

令和 2 年 6 月 1 日現在

機関番号：17701

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H01913

研究課題名(和文)南日本沿岸における熱帯産ベントスの北進：在来種への影響評価のための基礎研究

研究課題名(英文)Northward migration of tropical benthos along the coast of southern Japan: basic study for assessment of impacts on native species

研究代表者

佐藤 正典 (Sato, Masanori)

鹿児島大学・理工学域理学系・教授

研究者番号：80162478

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,300,000円

研究成果の概要(和文)：日本列島の黒潮流域沿岸とその周辺における主要な底生動物(特に、刺胞動物、環形動物、節足動物カイアシ類)の種相を解明し、それによって熱帯域に広く分布する種(熱帯種)の定着状況を知ることを目的とし、各地で標本を採集し、詳細な形態観察と分子系統解析によって、正確な種同定を試みた。その結果、すべての動物群において、多くの未記載種や日本未記録種が発見され、その中には、熱帯種も多く含まれていた。その熱帯種が、近年の温暖化によって分布を北進させた「新参者」なのか、あるいは、元々ここに分布していた「在来種」なのかは、過去の情報がほとんどないために、現時点では不明である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、熱帯と温帯の境界領域に位置する黒潮流域において、海洋生態系の土台を支えている底生無脊椎動物のうち、とりわけ現存量が大きく生態学的に重要な役割を果たしていると考えられる刺胞動物、環形動物、節足動物カイアシ類について、これまでになく高い精度で種の多様性が明らかにされた。

今日の国際的な重要課題である生物多様性の保全という観点からは、本研究によって、日本列島の南西諸島から九州にかけての海域が種多様性のホットスポットとして世界的に貴重な海域であることが一層明らかになった。また、今後予想される気候変動などに伴う生物の分布変化を明らかにするための基点として、本研究の成果は役立つであろう。

研究成果の概要(英文)： In order to clarify the exact fauna of major benthic invertebrates (especially cnidarians, annelids, and arthropod copepods) in and around the Kuroshio basin on the Japanese archipelago, and then to evaluate the current colonization of 'tropical species' widely distributed in the tropical region, we collected specimens from various places, and perform precise morphological observation and molecular phylogenetic analysis for accurate species identification of these specimens.

As a result, we found many undescribed species and unrecorded species in Japan in all groups, which included many tropical species. It is unknown whether the tropical species is a "newcomer" whose distribution has advanced northward due to recent warming, or a "native species" originally distributed here, because there is almost no past information.

研究分野：動物分類学

キーワード：海産無脊椎動物 種多様性 環形動物 カイアシ類 刺胞動物 ナマコ類 新種記載 日本未記録種

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

日本は南北に長く伸びた島国であり、冷温帯から亜熱帯に至る幅広い気候帯とそれに対応した多様な生物相に恵まれている。その最南部に位置する南西諸島では、鹿児島県の種子島から沖縄県の与那国島に至る約 1200 km の範囲に弧状に島が並んでおり、赤道周辺から流れこむ黒潮の影響を強く受ける温帯と熱帯の生物相の移行地帯である(図1)。

これまでの南西諸島の生物相の研究は、海を渡れない陸上生物に集中し、沿岸性の底生無脊椎動物(ベントス)については、基礎的な種相の理解や分類学的検討も極めて不十分である。このような状況の中、近年、魚類相について南西諸島北部を中心とした網羅的研究が進められ、黒潮による魚類分布域拡大の実情、黒潮がもつ流路両側の個体群分断機能、そして屋久島北方における魚種の分布境界の存在など、陸上生物とは異なる新知見が具体的に明らかにされつつある(本村 2015)。

一方、ベントス相の包括的知見は極めて少ないが、汽水産ゴカイ科環形動物、寄生性小型甲殻類、刺胞動物等、幾つかの主要な分類群では、部分的に研究が進められてきた。これまでの研究により、これらの分類群では多くの熱帯性未報告種が南西諸島から西日本の黒潮流域沿岸に生息し、その数は既知種の数倍に上るとみられる。

佐藤(研究代表者)と塔筋(分担者)は、これまで、東アジアのゴカイ科多毛類の分類や生活史に関する研究を行ってきた。その結果、汽水域に生息するカワゴカイ属などの複数の属に、隠蔽種が存在し、それらが主に南日本(南西諸島と九州の沿岸)に分布していることが明らかにされ(Tosuji & Sato, 2010)、同様の隠蔽種がもっと多数存在することが予想された。

