

日本動物分類学会第46回大会プログラム

会場：国立科学博物館分館 〒169-0073 東京都新宿区百人町 3-23-1 TEL：03-3364-2311 (代表)
<http://www.kahaku.go.jp/institution/shinjyuku/index.html>

6月5日(土)

●12:00～ 受付

●13:00～15:00 一般講演

- 13:00-13:15 O-01 フウライカイメンの無性生殖による浮遊分散
伊勢 優史 (東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所)
- 13:15-13:30 O-02 カニハサミソギンチャクのカテゴリ学的再検討
柳 研介 (千葉県立中央博物館/千葉県生物多様性センター)・岩尾 研二 (阿嘉島臨海研究所)
- 13:30-13:45 O-03 ヒドロ虫類における生殖細胞の起源の多様性
並河 洋 (国立科学博物館)
- 13:45-14:00 O-04 日本近海から得られた深海遊泳性ヒモムシ類 (紐形動物門：針紐虫綱：多針亜綱：遊泳目)
柘原 宏 (北大)・ドゥーグル・リンズィー (海洋研究開発機構)
- 14:00-14:15 O-05 形態・分子・発生・生態情報に基づく河川性アマオブネ科貝類の種分類
福森 啓晶 (宮崎大学大学院農学研究科)・狩野 泰則 (東京大学大気海洋研究所)
- 14:15-14:30 O-06 新たにわが国の頭足類相に加えられるヒカリダンゴイカ亜科の3種
窪寺 恒己 (国立科学博物館)・奥谷 喬司 (海洋研究開発機構)
- 14:30-14:45 O-07 ヒトデに寄生する無殻巻貝 *Asterophila japonica* における幼生の内部形態
清水 加奈 (富山大・院・理工)・佐々木 猛智 (東大総合研究博)・小松 美英子 (富山大・院理工・生命情報システム)
- 14:45-15:00 O-08 東北太平洋岸沖漸深海帯の腹足類相の成り立ち
長谷川 和範 (国立科学博物館・動物研究部)

●15:00-15:15 休憩

●15:15-17:00 一般講演

- 15:15-15:30 O-09 日本産キヌガサモヅル科 (クモヒトデ綱)のカテゴリ学的研究
岡西 政典 (東大院・理・生物科学専攻)・藤田 敏彦 (国立科学博物館)
- 15:30-15:45 O-10 本邦南西海域におけるヒトデ相の解明に向けて：2009年度久米島海洋生物合同調査「KUMEJIMA2009」の概要
木暮 陽一 (日本海区水産研究所)・藤田 喜久・成瀬 貫 (琉球大学)
- 15:45-16:00 O-11 “生きている化石ヒトデ” *Platasterias latiradiata* Gray, 1871 の分子系統解析
米澤 摩耶 (富山大・院理工・生物)・若林 香織 (海洋大・科学・環境)・Francisco A. Solis-Marín (メキシコ国立自治大学)・小松 美英子 (富山大・院理工・生命情報システム)
- 16:00-16:15 O-12 野外で見つかった分裂性ヤツデヒトデの小型個体は有性生殖由来か?
柴田 大輔 (富山大・院理工・地球生命環境、筑波大・下田臨海)・小松 美英子 (富山大・院理工・生命情報システム)
- 16:15-16:30 O-13 魚類寄生性カイアシ類成体がプランクトン中に出現するのは何故か?：偶発的出現あるいは新たな生活史の発見か?
大塚 攻 (広大院生物圏)・I. Madinabeitia (広大院生物圏)・山下 浩文 (愛媛県農林水産研)・B.A. Venmathi Maran (広大院生物圏)
- 16:30-16:45 O-14 海産ハゼ科魚類から得られたペンネラ科カイアシ類3種
上野大輔 (広島大院生物圏科学/NPO 法人海の自然史研究所)・長澤和也 (広島大院生物圏科学)
- 16:45-17:00 O-15 間隙性貝形虫類における進化的傾向と“間隙性化”の過程
東 亮一 (静岡大・理)

●17:00-18:00 総会

●18:30-20:30 懇親会 会場：新宿サンパークホテル 〒169-0073 東京都新宿区百人町 3-22-15
TEL: 03-3362-7101 <http://www.sanpei-web.co.jp/hotel/>

6月6日(日)

● 9:30-10:00 奨励賞受賞記念講演

社会性狩蜂の自然史 斎藤 歩希 (茨城大・理)

● 10:00-12:00 一般講演

- 10:00-10:15 O-16 *Parapolycope* 属貝形虫の生殖隔離における交尾器と上唇の重要性
田中 隼人・塚越 哲 (静岡大・院創造科学技術)
- 10:15-10:30 O-17 オホーツク海から得られたツマミソコエビ属 (節足動物門：端脚目：フトヒゲソコエビ上科)の一種について
榎原 有紀子・富川 光・鳥越 兼治 (広島大・教育)
- 10:30-10:45 O-18 本邦産スベヨコエビ科 (甲殻類：端脚目)6種について 有山 啓之 (大阪府環境農林水産総合研究所)
- 10:45-11:00 O-19 宮古島の洞穴地下水域から得られた2種のヒメヌマエビ属エビ類
藤田喜久 (琉大・大学教育センター/NPO 法人海の自然史研究所)・David Weese (Auburn University)
- 11:00-11:15 O-20 カクレガニ科シロピンノ属の成体分類の現状について
小西光一 (水産総合研究センター中央水産研究所)・武田正倫 (平成帝京大学現代ライフ学部)

- 11:15-11:30 O-21 静岡県中西部におけるアカサビザトウムシの染色体数の地理的分化
鶴崎 展巨・岡村 和紀 (鳥取大・地域・地域環境)
- 11:30-11:45 O-22 ハラホソバチ亜科における巣形態の進化
小島 純一・Nguyen T. P. Lien (茨城大学理学部自然史研究室)・斎藤 歩希 (茨城大学理学部)
- 11:45-12:00 O-23 チビアシナガバチ属 (*Ropalidia*)における分巢種の分布パターン成立過程
斎藤 歩希 (茨城大理)・小島 純一 (茨城大理)
- 12:00-12:15 写真撮影
- 12:15-13:15 昼休み
- 13:15-14:15 ポスター発表
- 14:15-15:45 一般講演
- 14:15-14:30 O-24 “*Drosophila melanogaster*”はどこへ行く？
小島 純一 (茨城大学理学部自然史研究室)
- 14:30-14:45 O-25 バケムツ属 (スズキ目：ホテルジャコ科) の分類学的再検討
山野上 祐介 (東大・海洋研)
- 14:45-15:00 O-26 中国産イモリ的一种 *Pachytriton labiatus* の正体
西川 完途 (京大・人間・環境)・江 建平 (中国科学院・成都)・松井 正文 (京大・人間・環境)・
莫 運明 (広西自然博)
- 15:00-15:15 O-27 マレーシア・サラワク産ホソウデナガガエル属について
松井 正文・西川 完途・アミール=ハミディ (京大・人間・環境)
- 15:15-15:30 O-28 遺伝的変異に基づくクサガメ日本個体群の起源の推定
鈴木 大 (京大・院・理)・太田 英利 (兵庫県立大)・Hong-Shik Oh (Cheju National Univ.)・疋田 努
(京大・院・理)
- 15:30-15:45 O-29 リネージ種概念と生物の命名規約をつなぐ新たな枠組み
直海 俊一郎 (千葉県立中央博物館)

●ポスター発表 6月6日 (日) 13:15-14:15

- P-01 コマサンゴ *Trochoyathus japonicus* およびその関連種に関する再検討 (刺胞動物門：花虫綱：イシサンゴ目)
立川 浩之 (千葉県立中央博物館)
- P-02 瀬戸内海産ミズクラゲに寄生する吸虫類メタケルカリアについて
近藤 裕介 (広大生物生産)・大塚 攻 (広大院生物圏)・嶋津 武 (元長野短大)
- P-03 琵琶湖から発見した新種イタチムシ2種の報告
鈴木 隆仁・常木 和日子・古屋 秀隆 (大阪大学理学研究科・生物科学専攻)
- P-04 北海道沿岸で確認したケヤリムシ亜科の日本未報告属
吉原 大貴・柁原 宏・Matthew H. Dick (北海道大学・理学院・自然史科学専攻・多様性生物学講座)
- P-05 1未記載種を含む北海道沿岸域の海産クマムシ類4種
虻川 修士・柁原 宏・Matthew H. Dick (北海道大学・院理・自然史科学)
- P-06 四国におけるヤミサラグモ属の交尾器の多様性と種分化
井原 庸 (広島県環境保健協会)・馬場 友希・吉武 啓 (農業環境技術研究所)
- P-07 マツイウミチョウ *Argulus matuii* Sikama, 1938 (甲殻亜門エラオ亜綱チョウ目)の再発見
齋藤 暢宏 (株式会社 水土舎)・長澤 和也 (広島大学大学院生物圏科学研究科)
- P-08 ネパールから得られた淡水貝形虫 (甲殻類) について
蛭田 眞平 (北海道大学・理学研究院・自然史科学専攻)
- P-09 日本海沿岸産アウリラ属オストラコーダ (甲殻類)化石の1新種
小沢 広和 (国立科学博物館)・神谷 隆宏 (金沢大学)
- P-10 日本産アシナガアプセウデス科 (甲殻亜門：タナイス目)について
角井 敬知・柁原 宏・Matthew H. Dick (北大・院理)
- P-11 日本産 *Burmoniscus* (Crustacea: Isopoda: Oniscidea)の種多様性について
唐沢 重考 (福岡教育大学)・本多 正尚 (筑波大学)
- P-12 形態と分子データに基づくオオエゾヨコエビ, ホクリクヨコエビ, フジノヨコエビおよび
ショウナイヨコエビ (節足動物門：端脚目)の分類学的再検討
富川 光 (広島大・教育)・小林 憲生 (北大博物館)・森野 浩 (茨城大・理)
- P-13 オーストラリア産サンティア科ミズムシ亜目等脚類 (甲殻亜門：フクロエビ上目)の分類学
的研究
下村 通誉 (北九州博)・Niel Bruce (Museum of Tropical Queensland)
- P-14 小笠原諸島周辺海域で得られたカニ類について
小松 浩典 (国立科学博物館)
- P-15 賀茂川における陸水産エビ類の分布と生態について
徳田 敬・富川 光・鳥越 兼治 (広島大・教育)
- P-16 日本西南海域の砂泥上に生息する唇口目コケムシ
広瀬 雅人 (北大・院理・自然史科学)・Matthew H. Dick (北大・院理・自然史科学)
- P-17 大型褐藻類の付着器に座着するトゲバネウミシダのペンタクリノイド幼生
幸塚 久典・杉井 那津子・関藤 守・近藤 真理子 (東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所)

第7回日本動物分類学会奨励賞 受賞記念講演

社会性狩蜂の自然史

斎藤歩希 (茨城大・理)

「社会性狩蜂」は、スズメバチ科のハラホソバチ亜科、アシナガバチ亜科とスズメバチ亜科から成る単系統群を形成している一群のハチを指す。これらのハチは、『同種複数個体による共同育児』『成虫の世代重複』『繁殖上の分業と非繁殖個体の利他的行動』という特徴を持った真社会性のコロニーを営む。スズメバチの巣に見られるような外被を持たず、むき出しの巣をつくるアシナガバチ属などは、行動観察が容易であることから、社会性進化研究のモデル生物とされてきた。

昆虫の中では比較的体サイズが大きく、攻撃性があり目立つことから、社会性狩蜂の種レベルの記載分類は古くから行われてきた。そのため、系統関係解析やそれによって得られた系統関係仮説を参照した生物地理や生活史進化などを対象とする、総合科学としての「自然史研究」の基盤となる分類体系はある程度確立している。一方で、隠蔽的な生活をしていたり、営巣習性には顕著な違いがあるにもかかわらず成虫形態では識別が困難であったりしたために種レベルの分類学的研究が遅れている群も少なからずある。

