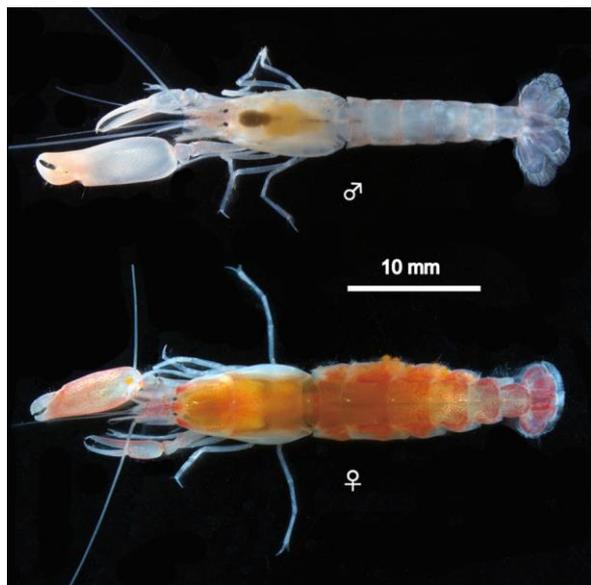
## 海水浴場からエビの新種発見！

砂や泥地の広がる干潟。一見したところなにもないように見えますが、実は地面の下に潜り込んで生息する内在性生物と呼ばれる生き物達がたくさん棲んでいます。スナモグリやアナジャコといった甲殻類やアサリやハマグリなどの二枚貝類、ゴカイ類が代表的なものです。さらにこれらの生物が作った巣穴などに居候する、共生性の生物もいろいろといることが分かってきました。私自身はテッポウエビ類、スナモグリ類、およびそれらの巣穴に共生するエビ・カニ類の多様性に注目し、標本の収集とその研究を進めてきました。調査を始めた当初は、スコップを使って干潟で穴掘りという土方作業をしていたのですが、調査に適した潮のよい時期は4月~8月、特に真夏の炎天下での作業は大変きついものです。あつという間にへろへろです。おまけに、これらの甲殻類は振動を察知すると穴の奥深くに避難してしまうので、もたもたしているとあつという間に逃げてしまい、何も採れないという、ハイリスク・ローリターンというなんともマヌケな状況になることもしばしば。この状況を打開すべく、2002年にヤビーポンプという一見、自転車の空気入れみたいな器具を導入しました。このヤビーポンプ、日本国内ではマイナーな存在でしたが、購入元のオーストラリアでは、これを使って釣餌となるスナモグリを採取し、釣りに出かけるというのが釣行のスタイルらしく、かなりポピュラーなものです（YouTubeでも作業の様子をたくさんの映像で見ることができます）。私のヤビーポンプも通販でオーストラリアの釣具ショップから買ったものです。



さて、このヤビーポンプを抱えて、日本各地のみならず海外にも採集旅行に出かけました。その威力は絶大で、新種、新記録種が続々です。知人の研究者たちも続々使うようになり、中にはスキューバダイビングをしながら使う強者達も出てきました。

私が見つけた中でもインパクトがあったのが、2015年に新種として発表したユメユムシテッポウエビです。



ユメユムシテッポウエビのタイプ標本。上がホロタイプ (CBM-ZC 13128)、下がアロタイプ (CBM-ZC 13129)。館山市北条海岸産。

最初に標本が見つかったのは、藤原ナチュラルヒストリー振興財団の研究助成を受けて干潟の内在性甲殻類調査を実施した熊本県天草市の本渡干潟と宇土市の干潟でした (2013年5月)。一見して新種だろうと推測できる特徴的なテッポウエビでした。ユムシの一種と一緒に吸引されたので、共生関係にあると推察しました。その後、千葉県でも見つかったのです。2013年8月に南房総市の多田良浜、2015年7～8月には海水浴場である館山市の北条海岸で標本が採集されました。北条海岸ではユムシと一緒に採集されました。ユムシの同定は当時、東邦大学でユムシ類の系統解析を進めていた田中正敦さんをお願いしたのですが、非常に記録の少ない珍種ユメユムシ *Ikedosoma elengans* であることが分かりました。このユメユムシ、2014年に112年