藤井(分担者)は、これまで、熱帯域における刺胞動物(主に、花虫綱六放サンゴ亜綱に属する3目、イシサンゴ目、スナギンチャク目、イソギンチャク目)を対象に研究を行ってきたが、琉球列島以南のサンゴ礁域におけるこれらの生物群の種多様性の知見はきわめて乏しい。イシサンゴ目については、先行研究による局所的な記録があり、杉原ら(2015)による種ヶ島での調査を基にした図鑑記録、Veron らによる 1980 年代に徳之島で行われた調査に基づく一連の図鑑などによる記録があるが、標本に基づく分布記録は Eguchi (1973)による 20 種あまりの記録にとどまる。スナギンチャク目に関しては、Ono et al. (2008)などによって浅海域を中心に 21 種が記録されているのみ(鹿児島県下からは 13 種のみ)である。イソギンチャク目に至っては、国内では 100 種をこえる種多様性の存在が図鑑類などによって示唆されているが、琉球列島海域からの分類学的な記載を伴った分布記録はほとんどない。

上野(分担者)は、これまで、様々な魚類や無脊椎動物に共生するカイアシ類の分類学的研究を進めてきた。これらの共生性のカイアシ類は、そのサイズが小さい事や発見が難しい理由などから、自由生活性のカイアシ類に比べて研究が遅れている。本邦南部の黒潮流域やその周縁海域は特に生物多様性が高いことが明らかにされつつあるが、ベントスと共生するカイアシ類の研究例は非常に限定的でファウナの全容解明には程遠い状況にある。この海域において多様な無脊椎動物を包括的に採集し、精度の高い同定を行うことによって、それらに共生するカイアシ類の種多様性の研究も、大きく進展することが期待された。

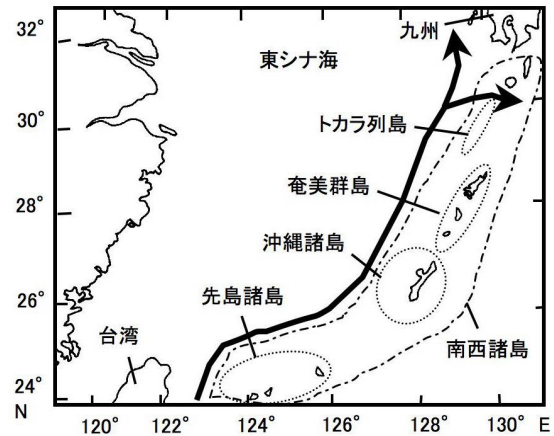


図1. 南西諸島周辺海域の地図。矢印: 黒潮とその支流。

## 2. 研究の目的

日本の沿岸海洋生態系の土台を支えている無脊椎動物の種多様性に関する従来の知見はきわめて不十分なものである。地理的な特性から世界最大級の多様性を有する可能性がある南西諸島から九州本土の黒潮流域沿岸では、熱帯種の定着が進行している可能性があり、それによって在来の温帯種の生息が影響を受けているかもしれない。本研究は、これらの海域に生息する主要な底生無脊椎動物（特に、刺胞動物、環形動物、節足動物カイアシ類）の種相を明らかにし、それによって、黒潮やその支流による熱帯種の定着状況と在来温帯種への影響を知るための基礎を築くことを目的とした。

そのための重点海域として、南西諸島から九州にかけての沿岸海域を設定した。また、そこに分布するベントスの中で、特に重点的に調べる対象として、種多様性が高く現存量も大きい3つの動物群（刺胞動物、環形動物、節足動物カイアシ類）を選定し、それらの種多様性を網羅的に解明することをめざした。種多様性の解明に当たっては、詳細な形態学的な検討に加えて、DNAの分子系統解析も行い、隠蔽種の発見に努めることにした。

## 3. 研究の方法

本邦の亜熱帯域である八重山諸島（西表島）、沖縄諸島（沖縄島）、奄美群島各地（奄美大島、徳之島、与論島）、大隅諸島、トカラ列島（中之島）、および九州沿岸（鹿児島本土、有明海、八代海、熊本県天草、宮崎県日南、長崎県五島列島など）、小笠原諸島、南鳥島等で調査（潜水調査を含む）を行った。また、比較標本の採集のために、本州沿岸（瀬戸内海、熊野灘、東北地方沿岸等）の温帯域、および国外の台湾、シンガポール、マレーシア（トレンガヌ州）、インドネシア（アンボン島）、オーストラリア北部等の熱帯域でも調査（潜水調査を含む）を実施した。

これらの調査では、河川汽水域を含む沿岸域の潮間帯または潮下帯において、刺胞動物、軟体動物、環形動物、棘皮動物などを採集し、それと同時に、それらの底生動物を解剖し、体の様々な部位に付着している共生性のカイアシ類を採集した。得られた新たな標本と研究室所蔵の過去の標本を合わせて、分類学的検討を行った。