演者は、種レベルの分類学的研究に遅れがあるハラホソバチ亜科とアシナガバチ亜科のホソアシナガバチ属を主な対象として現代的種概念に基づいた分類学的整理を進めてきた。並行して、狩蜂類における社会性や営巣習性という生態学的特性の進化を論じる際に参照できる系統関係仮説の構築を目指して研究を行ってきた。また、これまで未解明な部分が多かった社会性狩蜂類の越冬様式について、その生態学的側面を、ハラホソバチ亜科では初めて越冬が確認された *Eustenogaster* やホソアシナガバチ属で明らかにしてきた。記載分類にはじまり、系統関係解析、種分化や生物地理、さらには生活史の進化も対象とする総合科学としての自然史研究の視点から、演者のこれまでの研究成果を踏まえて社会性狩蜂の自然史について紹介する。

フウライカイメンの芽球による浮遊分散

伊勢優史（東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所）

フウライカイメン (*Sphaciospongia inconstans*) は、サンゴ礁域に広く分布し、礁湖の砂礫底に体の大部分を埋没させて生活するという特異な生態をもつカイメンである。これまで別種とされていた球状の形態をとる *Sphaciospongia globularis* が、フウライカイメンの無性生殖による芽球であることがわかったのでここに報告する。

フウライカイメンの芽球形成を観察したところ、以下の4つの段階を経て進行することがわかった。1: 体の上部表面に小さな突起が形成される。2: 突起が成長し、球状になる。3: 芽球とカイメン本体部の連結部がもろくなる。4: 芽球が本体部分から離れて浮遊し、漂流する。なお、海岸部には打ち上がった芽球が多数見うけられた。

芽球は、共生褐虫藻が光合成により気泡を生成し、その気泡を芽球表面の凹みにより保持するか皮層によって包み込むことによって浮遊する。本種の分布域は、東アフリカ沿岸からハワイ島、グレートバリアリーフから琉球列島と広い。浮遊期間は不明ではあるものの、芽球の分散が分布域の拡大に大きな役割を果たしているかもしれない。2007年夏には、八重山諸島において、造礁サンゴ類のみならずフウライカイメンにおいても白化現象が観察された。白化によって芽球の浮遊も阻害されることが予想され、白化が遺伝的交流に影響を与える可能性も考えられる。本発表は、海綿動物の芽球による浮遊分散の初めての報告である。

カニハサミイソギンチャクの分類学的再検討

柳 研介(千葉県生物多様性センター/千葉県立中央博物館)・岩尾研二(阿嘉島臨海研究所)

キンチャクガニ類とそれが鋏脚に挟むイソギンチャクとの関係は古くからよく知られているが、実際にはその種間関係の詳細についての研究例は非常に少なく、カニに所持されているイソギンチャクの分類学的研究もほとんど行われていない。本邦に産するキンチャクガニ *Lybia tessellata* は、カニハサミイソギンチャク *Bunodeopsis prehensa* を保持すると図鑑等で報告されている。しかし、*B. prehensa* の原記載は、キンチャクガニの原記載の図版上に描かれたスケッチに対して命名されたものであり、それらの形態形質の特徴は記されていない。一方キンチャクガニが所持するイソギンチャクを、周辺環境に生息するカサネイソギンチャク *Triactis producta* と同定した報告もある。しかし、これらの報告例ではイソギンチャクについての分類学的検討は行われていない。このため、キンチャクガニの保持するイソギンチャクについては分類学的再検討が必須である。

本研究では、キンチャクガニに保持されるイソギンチャクの分類学的混乱を解決するために、沖縄県亜嘉島周辺および小笠原兄島周辺において、それぞれ10個体のキンチャクガニから20個体のイソギンチャクを採集し、これらの形態形質を精査した。また、周辺環境に生息するイソギンチャク類とともに、分子生物学的手法を用いた解析を行った。さらに、各種飼育実験を行い、飼育下でのイソギンチャクの形態変化等を観察した。

この結果、少なくとも両海域から得られたキンチャクガニが保持するイソギンチャクは、カサネイソギンチャクと同一種である可能性が高いことが示唆された。

[O-3]

ヒドロ虫類における生殖細胞の起源の多様性

並河 洋 (国立科学博物館)

ヒドロ虫類の生殖細胞の分化については、単体生活をする淡水産のヒドラにおいて調べられ、ヒドラは間細胞（生殖細胞にも体細胞にも分化できる多能性の未分化幹細胞）を常に外胚葉に持ち続け、生殖時期に、この間細胞から生殖細胞を分化させることが知られている。一方、海産の群体性ヒドロ虫 *Podocoryna carnea* において、クラゲから分離した内胚葉細胞と横紋筋とをシャーレ内で接触させて培養すると人為的に生殖細胞を含む他の細胞が形成されるという報告がある (Schmid *et al.*, 1982)。この *P. carnea* を用いた実験結果は、ヒドロ虫類において生殖細胞が体細胞から分化する可能性を示すものである。このような体細胞として機能し他の細胞に分化することのない細胞から生殖細胞が分化することは、多細胞動物ではありえないとされている。この実験結果と同様な現象が自然界でも起こっているならば、ヒドロ虫類の系統進化を「生殖細胞系列の分化」という視点において考えると興味深いことである。演者は、これまで生殖細胞形成過程について系統分類学的観点から検討してきたが、今回、海産の群体性ヒドロ虫タマクラゲ (*Cytaeis uchidae*) の生殖細胞形成過程を組織学的に追跡した結果、本種が、自然界で外胚葉性の上皮細胞から間細胞を分化させ、その間細胞から生殖細胞を分化させていることを示唆する結果を得た。このことから、ヒドロ虫においては、生殖細胞系列の分化において多様性があり、ヒドラのようにある程度分化が進んでいる分類群やタマクラゲのように分化の進んでいない分類群などを含有している可能性が考えられた。

[O-4]

日本近海から得られた深海遊泳性ヒモムシ類 (紐形動物門：針紐虫綱：多針亜綱：遊泳目)

柘原 宏 (北大)・ドゥーグル・リンズィー (海洋研究開発機構)

紐形動物門に含まれる約 1300 種の大多数は海産底生生活を営むが、このうちおよそ 100 種のヒモムシは中深層・漸深層・深海層に亘る外洋の水柱を遊泳している。これらの深海遊泳性ヒモムシのうち 2~3 の種は単針亜綱のメンバーであるが、それ以外の全ては多針亜綱遊泳目に属している。日本の排他的経済水域における遊泳目ヒモムシ類の種多様性は殆ど調査されておらず、この水域からこれまでに知られていたのは *Pelagonemertes moseleyi* Bürger, 1895 と *Nectonemertes japonica* Foshay, 1912 の 2 種のみであった。2000 年 6 月に三陸沖で行われた有人潜水調査船「しんかい 6500」第 546 次潜航で観察・採集された深海遊泳性ヒモムシの 1 種は内部形態の観察から未記載の遊泳目と判断されたため *Dinonemertes shinkaii* Kajihara & Lindsay, 2010 として記載した。本種は寒天状の透明な体と鮮やかな紅色の腸管をもち、固定時の体長 3.3 cm、体幅 1.0 cm、体厚 6.0 mm と本属としては中型であり、24 本の吻神経・2 対の盲腸盲囊・25 対の腸管側盲囊を持つことで 4 種の同属他種と区別される。遊泳目ヒモムシ類の捕食行動に関する知見はこれまで全く無かったが、本種は発見時に頭部を上にして静止していたことから、常に遊泳して積極的に餌を追尾するのではなく、むしろ待ち伏せ型の捕食戦略を採っていると考えられる。捕食行動そのものは観察されなかったものの、同所的に生息して紅色の色素を持つヤムシの一種 *Eukrohnia fowleri* が本種の餌生物として有力な候補と推測される。この他 2010 年 3 月の淡青丸 KT10-2 調査航海で得られた種に関しても簡潔に報告する。

[O-5]

形態・分子・発生・生態情報に基づく河川性アマオブネ科貝類の種分類

福森啓晶（宮崎大学大学院農学研究科）・狩野泰則（東京大学大気海洋研究所）

熱帯インド・西太平洋の島嶼河川に卓越する Neritidae アマオブネ科の腹足類には、淡水域で孵化した幼生が海まで下り、数ヶ月かけ成長したのち、河口付近で着底・変態して川を遡る「両側回遊」を行うものが知られる。この生活環により、成体が淡水で生息するにも関わらず、個々の種は広域分散する可能性がある。一方、現在の同群の分類は、陸水性である事から遠隔地の集団を別種とみなし、また殻の色彩・棘の有無など少数の形態形質に基づく点で、生物学的種概念とはかけ離れたものとなっている。

演者らは、国内外の河川性アマオブネ類について、ミトコンドリア・核 DNA の塩基配列および殻・蓋の比較により、個体間の遺伝的距離と形態的差異の把握を試みた。その結果、邦産個体が 39 の単系統群からなること、各群には地理的に大きく離れた産地の個体が含まれる一方で遺伝的距離はごく小さく、7000 km 以上離れた外国産個体にも同一ハプロタイプが含まれることが分かった。また、姉妹群同士が重複した地理的分布を示し、形態的にも識別可能であることから、各々が生殖的に隔離された生物学的種 (39 種) であることが判明した。さらに、これら種間には、雄個体が同種の雌を認識してマウンティングする交尾前隔離も確認された。これまで同群には 19-28 種が認識されるに留まっており、多様性の過小評価があったといえる。現在、1000 以上の既記載種の模式標本群調査に基づき、学名との対応を検討中である。

国内各地における種数は南方ほど多いが、九州南岸や紀伊半島では、夏から秋にかけて着底した亜熱帯性種の幼若貝が冬季に死亡する死滅回遊がしばしば確認される。インド太平洋において直達発生を行う種の分布は赤道付近に限られており (Kano 2006)、そもそも両側回遊という生活環こそが、最終氷期以降の亜熱帯・温帯域の島嶼河川への進出を可能にしていると考えられる。

[O-6]

新たにわが国の頭足類相に加えられるヒカリダンゴイカ亜科の 3 種

窪寺恒己（国立科学博物館）・奥谷喬司（海洋研究開発機構）

国立科学博物館に収蔵されている頭足類標本のなかから、未同定のヒカリダンゴイカ亜科 (ダンゴイカ科) を調査した結果、2 新種と北太平洋から新記録 1 種を見出した。

Sepiolina petasus n. sp. ボウシギンオビイカ (新種・新称) 沖縄県久米島の水深 372-375m 及び 563-565m。外套長 26.4 mm。*Sepiolina* 属はこれまでギンオビイカ *S. nipponensis* 唯一種しか知られていなかったため、同属第 2 種め。形態的諸特徴はギンオビイカに似ているが、外套膜の後端が山高帽のようにやや伸び、従って鰭は相対的に前方に寄る。ギンオビイカとの種別は分子系統分析結果によっても裏打ちされている (窪寺未発表)

Heteroteuthis nordopacifica n. sp. ヒカリダンゴイカ (新種) 常磐沖の水深 1000m から。外套長 21.3 mm。これまで窪寺によって *H. sp. aff. atlantis* とされていた標本。同属の他種とは下記の特徴の組み合わせにより識別ができる。1) 第 II 腕先端は吸盤を欠く。2) 吸盤数は少なく、第 IV 腕には 20 個前後しかない。3) 腕間膜の発達が悪く D のみが明らか。4) 特大吸盤が認められない。5) 外套腔の発光器は丸みを帯びた菱形に近く、後縁に凹凸がある。