ユメユムシ。右側の黄色い紐のような部分が吻。全長では30cm近くに達します。

ぶりに再発見されたという論文がでたばかりでした (Tanaka & Nishikawa 2014)。北条海岸での採集場所ですが、まさに夏になれば海の家が立ち並ぶまん前です。こんな身近な場所にいるのに、どうして今まで見つからなかったのでしょうか。理由の第一としては、やはり砂の中に深く潜り込んでいることでしょうか。ヤビーポンプの長さは約70cmありますが、ほぼ全て埋め込んでしまうぐらいまで差し込んでやっとな採れるぐらいでした。さらに、どこにでもいるわけではありません。生息が確認できたのは突堤の突き出た南側に広がる砂干潟だけでした。この場所は突堤があるためか、やや泥まじりの砂干潟が保持されていて、ユメユムシテッポウエビの他にもまだ同定できていないスナモグリやオオコナガピンノなどやはり内在性のホシムシ類に共生するカニ類など、稀少な甲殻類が見つかりました。海水浴場から新種発見！ということで、プレスリリースし、そこそこ話題にもなりました。この発見のおかげで、何かいそうな干潟を直感的に見つけることができるようになった気がしています。身近な環境にも未知の種が潜んでいるかもしれないと肝に銘じています。



館山市の北条海岸の干潟。こんなところに様々な稀少種が棲んでいたとは！

### 第3位

Komai, T. & S. Tsuchida. 2014. Deep-sea decapod crustaceans (Caridea, Polychelida, Anomura and Brachyura) collected from the Nikko Seamounts, Mariana Arc, using a remote operated vehicle (ROV) "Hyper-Dolphin". *Zootaxa* 3764: 279–316.

### めくるめく、深海底の世界

海洋生物の研究者たるもの、一度は深海の世界を自分の目で見てみたいものです。低温、暗黒、高圧、そこにはどんな世界が広がっているのでしょうか。幸いなことに、潜水調査船を利用した調査にこれまでに3回参加することができました。ここでは、2010年に行わ

れた小笠原-マリアナ弧の調査 (NT10-13 航海) についてご紹介いたします。この調査では、無人探査機 (ROV) の「ハイパードルフィン」を使って潜航調査を行いました。「ハイパードルフィン」は最大 3,000m までの潜航が可能です。超高感度ハイビジョンカメラを搭載し深海の映像撮影や目視による調査を行えるほか、海底からサンプルを採取できるマニピュレータ (ロボットアーム) 2基を備えています。「ハイパードルフィン」のカメラと母船上のコントロールルームとは光ファイバー (約 4,000m) で結ばれており、撮影されたハイビジョン画像をリアルタイムで伝送することができます。

2010 年の調査時の母船は学術研究船「なつしま」でした。調査海域は北西ロタ海山、北西永福海山、日光海山で、熱水噴出域の調査が主体でした。「なつしま」はグアムから出港ということで、空路でまずグアムに向かい、一泊して、7月25日の午後1時に出港しました。港内の警備はなかなか厳しく、船の写真を撮るのも一苦労だったのが思い出されます。