一部の標本は、99%エタノールで固定し、ミトコンドリアと核のDNAの分子系統解析を実施した。

## 4. 研究成果

### (1) 環形動物について

北半球の主に温帯域の汽水域に生息するゴカイ科カワゴカイ属について、世界の同胞種群（全6種）の分子系統解析の結果をまとめた包括的な国際共同研究をまとめることができた（Tosuji et al. 2019）。この研究では南日本（九州西岸と南西諸島）に分布する隠蔽種の存在が示唆され、その種が近縁の既知種と置き換わりながら分布を広げている可能性が示唆された。また、九州西岸と南西諸島を含む東シナ海沿岸が本属の種分化のホットスポットである可能性も示唆された。奄美大島以南の琉球列島の小規模汽水域からは、ゴカイ科 *Composetia* 属の2新種を記載し（Sato 2020）、これら2種の琉球列島（10島の合計28地点）とタイ（1地点）における分布と遺伝的分化の程度を比較した（Sato et al. 2020）。前者の論文では、本属の全34種の一覧表、および日本産全5種の検索表も作成した。ゴカイ科イソゴカイ属については、南西諸島と九州から日本初記録となる南方系の2種を発見し、それと同時に、そのうちの1種に近縁な隠蔽種が有明海にの

み分布していることも明らかにした (Tosuji et al. 2019)。オトヒメゴカイ科については、日本産の 4 新属 13 新種の適格性を確立する論文を出版できた (Uchida et al. 2019)。この論文では、クビレハヤオトヒメについて、タイプ産地 (和歌山県) 以外での初記録となる鹿児島県産の標本に基づく新発見 (棘皮動物ライオンブクに共生) を加えることができ、また、オトヒメゴカイ科の日本産全種 (18 属 39 種) の検索表も作成した。

奄美群島の潮間帯における海産環形動物のこれまでの分布記録や後述の生物群を含む奄美群島のサンゴ礁生物群集の特徴を一括してまとめた日本語の総説を出版できたことも重要な成果である (鹿児島大学生物多様性研究会 2019)。

## (2) 刺胞動物について

イシサンゴ目に関しては、奄美大島沿岸海域より少なくとも 300 種以上の標本が得られた。その中には、これまで国内では西表島の網取湾からしか分布報告のなかったアミトリセンベイサンゴの分布北限記録となる標本や、国内初記録となるナガレハナサンゴ属 2 種、琉球列島初記録となるオオハナサンゴの標本が得られた (藤井ら 2018; Fujii et al. in press)。これら 4 種については、それぞれ標本に基づく分布初記録として、学術雑誌の論文として発表した。トカラ列島の 2 島における調査では、宝島沿岸で 21 属 28 種、中之島沿岸で 22 属 34 種の有藻性イシサンゴ目標本が得られた。杉原ら (2015) による種子島からの報告と共通する 22 種のうち、種子島以南のサンゴ礁域のみで知られる種は宝島で 5 種、中之島で 10 種であり、種子島以北の温帯域でも見られる種は宝島で 6 種、中之島で 8 種であった (田中ら 2019)。奄美～トカラ列島海域のイシサンゴ類の種多様性の包括的な記録にむけ、研究協力者らと共にさらなる形態解析および遺伝解析を進めている。

スナギンチャク目においては、奄美大島沿岸から、当海域では未記録の 5 種を含む 11 種の標本が得られた。また、奄美大島 - 加計呂麻島沿岸から 1 種、トカラ列島沿岸から 1 種、共に未記載種と思われる標本が得られた。それぞれ、沖縄島沿岸など南方の海域からも類似した標本が過去に得られており、現在、それらの記載に向けて、分類学的検討が継続中である。

イソギンチャク目については、奄美大島からは 18 種以上の標本が得られた。イソギンチャク目は、外部形態からは科や属など高次分類群レベルでも同定が困難なグループが多く、定義が曖昧な種も少なくないので、これらの標本全体の分類学的検討には時間を要しているが、その一部の標本を用いた研究によって、クマノミに共生するサンゴイソギンチャク類の遺伝的多様性に関する報告を出版することができた (Titus et al. 2019)。また、九州および沖縄の深場から ROV によって採集され水族館にて飼育されていた個体に基づいて、1 新種および 1 国内初記録の記載を出版することができた (Izumi et al. 2019)。

## (3) 共生性カイアシ類について

刺胞動物を宿主とするものでは、ハナガササンゴ類と共生するケンミジンコ目の 1 未記載種が得られた。また、ウミエラ類に共生するケンミジンコ目の 1 種も同じく未記載種の可能性が高い。トカラ列島のキサンゴ類から得られた管口目の 1 種および、サンゴモドキ類とアオサンゴ類から得られた他の管口目の 1 種については、新種として記載した (Uyeno & Johnsson 2018)。

軟体動物からは、様々なウミウシ類を宿主とするケンミジンコ目カイアシ類が採集された。本邦海域全域を見渡しても、ウミウシ類を宿主とするカイアシ類はこれまでわずか 4 種しか報告されていなかったが、本研究では 13 種が採集され、そのうち確実に既知種であることが明ら