Stoloteuthis leucoptera Verrill, 1878 ミミジロダンゴイカ 沖縄県久米島の水深 563-565m。外套長 10.0 mm。従来西大西洋、ビスケイ湾、地中海、ナミビア沖、プリンス・エドワード群島及びケルゲレン諸島、タスマニア(?)から知られていたが、北太平洋初記録である。次の様な特徴から本種と同定した。1) 腹楯の周囲が淡色線で縁取られる。2) 外套膜腹縁は浅く凹む。3) 外套側縁に銀色の帯が走り、それは外套後端で U 字型に癒合する。4) 鰭には色素胞を欠き、後縁は外套膜後端のレベルを超えない。5) 腕間膜が深く、いずれも腕長の 30% を超える。6) 触腕側部に半月膜がある。

[O-7]

ヒトデに寄生する無殻巻貝 *Asterophila japonica* における幼生の内部形態

清水加奈 (富山大・院・理工)・佐々木猛智 (東大総合研究博)・
小松美英子 (富山大・院理工・生命情報システム)

Asterophila japonica は腹足綱・新生腹足目・ハナゴウナ科に属し、ヒトデに内部寄生する。本種は腹足綱に一般的な貝殻、目、触角を欠き、雌は体内の卵嚢に胚や幼生を保育する (Sasaki et al., 2007)。昨年度の本大会において、本種の卵割様式は螺旋型で、胞胚はトロコフォアとベリジャーの両幼生期を経過後、ペディベリジャー幼生になることなど、発生に伴う外部形態の変化を報告した。腹足綱の胞胚は無腔胞胚と有腔胞胚に分けられ、それぞれ原腸形成の様式が異なることが知られている。無腔胞胚は被包(epiboly)により原腸を形成し、その後原口は一度閉じ、原口閉鎖部の周辺に再び口陥が形成される。有腔胞胚の原腸は陥入により形成され、原口は閉鎖せず直接口陥になる。しかし、本種の前腸形成および幼生の消化管などの器官形成は未だに報告されていない。

本研究では、本種の胚と幼生の組織学的な観察により、原腸および口陥の形成について調べた。また、トロコフォア期の体後部に存在する殻腺の発達についても観察した。その結果、胚は卵黄顆粒を多く含み無腔胞胚を経過することが分かった。胚は被包により原腸を形成し、原口が閉鎖した後に口陥を形成してトロコフォア幼生になる。口陥は陥入によって体の中央部に達する。また、ベリジャー期の消化管の内腔には繊毛が存在する。以上のように、トロコフォア期に口陥が形成されることが明らかになった。一方、多数のペディベリジャー幼生に紛れて、口陥を持たない幼生が170個体見つかった。この幼生は、トロコフォア幼生に類似した繊毛帯や内部構造を示すため、トロコフォア幼生であると推測されるが、正常な発生段階であるかどうか今後検討する必要がある。

[O-8]

東北太平洋岸沖漸深海帯の腹足類相の成り立ち

長谷川和範 (国立科学博物館・動物研究部)

東北太平洋岸沖は、深海サメ漁の隆盛などにより、明治時代の中期以前から深海動物相について良く調べられてきた海域の一つである。腹足類をはじめとした軟体動物に関しても、1900年代の初めから比較的多くの種類が記録され、新種も記載されてきた。しかしながら、一般的に寒流系の種は著しい種内変異を示すこと、またこの海域において正確な生息地点・環境のデータを伴った標本が乏しいことから、多くのタクサの有効性について検討が不十分な状況であった。本発表では、主に中央水産総合研究センターの若鷹丸の底魚調査によって、2005～8年に東北太平洋岸沖の漸深海帯から得られた腹足類サンプルを分類学的に検討・分析した成果について報告する。この調査では、茨城県北部～青森県下北半島沖の水深150～800mに設定された約160の定点でのオッタートロールに加えて、水深1500mまでの深海トロールやドレッジも実施され、得られた腹足類標本は4年間で1800ロット近くに上った。それらは最終的に177種に分類されたが、種内変異と別種の判断が困難な事例も少なくなかった。またその内訳をみると、種名まで確定されたものは103種に過ぎず、近似種を示唆した14種を含めても66%に留まる。残りの60種(34%)は少なくとも貝殻の形態ではこれまで北半球から知られている種に同定されなかった。一方、出現種の地理的分布を見ると、種まで同定された種類のうち、寒流系要素が52%、暖流系要素が11%、そしてこの海域の固有種が37%となった。固有種(及び未記載種)の大部分が北方に近似種を持つことを鑑みて、房総半島～相模湾を南限とするこの海域の腹足類群集は基本的に寒流系に由来し、そこにごく少数の暖流系要素が伊豆半島を越えて入り込んでいるという構造を持つことが明らかとなった。さらに、海域内において、同様の生態的地位をもつ近似種が水深、海域で棲み分けている実態も示された。

[O-9]

日本産キヌガサモヅル科（クモヒトデ綱）の分類学的研究

岡西政典（東大・院・理・生物科学科）・藤田敏彦（国立科博）

クモヒトデ綱ツルクモヒトデ目キヌガサモヅル科は主に 200m 以深の海底で刺胞動物のウミエラ類などの固着性の動物体上に生息しており、世界中の海域に分布している。日本産のキヌガサモヅル科において詳細な分類学的な研究が行われたことはなく、世界で 4 属 10 種が知られているにもかかわらず、日本近海からは汎世界種であるキヌガサモヅル *Asteronyx loveni* Müller & Troschel, 1842 の 1 種しか記録されていない。演者らはスミソニアン博物館の 8 種のキヌガサモヅル科のタイプ標本の調査を行うとともに、国立科学博物館に所蔵されていた日本産のキヌガサモヅル科の標本の分類学的検討を行った。その結果、日本海溝より採集された標本は、日本新記録となる *Astrodia* 属に所属することが明らかになった。しかし、これらの標本を精査したところ、ハーバード大学比較動物学博物館所蔵のタコクモヒトデ科の *Ophiocreas abyssicola* Lyman, 1879 のシタイプ標本と形態的特徴が一致し、同一種であると判断された。従って、*Ophiocreas abyssicola* は *Astrodia abyssicola* (Lyman, 1879) とし、タコクモヒトデ科からキヌガサモヅル科へと移動させるべきである。これによってキヌガサモヅル科は 4 属 11 種からなり、日本にはこれまで知られていた *Asteronyx loveni* に日本海溝産の *Astrodia abyssicola* が加わり、2 属 2 種が分布していることがわかった。

[O-10]

本邦南西海域におけるヒトデ相の解明に向けて： 2009 年度久米島海洋生物合同調査「KUMEJIMA2009」の概要

木暮陽一（日本海区水産研究所）・藤田喜久・成瀬貫（琉球大学）

本邦南西海域は多様な生物相に彩られるが、未だその全容解明にはほど遠い。特に出現種のきわめて豊富な琉球列島については総合的な知見に乏しい。棘皮動物においても出現種に関する調査は不十分であり、近年も大形個体でありながら未記載種、日本初記録種の発見が相次いでいる。本講演では、昨年度に実施された久米島海洋生物合同調査「KUMEJIMA2009」で得られた棘皮動物標本から、ヒトデ類についてその結果概要を示す。

採集調査は、2009 年 11 月 9 日～11 月 21 日に、久米島周辺海域の潮間帯から水深 225 m の範囲で行われ、水深 40m 以浅では SCUBA 潜水にて、それ以深はドレッジまたはトロール曳網により行われた。得られた 43 サンプルのうち、半数近くは未成熟の小型個体であり、同定のキーとなる骨格形質が未発達のため種の正確な特定は困難であった。一方、大型・中型サイズのサンプルについては日本初記録種を含め、きわめて興味深い知見が得られている。

それらの一例としてトロールにて 2 個体採集された *Halityle regularis* は直径 240 mm に達する短腕大型のヒトデ類であるが、これまで本邦周辺海域から全く未記録であった。その反口側面は色調や形態がサンゴ礁域に普通のマンジュウヒトデ (*Culcita novaeguineae*) に似るが、口側面は多数の骨板により鎧状に覆われ、特に口周辺部の骨板はコバルトブルーに彩られるという特徴を有する。本種の基産地はフィリピン最南端スル諸島であり、分布域はインド西太平洋の広範囲にわたるが、採集記録は比較的少ない。

また、熱帯海域に特有の *Neoferdina* 属 3 種も確認された。そのうち 1 種はきわめて長く幅の狭い腕（輻長 R / 間輻長 r 比 > 5.0 ）を有することが特徴的で、*Neoferdina kuhli* の再発見と目された。本種は、1842 年に Müller and Troschel により基産地 Java として報告された後、採集例が皆無で唯一のタイプ標本も逸失した状態にある。

[O-11]

“生きている化石ヒトデ”*Platasterias latiradiata* Gray, 1871 の分子系統解析

米澤摩耶 (富山大・院理工・生物)・若林香織 (海洋大・科学・環境)・Francisco A. Solis-Marín (メキシコ国立自治大学)・小松美英子 (富山大・院理工・生命情報システム)

Platasterias latiradiata は、Gray によって発見された体が非常に扁平で腕が花弁状のヒトデで、モミジガイ科に本属を新しく設け新種として記載された。その後、ヒトデ綱を体ヒトデ亜綱と真ヒトデ亜綱に分ける分類体系が、さらに体ヒトデ亜綱の骨格形態がウミユリ綱と類似しておりヒトデ綱とクモヒトデ綱の共通祖先であることがそれぞれ提唱された。また、本種の骨格系が体ヒトデ亜綱の特徴を示すことから、Caso らは本種が体ヒトデ亜綱の唯一の現存種であり“生きている化石”と主張した。近年、Blake は、本種、化石種 (体ヒトデ亜綱)、*Luidia clathrata* (真ヒトデ亜綱・スナヒトデ科) の骨格系の比較より、本種が化石種より *L. clathrata* と共通の特徴を多く持つことからスナヒトデ科の一種であると報告した。以上のように形態学的観察に基づいた本種の系統分類には諸説あるが、近年本種の採集記録が非常に少ないこともあり遺伝子解析に関する研究は行われていない。

本研究では、2008 年にメキシコの Chiapas 沿岸で採集された本種について、18S rDNA (約 1,700bp) に基づいた分子系統解析を行った。また、棘皮動物門 5 綱の各綱の数種、および外群としてギボシムシ綱 3 種とホヤ綱 1 種も使用した。その結果、本種はヒトデ綱のクレードに含まれ、スナヒトデ科の 2 種と単系統群を形成した。また、既報のような本種とモミジガイ科との近縁性は示されず、ヒトデ綱内でも祖先的ではなかった。さらに、ウミユリ綱やクモヒトデ綱と遠縁であった。それゆえ、本種は“生きている化石ヒトデ”ではないことが示唆された。

[O-12]

野外で見つかった分裂性ヤツデヒトデの小型個体は有性生殖由来か?