2014年にJAMSTECの土田真二さんとの共著で公表した論文は、日光海山に潜航した時に採集した十脚類資料についてまとめたものですが、この第1,165潜航では潜航調査には珍しく、非熱水域の探索に時間が割られました。いや、当初は熱水噴出域を探ることが目的だったのですが、海底に下りた時に目にした珍しいエビ・カニの数々が調査の目的を変えてしまいました。もはやエビ・カニ祭りです。7月31日の8時20分に潜航を開始した「ハイパードルフィン」は、30分後の8時50分には水深677mの海底に到達します。まず見つけたのがキンヤギの上に登っていたヤドカリ。さっそくスラップガンで吸引。スラップガンとはバキューム式の採集装置で、掃除機に似ていると言えばよいでしょうか。ホースの基部にはキャニスターと呼ばれる回転式のサンプルホルダーを仕込んだ水槽があり、吸引された生物は採集場所ごとに仕分けして持ち帰ることができるようになっています。海山の斜面 (ほとんどが岩盤) を進み、次々に現れるエビ・カニやキンヤギなどの群体性の刺胞動物。予想外の生物の多さです。センジュエビの一種が首尾よくスラップガンで吸引された時にはコンテナラボには歓声が上がります。驚いたのはチュウコシオリエビたち。スラップガンでは吸えません。岩にしっかりしがみつき、危機をやり過ぎます。あんなにたくさんいたのに、採集できたのは幼体1個体のみ。大きなオーストンガニの一種はスラップガンのホースにつまっしまい、仕方ないのでマニピュレータでつまみ出し、サンプル保持用のバスケットに放り込みます。海底にたたく安コウの仲間も見つかりました。こうして、海底の探索を終え、午後4時48分に「ハイパードルフィン」は無事戻ってきました。調

査海域の表面水温は30度近くあるので、採集された生物の多くは仮死状態でしたが、研究室で冷やした海水に移したところ、続々復活します。回復した個体の一部は葛西臨海水族園での飼育のため、生かしたまま持ち帰られました。一部は標本化し、エタノールで保存し、帰港後、中央博物館に送られました。採集された甲殻類は、シャコの一種も含め、計8種、いずれも海域初記録、新種として記載されたのは3種ありました。また、後で画像と映像を観察して分かったのですが、安コウの一種の背中にはエビが乗っかっていた。シンカイカクレエビ *Bathymenes* の一種のようでした。このようなエビと魚類との共生関係はこれまでは知られていなかったもので、びっくりです。なかなかの研究成果があげられました。

- 【ハイパードルフィン第1165潜航で採集された甲殻類】  
*Plesinioka unicolor* Komai & Tsuchida, 2014 (タラバエビ科ジンケンエビ属の一種)  
*Homeryon armarium* Galil, 2000 (センジュエビ科の一種)  
*Michelopagurus limaturus* (Henderson, 1888) (ホンヤドカリ科の一種)  
*Eumunida nikko* Komai & Tsuchida, 2014 (ツノコシオリエビ科の一種)  
*Galilia petricola* Komai & Tsuchida, 2014 (コブシガニ科の一種)  
*Cyrtomaia micronesia* Richer de Forges & Ng, 2007 (クモガニ科オーストンガニ属の一種)  
*Progeron mus* Ng, 1999 (カニの仲間; 和名なし)  
*Indosquilla manihine* Ingle & Merret, 1971 (シャコの仲間; 和名なし)

この潜航で痛感したのは、やはり、海の中は分からないことだらけだということです。トロールやドレッジなどの従来の調査方法だけでは、深海生物の多様性の一部しか切り取ることができないのです。可能であれば、せめて日本の周辺海域だけでもよいので、潜水調査船を利用した深海の調査を行いたいものです。深海生物の多様性の全貌を明らかにするにはあと何年かかるのでしょうか。私の研究者人生が終わるより後であることは間違いありません。私が進めてきた分類学的な研究は地味なものではありますが、生物多様性研究の根幹をなすものです。次の世代の研究者が研究に参加し、今後も継がれていることを願っています。

(動物学研究科)

## なつしま/ハイパードルフィン NT13-10



学術研究船「なつしま」。「ハイパードルフィン」の母船でしたが、2015年に退役。



センジュエビの一種 *Homeryon armarium*。岩盤の表面にぺったりとはりつくように静止していました。第1胸脚は細長いハサミ脚となっていますが、体側に折りたたまれているのが分かります。



無人探査機「ハイパードルフィン」。「なつしま」船尾から出し入れされます。



点々というエビ・カニたち。エビはマルゴシミノエビ、カニはオオエンコウガニ。



「なつしま」のコンテナラボの様子。複数のモニターがあり、多角的に観察することができます。



アンコウの一種。その背中にはよく見ると小さなエビが、周囲にはキサシゴ類の骨格が散らばっています。