柴田 大輔(富山大・院理工・地球生命環境、筑波大・下田臨海)・
小松 美英子(富山大・院理工・生命情報システム)

ヒトデ類の小型個体を野外より採集することは容易ではなく、幅長が 10mm 以下の小型のヤツデヒトデを見つけることは非常に稀である。また、本種が分裂による無性生殖を行うことは古くより知られており、野外で採集される個体(幅長>15mm)の大多数は 8 本の腕(4 本ずつの長腕と短腕)と 4 個の多孔体を有する。近年、人工受精によって得られた変態完了直後の稚ヒトデ(幅長: 0.35mm)が成体と異なり、等長な 6 腕と 1 個の多孔体を持つことが明らかになった。また、稚ヒトデから成長した個体がそれぞれ 3 腕の 2 個体に分裂し、多孔体はそのうち 1 個体にのみ存在する。分裂後に、4 あるいは 5 本の腕と 2~4 個の多孔体が再生する。2009 年 8 月に静岡県下田市鍋田湾(水深 1m)から、34 個体の小型(幅長<10mm)の本種が採集された。これらはホンダワラに付着し、成体が見つかる転石下とは生息環境が異なっていた。しかし、小型の巻貝を捕食しており、成体と同様に肉食性であった。腕と多孔体の数の観察より、34 個体中、長腕 3 本と短腕 4 本の 7 腕と、2 個の多孔体を持つ個体が最も多かった。また、変態完了直後の稚ヒトデと同様に 6 腕と 1 個の多孔体を持つ個体は採れなかったが、多孔体が無い個体や長腕側の盤に 1 個だけ有する個体が存在した。さらに、小型個体の室内飼育中に分裂が 1~3 ヶ月の間隔で頻繁に生じ、野外個体の分裂間隔である 3 ヶ月以上と比べて短いことも分かった。以上より、今回採集された小型個体は、腕や多孔体の数などの形態的特徴が人工受精由来の個体の 1 回目の分裂後と似ていることより、有性生殖由来であると推察される。

[O-13]

魚類寄生性カイアシ類成体がプランクトン中に出現するのは何故か？：
偶発的出現あるいは新たなる生活史の発見か？

大塚 攻 (広大院生物圏)・I. Madinabeitia (広大院生物圏)・山下浩史 (愛媛水研セ)・
B.A. Venmathi Maran (広大院生物圏)

主として海産魚類に寄生するウオジラミ科とその近縁科(Caligiforms)及び主に淡水・汽水魚類に寄生するニセエラジラミ科(Ergasilidae)において、その成体がしばしばプランクトンサンプル中に発見される。いずれのグループもノープリウス幼生、コペポデイド幼体は浮遊性であることは明らかになっているが、成体がプランクトンに出現することは宿主から離脱した結果起こる偶発的なことと考えられ、寄生虫学上あまり重要視されてこなかった。しかし、前者では2科4属24種の成体がプランクトンとして世界各地から報告されている。また、後者で、1914年に浮遊性属として設立された*Limnoncaea*属が実はニセエラジラミ科の*Ergasilus*属の junior synonymであることもOhtsuka et al. (2004)によって判明している。最近の研究を総合すれば、前成長段階から成体に移行する際にある宿主から別な宿主へと水中を遊泳して完全に乗り替える種類があること、成体になっても寄生生活とプランクトン生活を交互に繰り返す種類が存在することが明らかになってきた。両者において、こうしたプランクトン生活を続ける種類は、死ぬまで宿主に寄生する種類に比較して卵囊当たりの卵数が少ない傾向が見られる。また、ニセエラジラミ科においては、成体になってから宿主への固着を強化するために脱皮を伴わないで体や付属肢の変形が見られる種類が存在するが、浮遊性として発見される種類はこうした変形は伴わずに産卵を行なう。

[O-14]

海産ハゼ科魚類から得られたペンネラ科カイアシ類 3 種

上野大輔 (広島大院生物圏科学/NPO 法人海の自然史研究所)・
長澤和也 (広島大院生物圏科学)

ハゼ科魚類は 2,000 種以上が知られる魚類の一群である。適応放散によって、高い多様性を獲得したと考えられており、世界中の陸水域から海域のさまざまな環境中に広く分布している。本科魚類は、一部の種については体長 50cm に達することが知られているものの、その多くが 5cm 未満と小型である。このことから本科魚類には、食資源として利用されない種が多い。そのため、食の安全性と関連した寄生虫研究があまり行われてこなかったグループである。近年、スキューバダイバーの間でデジタルカメラが普及し、小型のハゼ科魚類は人気の被写体として注目されるようになってきた。それに伴って、それらに寄生するカイアシ類についても頻繁に撮影がされている。これらのカイアシ類の多くは、ペンネラ科に属するもので、自身の頭胸部を宿主の体に食い込ませて寄生し、胴および卵は海中に露出している。このため、一見するとカイアシ類には見えないことが多く、種の区別もおこない難い。しかし、実際には非常に多様な種が存在し、その多くが未記載種であると考えられる。今回は、日本およびニューカレドニアから採集された、小型ハゼ類に寄生するペンネラ科カイアシ類 3 種について紹介する。

[O-15]

間隙性貝形虫類における進化的傾向と“間隙性化”の過程

東 亮一 (静岡大・理)

堆積物の隙間水中に生息する間隙性貝形虫類には、小型、扁平な背甲、剛毛の少ない付属肢、目の縮退など特異な形態的特徴が指摘されており、それらは狭く暗い間隙環境への適応であるとされている (Hartmann, 1973). 一方、このような間隙性分類群が底質の表面に生活する表在性分類群から派生する進化、すなわち“間隙性化”の過程はほとんど議論されていない. この“間隙性化”の過程を示すためには、系統的に近縁な間隙性種と表在性種の比較が必要である.

本研究では、シセレ上科貝形虫類の中で、間隙性種と表在性種の両方を含む分類群に注目した. それらを以下の2つの分類学的な段階に分け、各段階を代表する分類群について、間隙性種と表在性種の形態比較を行った. 1) 間隙性種と表在性種を含む属. 2) 間隙性種のみから構成される属と表在性種のみから構成される属を含む科.

段階1)の代表として、*Xestoleberis*属および*Callistocythere*属について形態比較を行った結果、間隙性種の進化的傾向として小型化が認められた. 段階2)の代表として、*Cytheroma*科に属する*Microloxoconcha*属 (間隙性) および*Paracytheroma*属 (表在性) の種を用いた. 本科の単系統性は、核遺伝子18S rDNAの塩基配列を基にした分子系統解析によって裏付けられた. 形態比較の結果、*Microloxoconcha*属 (間隙性) の進化的傾向として、小型化、背甲の扁平化、付属肢の剛毛の減少などが認められた.

2つの段階に共通する進化的傾向は、小型化であった. このことは、小さな体サイズが、間隙環境への進出の最も重要な要因であることを示唆している. 一方、段階2)の*Microloxoconcha*属 (間隙性) の種は、段階1)に該当する種と比べて、間隙環境に対する形態的特殊化が進んでいると考えられる.

以上の結果から、小型化による間隙環境への進入、進出後の形態的特殊化という段階的な“間隙性化”の過程が考えられる. このような“間隙性化”の過程は、シセレ上科以外の間隙性貝形虫類にも当てはめることができ、貝形虫類全体に適用できると考えられる.

[O-16]

Parapolycope 属貝形虫の生殖隔離における交尾器と上唇の重要性

田中隼人・塚越 哲 (静岡大・院創造科学技術)

Parapolycope 属貝形虫の雄交尾器の形態は、らせん (Group H)、長い曲線 (Group L)、短い曲線 (Group S) の3つのグループに分けることができる. 同時に同種の雌交尾器には形態的な対応関係が見られ、各グループ間の遺伝子流動は強い機械的隔離によって妨げられている可能性が高い. 一方、雄の交尾器の形態が類似している Group S は、しばしば同所的に複数の種が産出する. これらの種間においては、交尾器形態の違いによる機械的隔離は弱いことになる. しかし、Group S の雄の上唇の形態は、同所的に産出する種間でその違いが大きい. つまり、雄の上唇の形態差が種特異的な接触刺激を雌に対して生み出すことで、交尾以前の段階で生殖隔離が起きているのではないかと考えられる. 本研究ではまた、雄の交尾器と上唇の形態について、分子系統解析と合わせて考察を行った. この目的のため、ミトコンドリア遺伝子 COI 領域と核遺伝子 18S を用いた. Group H の種を加えた COI の系統樹では、外群との関係から明らかに「ふさわしくない樹形」が描かれた. その理由として、Group H の種において、COI の塩基置換速度が他の種と比べ著しく異なっている、あるいは PCR で COI 様の偽遺伝子が増えてしまったこと等が予想される. いずれにせよ、COI で描かれた Group H の系統樹には問題があると考えられる. 一方、18S の系統樹ではそれぞれの種の分岐が高い信頼度で支持され、Group H の種は単系統、Group S の種は側系統であることが示された. 同時に、Group L は Group S のクレードから派生することが示された. これらの結果を踏まえ、生殖隔離における雄の交尾器と上唇の形態の重要性について議論する.

[O-17]

オホーツク海から得られたツマミソコエビ属
(節足動物門：端脚目：フトヒゲソコエビ上科) の一種について

檜原有紀子・富川 光・鳥越兼治 (広島大・教育)

ツマミソコエビ属 *Euonyx* Norman, 1867 はフトヒゲソコエビ上科フトヒゲソコエビ科に属し、世界各地の浅海から深海域まで広く生息する。本属は世界から10種が知られているが、日本からはツマミソコエビ *E. laqueus* Barnard, 1967 が熊野灘から報告されているのみである。今回、オホーツク海の深海1578 m からツマミソコエビ属の一種、*Euonyx* sp. が採集されたので報告する。*Euonyx* sp. は、*E. biscayensis* Chevreux, 1908, *E. laqueus*, および *E. mytilus* Barnard and Ingram, 1990 と形態が類似していることが分かった。*Euonyx* sp. は *E. biscayensis* と、第2咬脚の底節が手斧状である点が類似していた。しかし、第2咬脚の掌縁が比較的深く凹む点、第3尾肢の外肢内縁に羽状毛がない点、および尾節板の切れ込みが深い点で異なる。*Euonyx* sp. は *E. laqueus* と、第2咬脚の掌縁が比較的深く凹む点、第6, 7胸肢の第4節の幅が広い点、および尾節板の切れ込みが深い点で類似していた。しかし、頭部側葉が突出している点、第2咬脚の底節が手斧状である点、および第3尾肢の外肢内縁に羽状毛がない点で異なる。*Euonyx* sp. は *E. mytilus* と、頭部側葉が突出している点、第2咬脚の底節が手斧状である点、および第3尾肢の外肢内縁に羽状毛がない点で類似していた。しかし、第2咬脚の掌縁が比較的深く凹む点、第6, 7胸肢の第4節の幅が広い点、および尾節板の切れ込みが深い点で異なる。

本研究では検討個体数が少なかったため、各形質の変異の幅を把握することが出来なかった。今後はより多くの個体をもとに変異の幅を明らかにし、*Euonyx* sp., *E. biscayensis*, *E. laqueus*, および *E. mytilus* 間の形態の相違について検討する必要がある。

[O-18]

本邦産スベヨコエビ科 (甲殻類：端脚目) 6種について

有山啓之 (大阪府環境農林水産総合研究所)

スベヨコエビ科 Odiidae は世界から4属11種1亜種が記載されているが、本邦から報告され種名の確かなものは有明海産ヒメスベヨコエビ *Postodius imperfectus* Hirayama, 1983 と Joshi 島産の *P. zelleri* Berge, Vader and Coleman, 1998 の2種のみである。しかしながら、最近のダイバーによるマクロ撮影の普及により、ホームページ上に本科に属すると思われるヨコエビの写真が散見されるようになった。そこで、ダイバーから同定依頼されるか、演者からダイバーに採集依頼した東京都八丈島産、静岡県西伊豆産および宮城県志津川産の3種について、解剖して詳細な比較を行った。この結果、これらはいずれも第1触角に明瞭な副鞭があることから本科の既知属には該当せず、他にも上唇の先端が二叉し、顎脚の palp 第4節が小型化し、尾節板の後端がわずかに切れ込むなどの特徴を持っていた。これら3種は、形態はよく似るが色彩が全く異なるため、それぞれ別の未記載種と考えられた。有明海および愛媛県～愛知県沿岸のヒメスベヨコエビ類似種についても検討したところ、上記3種と同様の特徴を持つなど原記載といくつかの点で異なっていたが、他の形質が一致し模式産地からも採集されていることから本種と同定した。この同定が正しいとすれば、ヒメスベヨコエビ属 *Postodius* の再定義が必要となろう。若狭湾、和歌山県～愛知県沿岸の *P. zelleri* については原記載とほぼ一致し、模式産地は三重県の答志島と推定された。さらに、有明海産のもう1種についても調べたところ、第1小顎の palp が2節で幅広いという特徴から *Antarctodius* 属の未記載種であることがわかった。以上より、本邦には本科に属するヨコエビが少なくとも6種生息することが判明した。

[O-19]

宮古島の洞穴地下水域から得られた2種のヒメヌマエビ属エビ類

藤田喜久 (琉大・大学教育センター/NPO 法人 海の自然史研究所)・
David Weese (Auburn University)

琉球列島の南部に位置する宮古島は、地下水系が発達しており、湧水・洞穴地下水・陸封潮溜などが島の随所に見られる。このような環境には特殊な甲殻類が生息することが知られている。第1演者の藤田は、近年、宮古島と周辺離島の地下水域に生息する甲殻類相を解明することを目的として、宮古島、伊良部島、来間島の湧水・井戸・洞穴を調査し、現在までに7科15属29種の十脚甲殻類を得た。その中には、分類学的に問題のある種も含まれており、昨年の本学会では、宮古島の洞穴地下水域から採集されたテナガエビ科テナガエビ属 *Macrobrachium* の1未記載種について報告した。今回の講演では、宮古島の洞穴地下水域にて採集された2種のヒメヌマエビ属 *Caridina* エビ類について紹介する。

一種目は、アシナガヌマエビ *Caridina rubella* Fujino & Shokita, 1975に酷似した種であるが、額角が著しく長い(頭胸甲と同程度の長さ)に達することで、容易に区別することができる。また、生息域も塩分の高い洞穴地下水域(アンキアライン)に限定しており、さらに第2演者による遺伝解析の結果からもアシナガヌマエビと異なることが明らかになった。従って、ヒメヌマエビ属の未記載種と判断した。

二種目は、鍾乳洞の地下水流(淡水)から採集された種で、クラヤミヌマエビ(仮称)と呼ばれている。形態的にはトゲナシヌマエビ *Caridina typus* H. Milne Edwards, 1937に類似しているが、眼が小さく、地下水環境に適応しているものと思われる。また、第一ゾエア幼生の形態比較と遺伝解析の結果から両種は明瞭に異なっていることが明らかとなった。本種も未記載種の可能性が高く、現在、精査をすすめている。

[O-20]

カクレガニ科シロピンノ属の成体分類の現状について

小西光一 (水産総合研究センター中央水産研究所)・
武田正倫 (平成帝京大学現代ライフ学部)

主に二枚貝に寄居するシロピンノ属 (*Pinnotheres*) はカクレガニ亜科を代表ともいえる存在であり、わが国では9種1亜種が知られている。最近 Ahyoung ら (2007) が Bürger (1895) の原記載標本の精査に基づいた本属の分類の大幅な見直しを行い、わが国では最も広く見られるオオシロピンノを *Arcotheres* 属に移すことが提案されている。また、西日本を中心に広く分布するヒラピンノ (*P. alcocki*) については、本来の *A. alcocki* (= *P. alcocki*) の特徴には該当せず、未確定種として扱うのが適切としており、これらの分類上の位置について再検討すべき状況となっている。

シロピンノ属の成体は寄生に近い共生生活への適応の結果、全体の形態は退化傾向が強く、一般の自由生活性種に比して形態的な特徴が少ないため、これを補う意味では幼生の形態比較が大きな助けとなる。今回、ふ化より得たヒラピンノの第1ゾエアの形態を調べた所、頭胸甲の前頭部にコブ状隆起を持ち、クロピンノ (*P. boninensis*) の場合と同様であった。今後は、より多くの同属種において幼生形態の情報を収集し、同時に遺伝子解析を行うことで、本属のみならず本科の分類体系の再検討が進むと思われる。

[O-21]

静岡県中西部におけるアカサビザトウムシの染色体数の地理的分化

鶴崎展巨・岡村和紀（鳥取大・地域・地域環境）

アカサビザトウムシ *Gagrellula ferruginea*（ザトウムシ目：カワザトウムシ科）は、本州から九州までの日本各地の森林に生息する普通種である。本種の色斑には地理的分化が顕著で11の地理型が区別されているが、染色体数も $2n=10\sim 22$ の幅で地理的に著しく分化する。しかし、本州の中部地方については染色体の調査は不十分で、とくに東海地方はほとんど未調査であった。最近の予備調査で長野県では染色体数は、 $2n=10\sim 18$ の幅で分化し、全体として北から南に向かって減少することがわかっている。西から東にむかって長野県伊那谷から流下する天竜川、大井川、安倍川（糸魚川静岡構造線）、という3つの大河川が流下する静岡県中西部でも、河川を挟んで染色体数が分化していることが予想される。そこで、今回、本地域で染色体調査をおこない、次のような結果を得た。染色体数は予想どおり、調査範囲内で $2n=11\sim 18$ まで大きく地理的に分化し、全体として、西から東に向かって大井川までは $2n=12\rightarrow 14\rightarrow 16$ と増加し、大井川を越えると $2n=14$ 、さらに安倍川を越えると $2n=12$ と減少した。天竜川より西側では、 $2n=10/11/12$ または $12/13/14$ の多型となる集団が多く、同一地点で $2n=10\sim 14$ の多型を示す集団（浜松市天竜区熊、寺平）もあった。また、天竜川と大井川に挟まれた地域では、天竜川沿いが $2n=14$ なのに対し、大井川沿いは $2n=16$ であった。これらの間（赤山脈の末端に相当）に両者の交雑帯があると予想したが、この山域では生息が希薄でそれを確認できなかった。互いに隔離された天竜川の $2n=12$ と静岡市俵峰の $2n=12$ の間には核型に差があるが、 $2n=16$ 集団の両側の $2n=14$ の集団の核型は異ならない。よって、少なくとも $2n=16$ の集団は $2n=14$ の集団の分布域にあとから割り込んだ可能性が高い。

[O-22]

ハラホソバチ亜科における巣形態の進化

小島純一（茨城大・理）・Nguyen T. P. Lien（ベトナム国立生態生物資源研究所、茨城大・理）・斎藤歩希（茨城大・理）

ハラホソバチ亜科（*Stenogastrinae*）はアジア南部に分布する5属（*Cochlischnogaster*, *Eustenogaster*, *Liostenogaster*, *Metischnogaster*, *Parischnogaster*）とパプア地域に分布する2属（*Anischnogaster*, *Stenogaster*）からなるスズメバチ科（*Vespidae*）の社会性狩蜂である。本亜科とともに単系統群を形成するスズメバチ亜科（*Vespinae*）やアシナガバチ亜科（*Polistinae*）の一部に見られるような数千から数万の育室を有する巨大な巣を造る種はいないが、ハラホソバチ亜科では巣材と巣構造において多様性が高いことが知られている。例えば、巣材においては泥から植物繊維まで広範な材料が使われ、巣構造においては数個の育室を平面基盤に直に造る非常に単純なものから複雑な形状をした翼状突起を持った外被を造るものまでである。これまでに知見が皆無であった *Cochlischnogaster* の巣形態形質について、ベトナム中部での *C. spatulata* の巣の観察に基づいて、ハラホソバチ亜科の属間の系統関係解析における位置付けの観点から紹介する。さらに、属間ならびに種群間の系統関係仮説を参照し、ハラホソバチ亜科における巣形態の多様化の道筋を考察する。

[O-23]

チビアシナガバチ属 (*Ropalidia*) における分巢種の分布パターン成立過程

齋藤歩希(茨城大・理)・小島純一(茨城大・理)

社会性狩蜂であるアシナガバチ亜科 (Polistinae) は約 800 種を擁する大きなグループであり、2つのコロニー創設様式が知られる。ひとつは独立創巢と呼ばれ、1個体から数個体の受精メスのみでコロニーが創設される。もう一方は、1個体から数十個体の女王を伴った多数のワーカーからなる「群れ」によって新しいコロニーが創設される分巢である。分巢は、独立創巢に比べより高度な社会性を要するコロニー創設様式であるといわれており、アシナガバチ亜科では、新世界（主に熱帯域）に分布する Epiponini や旧世界に分布する Ropalidiini の *Polybioides* 属とチビアシナガバチ属の一部にみられる。これは、アシナガバチ亜科内において分巢が複数回進化したことを示唆している。

チビアシナガバチ属は、旧世界の熱帯域を中心に分布する約 200 種からなり、社会性狩蜂の中では最も大きな属の一つであるが、独立創巢種と分巢種の両方を一属内に有している唯一のグループである。このうち分巢種はインドから東南アジア、パプアニューギニア、オーストラリアまで分布しているが、スラウェシ島とモルッカ諸島、小スンダ列島東部には分布しておらず、分断された分布を示している。本報告ではこれら分巢種の起源について、形態形質および DNA 塩基配列データの解析に基づいて構築した種間系統関係仮説を参照し、現在みられる分巢種の分断された分布パターンの成立過程について生物地理学および生態学的な考察を加える。

[O-24]

“*Drosophila melanogaster*”はどこへ行く？

小島純一 (茨城大・理)

生物学における“最高位”のモデル生物ともいえるキイロショウジョウバエ。このハエの学名 *Drosophila melanogaster* を「未来永劫」不変とするために、*Drosophila* 属の担名タイプ種をこのハエとする動物命名法国際審議会 (ICZN) による強権発動を求める提案が *Journal of Zoological Nomenclature* (BZN) に掲載されたのが 2007 年 6 月。それから 2 年半以上経った 2010 年 3 月に、本提案については ICZN による強権発動は行わない、との決定が BZN に掲載された。この決定は、日本では見向きもされなかったようだが、欧米では少しはマスコミを賑わせた。“*Drosophila melanogaster*”の扱いについて今後どのような展開がなされるかは今のところ定かではないが、今回の「騒動」は、情報伝達媒体としての学名の安定性、命名 (nomenclature) と分類 (classification) と分類学 (taxonomy) の関係、そして系統仮説の分類体系への反映に関して多くのことを我々に考えさせる機会を提供したといえる。これらの点について、私見を述べる。

[O-25]

バケムツ属 (スズキ目：ホタルジャコ科) の分類学的再検討

山野上祐介 (東大・海洋研)

ホタルジャコ科はスズキ目の中で原始的な形態形質を保持しているグループであり、本科には大陸棚やその縁辺域に生息する8属約30種が含まれる。その中の1属であるバケムツ属は、属名にはこれまで *Neoscombrops* Gilchrist, 1922 が用いられ、西部大西洋に生息する *N. atlanticus*、南西インド洋に生息する *N. cynodon* および西部太平洋に生息するバケムツ *N. pacificus* の3種が含まれるとされていた。しかし、*N. atlanticus* が、同所的に分布し現在別属に分類されている *Verilus sordidus* と形態的に非常に類似しているため混同されているなど属の枠組みの再検討の必要性が示唆されていた。そこで、本研究では他のホタルジャコ科の属と形態形質の比較を行い、バケムツ属の範囲および分類形質、含まれる種について再検討を行った。その結果、オーストラリア南岸に生息する *Apogonops anomalus* 1種を含む *Apogonops Ogilby*, 1896 と *V. sordidus* 1種を含む *Verilus* Poey, 1860 と *Neoscombrops* をシノニムとし、属名は *Verilus*、和名はこれまで通りバケムツ属を用いるべきであるとの結論に至った。本属は臀鰭が3棘10軟条を持つことや、背鰭棘数が10であること、両顎に犬歯をもち、腹鰭棘が円滑で鋸歯を持たないといった形質の組み合わせにより他のホタルジャコ科の属から明確に識別できる。さらに、本属に含まれる5種の分類形質を探索するとともに、これらの種の大きく分断されている分布パターンが成立した過程についても考察した。

[O-26]

中国産イモリの一種 *Pachytriton labiatus* の正体

西川完途 (京大・人間・環境) ・江建平 (中国科学院・成都) ・松井正文
(京大・人間・環境) ・莫運明 (広西自然博)

フトイモリ属 *Pachytriton* は、中国東部および南部の山地溪流中に生息するイモリ類を含む。この属にはこれまでに3種が知られ、その中でムハンフトイモリ *Pac. labiatus* (Unterstein, 1930) は最も広域に分布しており、ペットとして日本国内でもよく流通している。今回、本種のレクトタイプとパラレクトタイプを、演者らが採集したトポタイプと比較したところ、タイプ標本は別属のチャオエルミコブイモリ *Paramesotriton ermizhaoi* Wu et al., 2009 と同一種であった。一方、トポタイプはフトイモリ属の新種であることが明らかになった。この調査結果に基づき、ムハンフトイモリをムハンコブイモリ *Par. labiatus* に、チャオエルミコブイモリをそのジュニアシノニムとした。また、フトイモリ属の新種は、中国の東部から南部にかけて広く分布し、形態的、遺伝的に分布域の東北と西南の2個体群に分かれる種に相当するが、両個体群間の形態的な差異を調査した結果、それらが別種レベルで分化していることを確認した。そこで、東北個体群には、ムハンフトイモリのシノニムとされていたキメアラフトイモリ *Pac. granulatus* を復活させ、西南個体群は新種とすることを提唱する。

[O-27]

マレーシア・サラワク産ホソウデナガガエル属について

松井正文・西川完途・アミール=ハミディ（京大・人間・環境）

ホソウデナガガエル属 *Leptolalax* は、中国南部からインドシナ、インド北部、タイ、マレー半島、ボルネオに分布する、流水産卵性・林床性の小形コノハガエル類を含む。分子系統解析の結果、ボルネオ島産は他地域産と姉妹群をなし、この島に固有の亜属をなすと考えられる。ボルネオ島のうち、マレーシア領サラワク州からはこれまでに *L. gracilis*, *L. dringi*, *L. hamidi* が記録されてきたが、音声解析および、分子系統解析の結果、これらに加えてさらに多くの種が分布することが分かってきた。そのうち、Mulu 山には *L. dringi* に加え、音声は *L. gracilis* に似ていて、サバ州にも分布する未記載種及び、音声、形態から、やはり未記載と考えられる種とが分布し、バレオには遺伝的にサバ州から記載された *L. pictus* と同定される種が分布する。また、州南西部のセリアン、パダワンには体色は *L. hamidi* に似るが、大きさ、音声、遺伝のすべての特徴で異なる未記載種が分布する。さらにマタン産の *L. gracilis* の内部に隠蔽種の存在することが遺伝的に示唆されている。本発表ではこれらサラワク州産ホソウデナガガエル属の分類と分布を紹介し、問題点を論議する。

[O-28]

遺伝的変異に基づくクサガメ日本個体群の起源の推定

鈴木大（京大・院・理）・太田英利（兵庫県立大）・
Hong-Shik Oh（Cheju National Univ.）・疋田努（京大・院・理）

近年、人為的に持ち込まれた外来生物による、持ち込み先の在来生物相に対する深刻な影響が、日本を含む世界各国で非常に多く確認されている。これまで、東アジアに広く分布する淡水性カメ類のクサガメ (*Chinemys reevesii*) は日本の在来種であるとされていた。しかし、近年いくつかの研究から、日本列島のクサガメ個体群の全てあるいは一部は在来ではなく、韓国や中国といった国外から移入された可能性が指摘されている。そこで、本研究では分子生物学的手法を用いて、大陸産と日本産のクサガメのミトコンドリア遺伝子配列を比較することにより、日本個体群の由来について調べた。その結果、日本個体群には3系統 (Groups A, B, and C) が含まれていた。このうちGroup AとGroup Bのハプロタイプはそれぞれ韓国と台湾のものとはほぼないし完全に一致した。また、Group Bのほとんどの塩基配列はデータベースに登録されている中国産クサガメのものと全く同じであった。一方、Group Cは、台湾で商取引されているカメの腹甲から得られデータベースに登録されている塩基配列に近かった。Group Aは主に西日本に多く、1地点を除き全ての地点から確認されたのに対し、Group Bは東日本と九州に別れて見つかった。Group Cは、他の2系統と共に石川県でのみ確認された。以上の結果は、クサガメが日本の在来種ではなく、国外に複数の起源を持つ外来種であることを示唆している。

リネージ種概念と生物の命名規約を繋ぐ新たな枠組み

直海俊一郎（千葉県立中央博物館）

これまで、「種とは何か」を巡って様々な議論がなされてきた。しかし、このところ、「種とは進化的リネージである」という考えが、多くの生物学者によって支持されつつある。その証拠として、ここでは4つの事実をあげておく。種とはリネージであるという理念が、de Queiroz (1998, 1999)や Mayden (1997, 1999)らによって提唱された後、(1)新たな種概念が提唱されなくなったし、(2)最良の種概念(the best species concept)は何かについての議論も下火となった。また、(3)2006年の Society of Systematic Biologists のシンポジウムにおいて、「種とはリネージである」ということについて同意が得られた。さらには、(4)2008年の同学会のシンポジウムでは、種系統樹の推定の問題が取り上げられた。種概念問題があらかた解決されたという前提で、種の境界設定問題に議論の焦点が移りつつある。

種概念問題（つまり「種とは何か」についての問題）が、「リネージ種概念」の提唱によっておおむね解決されたので、種認識問題（つまり「種をどのようにして認識するか」についての問題）の解決に向けて一步を踏み出すことができる。また、その種概念と調和する生物体系学の新たな枠組みを再構築することもできる。その新たな枠組みの構築のためには、(1)自然理解に役に立つガイドラインとしての「リネージ種概念」のもつ意義を掌握し、(2)植物・脊椎/無脊椎動物という異質な分類群でどのような単位が実際的に種とみなされているかについての情報を集積し、(3)リネーコードが、様々な生物群の種の認識にどのような影響を及ぼしてきたか、そして(4)新たに立ち上げられようとしている命名規約（ファイロコード）が何を種とみなそうとしているかを理解をすることが重要であることを、今回の講演で強調したい。

コマサング *Trochocyathus japonicus* およびその関連種に関する再検討
(刺胞動物門：花虫綱：イシサング目)

立川浩之 (千葉県立中央博物館)

コマサング *Trochocyathus japonicus* Eguchi, 1968 は、相模湾の城ヶ島沖で採集された1個体にに基づき、江口(1968)により新種として記載された、共生藻を持たない単体性イシサングである。江口(1968)はさらに、本種とほぼ同一地点で採集された標本に基づき、2種の形態的にきわめて類似した種、すなわち *Ceratotrochus japonicus* Eguchi, 1968 および *Ceratotrochus jogashimaensis* Eguchi, 1968 を新種として記載した。Cairns (1994)は、タイプ標本を調査することなくこれら3種をシノニム関係にあるものと判断し、*T. japonicus* を有効名とした。小川ほか(2003)も Cairns(1994)と同様に3種を同種と見なしたが、形態の詳細な比較は行っていない。今回、国立科学博物館昭和記念筑波研究資料館に所蔵されているこれら3種のタイプ標本およびその後相模湾から採集された追加標本の形態を検討したので、その結果を報告する。上記3種のタイプ標本はいずれも死亡後時間の経過した個体の骨格で、カイメン類などが付着した状態でアルコール液浸標本として保存されていた。これらの標本を精査した結果、骨格各部の形態や構造からすべて同一種であることが強く示唆され、2属3種に分けられていたのは、莢内部の骨格の破損の程度、特にパリ(杭)の保存状態の違いに基づく人為的なものと考えられた。この結論は Cairns(1994)の扱いを支持するものであり、学名の安定性の観点からも、本タクソンに対しては *T. japonicus* を引き続き有効名とすることが妥当である。なお、追加標本もあわせて検討した結果、本種はコマサング属 *Trochocyathus* の他種と比較して第1・第3環列のパリがあまり発達せず、その出現も不規則であることが特徴の一つと考えられた。今後、本種をコマサング属から分離し独立属として扱うべきかどうかも含めて、コマサング属の再検討が必要である。

瀬戸内海産ミズクラゲに寄生する吸虫類メタケルカリアについて

近藤裕介 (広大生物生産)・大塚 攻 (広大院生物圏)・嶋津 武 (元長野短大)

海産魚類に寄生する吸虫類はその生活環の中で無脊椎動物を中間宿主とする必要がある。本調査によって吸虫類がミズクラゲを中間宿主として利用し、メタケルカリアの状態が存在することがわかった。

2008、2009年6~7月に瀬戸内海中央部竹原市沖でミズクラゲ (*Aurelia aurita* s.l.) を調査したところ、メタケルカリアの寄生率は93% (N=57) であった。メタケルカリアは主にミズクラゲの中膠内部に見られた。寄生個体数は最大で1宿主当たり352個体であった。これらのメタケルカリアは *Lepocreadiidae* に属する3種類 *Opechona olssoni* (Yamaguti, 1934) Yamaguti, 1938、*Cephalolepidapedon saba* Yamaguti, 1970、*Lepocreadium clavatum* (Ozaki, 1932) Yamaguti, 1938 であった。

また、同海域から採取されたクラゲ食性のイボダイ、ウマヅラハギの消化管内容物の調査を行った。消化管内から刺胞と共に吸虫類が発見された。更に3種の吸虫の成体も発見され、これらの魚類が終宿主であると判明した。このことからミズクラゲに寄生するメタケルカリアはイボダイ、ウマヅラハギに捕食され成熟すると考えられた。

[P-03]

琵琶湖から発見した新種イタチムシ 2 種の報告

鈴木隆仁・常木和日子・古屋秀隆（大阪大学・理学研究科・生物科学専攻）

滋賀県近江八幡市長命寺町の琵琶湖湖岸にある砂浜、および大津市今堅田町にある堅田内湖付近の溜め池から発見された *Chaetonotus* 属の新種 2 種を報告する。イタチムシの分類は主に頭部形態や、背側および腹側の鱗板の形状によって行われる。*Chaetonotus* 属のイタチムシは 3 葉の頭部に 1 対の感覚毛をもつ種、または 5 葉の頭部に 2 対の感覚毛を持つ種があり、どちらも共通して背側には棘毛をそなえた鱗板を持つ。*Chaetonotus* sp.a は楕円形の鱗板の形状から *Primochaetus* 亜属に属す。この種は *Chaetonotus acanthocephalus* に似るが、口部下側に位置する *Hypostomium* に円状の模様が見られた。また、腹部鱗板に小型の突起が見られた他、尾突起基部の鱗板にはキールとそれに続く鉤爪状の棘毛が見られた。背側の長い棘毛を持つ鱗板の形態をみると、*C. acanthocephalus* では他の体を覆う鱗板と同様に楕円形であるが、*Chaetonotus* sp.a では、この鱗板のみが矢じり型である点が異なっていた。*Chaetonotus* sp. b は長い棘毛の生えた楕円形の鱗板を持つことから *Lepidochaetus* 亜属に属す。この種は *C. zelinkai* と似るが、腹側鱗板はキールを持たない扁平な鱗板であり、尾突起付近の非常に長い棘毛が棘枝を持たない点で異なっていた。

[P-04]

北海道沿岸で確認したケヤリムシ亜科の日本未報告属

吉原 大貴・柁原 宏・Matthew H. Dick
(北海道大学・理学院自然史科学専攻・多様性生物学講座)

ケヤリムシ亜科は頭部に鰓冠と呼ばれる構造を持つ定着性の多毛類である。世界から 39 属 420 種程度、日本からは 40 種程度が報告されている。北海道沿岸からは Imajima & Hartman (1964), Okuda (1934, 1946), Uchida (1968), Nishi et al. (2009) によって 5 属 6 種が報告されている。

北海道沿岸潮間帯でケヤリムシ亜科相を調査したところ、海藻や群体性被囊類などの間から *Amphicorina* 属の 2 種を確認することができた。*Amphicorina* 属は体長数ミリと同亜科の中では小型で、日本沿岸からは未記録である。本属は胸部に鉤状剛毛を持ち、その主歯上の 1 列目の歯が大きいこと、また、腹部に非常に多くの歯が載った鳥頭状剛毛を持つことで特徴づけられる。

Amphicorina sp. A は 3 対の鰓糸、6 つの腹部剛毛節、及び 1 対の腹部鰓付属器を持つことから *A. parvula* (Ehlers, 1913) 及び *A. grahamensis* Giangrande et al., 1999 に似るが、襟の形質状態を観察する上で好適な標本が得られていないため現段階では種の同定が不可能である。*Amphicorina* sp. B は 3 対の鰓糸、5 つの腹部剛毛節、及び 1 対の腹部鰓付属器を持ち、鰓には腹部突起がなく、その縁には鋸歯状の切れ込みがないことから、*A. androgynae* (Rouse, 1994)、*A. hynensis* (Knight-Jones, 1983)、*A. mobilis* (Rouse, 1990)、*A. paramobilis* (Rouse, 1994)、及び *A. taltanensis* (Hartmann-Schröder, 1962) に似るが、正確な種同定を行うには胸部背剛毛と腹部鳥頭剛毛の主歯の詳細な比較観察が必要である。

[P-05]

1 未記載種を含む北海道沿岸域の海産クマムシ類 4 種

虻川修士・柁原宏・Matthew H. Dick (北海道大学・院理・自然史科学)

クマムシ類(緩歩動物)は約 1000 種が報告され、そのうち 170 種ほどが海産種である。日本沿岸には 20 種以上の海産クマムシ類が生息していることが知られているが、北海道からはこれまでに 3 種が報告されるのみであった。そこで演者らは北海道沿岸域の海産クマムシ相の解明を目的に 14 地点を調査し、新たに 4 種の異クマムシ類を確認したので報告する。確認された 4 種のうち 1 種は、*Echiniscoides* 属の未記載種であった。本種は、これまでに 8 種が記載されている *Echiniscoides* 属のうち、すべての脚に脚部突起をもつ点で *E. higginsi* Hallas & Kristensen, 1982 に、各脚の爪の本数で *E. bruni* D'Addabo Gallo et al., 1992 に似るが、クチクラに紋様がない点で両者から区別される。残りの 3 種は、*Batillipes tridentatus* Pollock, 1989、*Orzeliscus belopus* Du Bois-Reymond Marcus, 1952 および *Echiniscoides sigismundi* (M. Schultze, 1865) と同定された。これらの種はいずれも北海道から初報告で、特に *B. tridentatus* は日本から初報告である。なお、*E. sigismundi* は現在 8 つの亜種に分かれているが、演者らが得た標本がいずれの亜種に属するのか、あるいは未記載の亜種なのかの判断には至らなかった。

[P-06]

四国におけるヤミサラグモ属の交尾器の多様性と種分化

井原 庸 (広島県環境保健協会)・馬場友希・吉武 啓 (農業環境技術研究所)

ヤミサラグモ属 *Arcuphantes* (クモ目: サラグモ科) は森林性の小型のクモ類で、移動能力の低さを反映して、地理的な種分化が顕著である。日本からこれまでに約 30 種が記載され、未記載種を含めると 50 種以上が知られている。交尾器の形態は多様で、もっとも重要な分類形質として種の識別に用いられる。雌は腹部に突出した大きな交尾器(外雌器)をもち、雄は移精器官である触肢でそれを挟んで交尾する。そのため、雌雄の交尾器には緊密な「錠と鍵」の関係が成り立ち、協調的に地理的変異するという興味深い特徴をもつ。

四国産の種について、種内や種間における交尾器形態の地理的分化パターンとその系統関係を明らかにし、分類学的な検討を行った。交尾器の形態にもとづいて、15 種(四国固有種: 13 種、未記載種: 9 種)の種が区別され、3 つの近縁種群が認められた。近縁種は異所的または側所的に分布することが多いが、山地では複数の種群の種が同所的に生息するため、全体では複雑な分布状況を示す。

mtDNA CO1 の部分配列(582bp)を用いて系統解析を行ったところ、交尾器の形態が類似する種群の近縁性が支持された。しかし、種群内の系統関係については、交尾器形態と系統の分化の程度は必ずしも一致しないことが分かった。比較的分布域が広い種では交尾器の形態に地理的変異がみられるが、地理的集団間の遺伝的分化の度合いも大きく、異種間の分化の程度に相当する場合がある。逆に、交尾器形態が大きく異なるが、遺伝的分化の小さい種ペアもみられる。交尾器の発達や多様化には性選択を介した雌雄の共進化のプロセスが関わっていると考えられるが、その進化的な背景はわかっていない。得られた結果をもとに、交尾器の多様性を生み出す分化のプロセスについても考察する。

[P-07]

マツイウミチョウ *Argulus matuii* Sikama, 1938
(甲殻亜門エラオ亜綱チョウ目) の再発見

齋藤暢宏 (株式会社 水土舎)
長澤和也 (広島大学大学院生物圏科学研究科)

はじめに：チョウ属 *Argulus* は甲殻亜門エラオ亜綱チョウ目に属する魚類寄生虫で、陸水および海洋に広く分布し、それぞれの環境で魚類(まれにカエル類)の体表などに寄生する。世界から約150種が知られ、本邦からは12種(2未同定種を含む)が報告されている。神奈川県真鶴産シマアジの体表から得られたチョウ属標本を調査したところ、マツイウミチョウ *Argulus matuii* Sikama, 1938 に同定された。この標本の形態観察を行ったので、その概要を報告する。

材料および方法：2007年7月21日、神奈川県足柄下郡真鶴町産シマアジ *Pseudocaranx dentex* 2尾の体表から雌4個体を採集した。これを70%エタノール液で固定後、形態を観察した。

結果：今回採集されたチョウ属の形態的特徴および色彩はSikama(1938)によって千葉県産イサキ *Parapristipoma trilineatum* ほか3種の魚類から得られた15個体の標本(雌11個体と雄4個体)に基づき記載されたマツイウミチョウの記載および図に概ね一致した。特に背甲の6条の縞模様は本種の大きな特徴で、あり、同属他種との識別点として有用である。1992年6月に大分県佐伯市大入島白浜地先で養殖されていたヒラメ *Paralichthys olivaceus* 1尾の尾鰭と尾柄部から4個体のマツイウミチョウの寄生事例が報告されている(Nagasawa & Fukuda, 2009)。しかし、この記録は写真に基づく報告であり標本は紛失している。今回の発見は原記載以来70年ぶりの記録になる。既往の報告によると、本種の宿主としてイサキ、シマアジ、ムツ *Scombrops boops*、マダイ *Pagrus major* およびヒラメの5種が知られている。これら魚種はいずれも異なる科に所属することから、本種の宿主特異性は低いものと思われる。

[P-08]

ネパールから得られた淡水貝形虫(甲殻類)について

蛭田眞平(北大・院・理・自然史科学)

淡水に出現する貝形虫はこれまでに2000種近くが記載されており、世界のあらゆる淡水域に出現する。一方で、一部の地域を除きその分類学的な情報は十分ではなく、新種の発見が続く状況にある。

1994年と1999年の2回に渡って弘前大学の髙教授らがネパールでの水棲底生動物調査を行った。1994年には、エベレスト山域に存在する氷河湖周辺にて調査が行われた。また1999年には、極西部に位置するタライ平原と、さらに中央部に位置するアンナプル山域で採集が行われた。これらの調査により得られた淡水貝形虫標本の提供を受けた。

ネパールはヒマラヤ山脈の南側に位置し、北側は高山気候であり、南側はタライ平原と呼ばれる高温多湿な地域となっている。標高はエベレストの8850mから最低70mまで大きく変化する。この3採集地域は、エベレスト山域で4500m近辺、アンナプル山域で600-2700m、タライ平原で160-1500mとなっており、出現する貝形虫の様相が大きく変化する。高山地域であるエベレストおよびアンナプル山域からはそれぞれ2種が出現した。一方、亜熱帯気候であるタライ平原から得られた貝形虫は種数が多く9種含まれていた。これらのネパール産淡水貝形虫についての分類学的知見を報告する。

[P-09]

日本海沿岸産アウリラ属オストラコーダ（甲殻類）化石の1新種

小沢広和（国立科学博物館）・神谷 隆宏（金沢大学）

Aurila（アウリラ）属は熱帯から亜寒帯の浅海域に広く分布し、150種が命名された海生ポドコーパ目オストラコーダの代表的な分類群である。日本では絶滅種を含む20種が記載され、新生代の化石も多産し、複数の未記載種の存在も知られている。演者は富山県の下部更新統（150万年前）産化石の背甲形態と、背甲に開孔する感覚孔（ポア）分布パターンに基づき、本属の1新種 *Aurila tsukawakii* を記載し、化石記録を総括して出現から絶滅に至る過程を示した。

化石記録から、本種は鮮新世後期（300万年前）の半閉鎖的であった日本海に起源をもち、遅くとも更新世中期（40万年前）には絶滅した日本海の固有種であったと考えられる。本種に近縁な同属の1未記載種 *Aurila* sp. は、遅くとも更新世後期（10万年前）には日本海に現れ、現在も北東部に分布している。これらの2種は、背甲の形状・表面装飾および背甲中央部の感覚孔（ポア）分布パターンの違いから明瞭に区別される。

氷期-間氷期間で海洋環境が激しく変動した更新世中期以降の日本海では、海生ポドコーパ目の同属近縁種間での入れ替わりが、複数属で知られている。また化石で共産する他属現生種の生息環境条件から、本種は現在の日本海北東部陸棚域（水温；夏10-20°C、冬0-5°C）に似た水塊に生息したと推測される。日本周辺の浅海域における底生生物相の生物地理や、多様性変遷と環境変動との因果関係を地質学的な時間軸で考察する上で、日本海沿岸のポドコーパ目絶滅種の分類記載と化石産出データの蓄積は重要である。

さらに今回扱った2種と日本産本属2種の計4種間で、背甲中央部ポアパターン等を比較した結果、ポア数・表面装飾の発達度・地理分布・出現時代の違いから、4種は2グループに大別される可能性が示唆された。新種記載と共に、日本産の本属種間の系統関係や種分化過程の解明も今後の課題である。

[P-10]

日本産アシナガアプセウデス科（甲殻亜門：タナイス目）について

角井敬知・柁原宏・Matthew H. Dick（北大・院理）

アシナガアプセウデス科（Family Sphyrapodidae）は、大陸棚以深を分布の中心とするタナイス類の1グループである。本科は強大な第1歩脚、長い第2触角第4節を有することで特徴付けられる。現在世界から2亜科6属21種が知られ、日本近海からは *Pseudosphyrapus quintolongus* Kakui *et al.*, 2007, *P. serratus* (G.O. Sars, 1882), *Kudinopasternakia balanorostrata* Kakui *et al.*, 2007の3種が報告されている (Kudinova-Pasternak 1984; Kakui *et al.* 2007)。今回、演者らは練習船豊潮丸（広島大学）、練習船長崎丸（長崎大学）、研究船淡青丸（JAMSTEC）、研究船蒼鷹丸（中央水産研究所）により計23地点から採集されたアシナガアプセウデス類の分類学的研究を行った。その結果、*Pseudosphyrapus*属の1未記載種 *Pseudosphyrapus* sp. が確認されたので、各既知種の分布情報とともに報告する。*Pseudosphyrapus* sp. は各腹節に側方突起を有することから、6既知種のうち *P. quintolongus*, *P. serratus*, *P. vladimiri* Gutu, 1989に似る。しかし本種は、1) 額角が突出しその先端が尖る、2) 第1歩脚の長節と腕節が等長、3) 各腹節の側方突起が等長、という三点からいずれの種からも区別される。

[P-11]

日本産 *Burmoniscus* (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) の種多様性について

唐沢重考 (福岡教育大学)・本多正尚 (筑波大学)

琉球列島および西日本の太平洋側の森林には *Anchiphiloscia* 属・*Burmoniscus* 属のワラジムシ類が広く分布しており、しばしばワラジムシ群集の優占種となる。布村 (1999) によると日本には *Anchiphiloscia* 属は3種、*Burmoniscus* 属は8種が分布しており (1999年以降に5種が記載されている)、また、それらの分布が比較的制限されていることから固有種であることが示唆される。一方、Kwon and Jeon (1993) は日本産 *Anchiphiloscia* 属および *Burmoniscus* 属のタイプ標本を再検討した結果、*Anchiphiloscia* 属の3種は *B. ocellatus*、*Burmoniscus* 属の8種は *B. okinawaensis* にまとめるのが妥当であるとした。また、前者は東アジア一体、後者は汎世界的に分布しており、海洋島であるハワイ諸島にも分布が確認されている。これらの事実は、日本産 *Anchiphiloscia* 属・*Burmoniscus* 属ワラジムシ類は2種の外来種である可能性を示唆している。すなわち、現在、日本の亜熱帯林および暖温帯林におけるワラジムシ類の優占種については、「多様な固有種」もしくは「2種の外来種 (or 広汎種)」という正反対の知見が共存しているのである。

これらを踏まえ、演者らは和歌山～与那国島、および、小笠原諸島、南大東島から *Anchiphiloscia* 属・*Burmoniscus* 属のワラジムシ類を採取し、ミトコンドリア DNA の塩基配列に基づく分子系統樹を作成した。その結果、5つのクレードが確認され、それらは第1内肢の形態変異と一致していた。また、5つのクレードのうち3クレードは、日本から既発表の *B. okinawaensis*、*B. ocellatus* (sensu Kwon and Jeon) および *B. dasystylus* と同定されたが、他2クレードは日本未記録種であると考えられた。

[P12]

形態と分子データに基づくオオエゾヨコエビ、ホクリクヨコエビ、フジノヨコエビおよびショウナイヨコエビ (節足動物門: 端脚目) の分類学的再検討

富川 光 (広島大・教育)・小林憲生 (北大博物館)・森野 浩 (茨城大・理)

オオエゾヨコエビ属 *Jesogammarus* は日本、韓国、中国の陸水 (一部は汽水) に生息するヨコエビ類で、日本からは12種が知られている。オオエゾヨコエビ、ホクリクヨコエビ、フジノヨコエビおよびショウナイヨコエビはオオエゾヨコエビ属に属し、オオエゾヨコエビは本州中部以北および北海道、ホクリクヨコエビは北陸地方、フジノヨコエビは山形県および新潟県内陸部、ショウナイヨコエビは山形県庄内地方および新潟県沿岸部に分布する。これら4種は、腹節背面の刺毛の形状、第1、2尾節背面の刺毛群の配置、第2尾肢外肢の刺毛の有無などによって区別されてきた。しかし最近、これまで上記4種を定義する形質として分類に用いられてきた形質には、オオエゾヨコエビ種内で大きな変異があることが報告された。

そこで演者らは、オオエゾヨコエビ、ホクリクヨコエビ、フジノヨコエビおよびショウナイヨコエビをそれぞれ別種として扱うべきであるかを、形態 (腹節背面の刺毛の形状、第1、2尾節背面の刺毛群の配置、第2尾肢外肢の刺毛の有無) および分子データ (ミトコンドリアのCOIおよび12S rRNA) の両面から調査した。その結果、形態では上記4種を明瞭に区別できず、遺伝的にも種内変異レベルの違いであることが明らかとなった。ホクリクヨコエビ、フジノヨコエビおよびショウナイヨコエビは、オオエゾヨコエビのジュニアシノニムである可能性が示唆された。

[P-13]

オーストラリア産サンティア科ミズムシ亜目等脚類
(甲殻亜門：フクロエビ上目) の分類学的研究

下村通誉 (北九州博)・Niel Bruce (Museum of Tropical Queensland)

国際協力プロジェクト CReefs (Census of Coral Reefs)の調査の一環でオーストラリア沿岸のサンゴ礁域より採集された標本の内、ミズムシ亜目サンティア科 *Santiidae* Wilson, 1987 の分類学的研究を行った。サンティア科は体長 1 mm 前後の微小な等脚類で潮間帯から浅海の砂底上やサンゴ、海綿動物の上などにすんでいる。これまで世界から 5 属 28 種が知られている。今回調査した標本はオーストラリア東部グレートバリアリーフのリザード島とヘロン島沿岸および西部のニンガルーリーフから主にスキューバダイビングにより採集されたもので、Museum of Tropical Queensland に収蔵・保管されているものであった。2010 年 2 月から 3 月に博物館を訪れ、種の同定を行った結果、2008 年と 2009 年に採集された 434 個体のサンプル中に 3 属 16 種が認められ、その内の *Santia* 属の 1 種を除く 15 種が未記載種であると考えられた。また、同時に東部沿岸のマグネティック島で採集調査を行ったところ、*Santia* 属の 1 未記載種が得られた。オーストラリア東部のリザード島、ヘロン島、マグネティック島沿岸から 8 種、西部のニンガルーリーフから 8 種が出現し、東部と西部に共通する種はみられなかった。これまで、サンティア科は世界から 28 種が記録されていたが、今回の調査で 43 種となり、オーストラリア沿岸のサンティア科ミズムシ類の多様性の高さが示される結果となった。

[P-14]

小笠原諸島周辺海域で得られたカニ類について

小松浩典 (国立科学博物館)

小笠原諸島は東京の南約 1,000km に位置する孤立した海洋島であり、琉球諸島と同じく亜熱帯気候に区分される。黒潮の強い影響下にある琉球諸島に対して、小笠原諸島は北太平洋海流や黒潮からの分・支流が来ていると言われるが大きな海流の流れはない。また、陸上動植物に小笠原固有の生物相が発達しているのと異なり、既知種を見る限り、海洋生物に固有種はそれほど多くない。本研究では小笠原諸島周辺海域のカニ類相の成立要因を明らかにするため、2008 年から主にドレッジによる採集を行い、得られた標本について分類学的研究を行っている。

これまで広義のオウギガニ類を除くカニ類標本を調査した結果、17 科 69 種に分類された。このうちカイカムリ科の 1 種、アサヒガニ科の 1 種、コブシガニ科の 1 種、ヤワラガニ科の 1 種、イトアシガニ科の 1 種が未記載種であると考えられる。コブシガニ科の 1 種については既に琉球諸島から同種の標本が得られているが、その他の種が小笠原固有であるかはマリアナ諸島を含めた西太平洋地域の生物相を精査してからでないと判断できない。また、これらに加えて 36 種が新たに小笠原諸島海域の甲殻類相に加えられた。そのほとんどはインド西太平洋もしくは西太平洋に広く分布する種であるが、*Ebalia sakaii* Takeda and Miyake, 1972 サカイエバリア、*Heteronucia toyoshioae* Komatsu and Takeda, 2005、*Pugettia incisa* (de Haan, 1850) ヤハズモガニの 3 種は東アジア固有要素の可能性がある。

[P-15]

賀茂川における陸水産エビ類の分布と生態について

徳田 敬・富川 光・鳥越兼治 (広島大・教育)

日本の陸水には、ヌマエビ科Atyidaeとテナガエビ科Palaemonidaeに属する33種のエビ類が知られている。今回、広島県の賀茂川にて、2009年10月～2010年4月まで調査を行い、テナガエビ科のテナガエビ *Macrobrachium nipponense* De Haan, 1849, ヌマエビ科のミゾレヌマエビ *Caridina leucosticta* Stimpson, 1860およびミナミヌマエビ *Neocaridina denticulata denticulata* De Haan, 1884の3種を確認した。それぞれの種の分布および生態について知見を得たので報告する。

流程分布に関しては、両側回遊種であるテナガエビ、ミゾレヌマエビは下流域に局所的に分布するのに対し、陸封種であるミナミヌマエビは、下流から中流域まで広い範囲に分布することが明らかになった。なお、すべての種において、成体の季節的な移動は観察されなかった。

ミナミヌマエビは、繁殖期中に2回の盛期あることが報告されている。本研究で体長組成を月ごとに検討した結果、雄では一部不明瞭な時期があるものの雌雄共に2つの異なる発生群が認められ、本調査地においてもミナミヌマエビが繁殖期中に2回の盛期を持っている可能性が示唆された。本調査地では4月に初めて抱卵個体が採集されたことから、賀茂川では4月が繁殖の開始時期にあたると思われる。

ミゾレヌマエビは、採集された個体の大半は雌雄の判別が不可能な未成熟個体であった。月ごとの体長組成を検討した結果、ミゾレヌマエビは年1回の繁殖期をもつと思われる。本種は、10月～3月までは体長組成に変動が見られなかったことから、この時期は成長および成熟が止まり、4月以降に成長および成熟が再開されると考えられる。

今後、さらに継続調査を行い、1年間のデータからテナガエビ、ミゾレヌマエビ、ミナミヌマエビの分布および生態を明らかにしていきたい。

[P-16]

日本西南海域の砂泥上に生息する唇口目コケムシ

広瀬雅人 (北大・院理・自然史科学)・Matthew H. Dick (北大・院理・自然史科学)

コケムシ動物門は群体性水生固着動物で、現生種約 6000 種が報告されている。現在は 3 綱に分類されているが、このうち裸喉綱唇口目は現生種の中で最も多様な一群である。コケムシの多くは固着性の群体を岩石や海藻上に形成するが、中には砂泥上に細い軸で起立するものや、他物に固着することなく自由生活をするものも知られている。唇口目無囊類 (*Anasca*) では、このように砂泥上に起立するものが多く知られている。一方、唇口目有囊類 (*Ascophora*) では、このようなコケムシは少数であり、その生息状況や多様性はほとんど知られていない。

唇口目有囊類の中で、スナツブコケムシ科に属するコケムシは、砂泥環境で基質に強固に固着せず生息している代表的なグループである。中でも *Conescharellina* 属は、名前のおり群体が直径 2mm 程度の小型の円錐形をしており、自由生活を行なっているとも考えられている。スナツブコケムシ科は、およそ 7 属 74 種が知られているが、その多くはフィリピンやオーストラリアから報告されている。日本における本科の生息の実体は明らかにされておらず、Canu & Bassler (1929) がフィリピンから記載した 2 種に加えて、Silen (1947) が日本から記載した 3 属 6 種が知られるのみである。

近年、日本の各海域におけるドレッジやトロールを用いた調査で、砂泥上に生息するコケムシが頻りに得られている。これらは日本周辺海域の砂泥環境におけるコケムシ相を明らかにする重要な手がかりとなる。本発表では、スナツブコケムシ科を含む唇口目有囊類に焦点をあて、相模灘、南西諸島および瀬戸内海からこれまでに得られた砂泥環境に生息するコケムシ 2 科 4 属 8 種について紹介する。これらのうち少なくとも 2 種は群体の形態から未記載種であると考えられる。また、*Lanceopora* 属については、本発表が日本初報告である。

[P-17]

大型褐藻類の付着器に座着するトゲバネウミシダのペンタクリノイド幼生

幸塚久典・杉井那津子・関藤 守・近藤真理子
(東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所)

棘皮動物門ウミユリ綱ウミシダ目は生物学的情報が未だ少ない動物群である。演者らは2009年6月26日に相模湾に面する神奈川県三浦市三崎町小網代の荒井浜地先の水深3.5m付近に生育するカジメ *Ecklonia cava* Kjellman in Kjellman et Petersen の付着器(仮根部)からトゲバネウミシダ *Antedon serrata* A.H. Clark と、そのペンタクリノイド期の座着幼生を多数確認した。野外におけるウミシダ類の座着幼生の観察記録は大変珍しく、トゲバネウミシダでは初めての報告である。座着幼生はシスチジアン期から後期ペンタクリノイド期まで様々な発生段階を示し、多い場合ではカジメ1株の付着器に120個体の座着幼生が着生していた。また、カジメの付着器には、トゲバネウミシダの座着幼生や成体のほかに、海綿動物、紐形動物、環形動物、星口動物、軟体動物の腹足類、後鰓類、節足動物のウミグモ類、端脚類、短尾類、棘皮動物のクモヒトデ類、ウニ類、ナマコ類および尾索動物など多数の動物を確認した。大型褐藻類の付着器はトゲバネウミシダのほかにも多くの固着および付着動物の生活場所となっている事を確認した。