かになった種は1種のみであった。このうち1種については新種として記載済みであり (Uyeno & Hirose 2018)、残りの種についても現在研究を継続中である。その他多くのカイアシ類が得られた宿主としては、サザエやアワビに代表される古腹足類が挙げられる。そこから発見された2種のケンミジンコ科カイアシ類を新種として記載した (Uyeno 2019)。また、二枚貝類からも多数のケンミジンコ目が採集されており、現在分類学的研究を継続中である。

環形動物からは、3種の未記載種とみられるカイアシ類が採集された。また、棘皮動物のウニ類からも3種の未記載種とみられるカイアシ類が採集された。これらについては、現在分類学的研究を継続中である。

本研究では、南日本沿岸域から様々なカイアシ類が採集されたが、特に、奄美群島や鹿児島本土から採集された種は未記載種や本邦未報告の種の割合が高く、例えば上記のウミウシから発見されたカイアシ類は13種中1種のみが既知種であり、その1種もこれまで知られる分布域を大幅に南進させる記録となる。小笠原諸島と鹿児島本土および大隅諸島から共通して採集された種も複数見られた。いずれも未記載種であるために現在も分類学的研究を継続中であるが、今後近縁な種が明らかとなることで熱帯種か温帯種であるかについて明らかになることが期待される。また、南日本沿岸域で採集されたカイアシ類の分類学的研究を実施する過程において、比較研究を行った小笠原の熱水噴出域から管口目のカイアシ類1種について新種として記載した (Uyeno et al. 2018)。また、南西諸島のベントス調査の過程で採集された魚類からは、ヒトガタムシ科カイアシ類2種が記載された (Uyeno & Naruse 2018)。

#### (4) その他の生物群

甲殻類(十脚目)について、徳之島の洞窟から採集された1種を分布北限記録として発表し(藤田・藤井 2019) また、与論島の地下水性ヌマエビ類3種の記録を発表した(藤田ほか 2019)。奄美大島沿岸から採集された標本に基づいて、魚類の新種1種および新記録1種を記載した(Koeda et al. 2018)。また、奄美群島のナマコ相およびその生態に関する論文を出版することができた(山名ら 2019; Yamana et al in press)。

#### <引用文献>

(本研究課題の業績として別途記載したものを除く)

Eguchi M (1973) On some new or little known corals from Japan and Australia. Publications of the Seto Marine Biological Laboratory 20: 81–87.

本村浩之 (2015) 琉球列島の魚類多様性. In: 日本生態学会(編) 南西諸島の生物多様性、その成立と保全. 南方新社, 鹿児島, pp. 56–63.

Ono S, Reimer J D & Tsukahara J (2008) Ecological survey of zooxanthellate zoanthid diversity (Hexacorallia: Zoantharia) from Kagoshima, Japan. Kuroshio Biosphere 4: 1–16.

杉原薫・野村恵一・横地洋之・下池和幸・梶原健次・鈴木豪・座安祐奈・出羽尚子・深見裕伸・北野裕子・松本尚・目崎拓真・永田俊輔・立川浩之・木村匡 (2015) 日本の有藻性イシサンゴ類. 198 pp. 国立環境研究所, 茨城. <http://www.nies.go.jp/biology/data/coral.html>

Tosuji H & Sato M (2010) Genetic evidence for parapatric differentiation of two forms of the brackish-water nereidid polychaete *Hediste atoka*. Plankton and Benthos Research 5 (Supplement): 242–249.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計50件（うち査読付論文 37件／うち国際共著 8件／うちオープンアクセス 37件）

1. 著者名 Abe H, Tanaka M, Taru M, Abe S, Nishigaki A	4. 巻 14
2. 論文標題 Molecular evidence for the existence of five cryptic species within the Japanese species of <i>Marphysa</i> (Annelida: Eunicidae) known as “Iwa-mushi”	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Plankton and Benthos Research	6. 最初と最後の頁 303-314
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3800/pbr.14.303	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 藤田喜久・上野大輔・鈴木廣志・渡久地健	4. 巻 28
2. 論文標題 琉球列島と論島における地下水性ヌマエビ類3種の記録	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cancer	6. 最初と最後の頁 33-36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18988/cancer.28.0_33	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Izumi T, Fujii T, Yanagi K, Higashiji T, Fujita T	4. 巻 36
2. 論文標題 Redescription of <i>Synactinernus flavus</i> for the first time after a century and description of <i>Synactinernus churaumi</i> sp. nov. (Cnidaria: Anthozoa: Actiniaria)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Zoological Science	6. 最初と最後の頁 528-538
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2108/zs190040	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Sato M	4. 巻 25
2. 論文標題 Two new species of <i>Composetia</i> (Annelida: Nereididae) from small estuaries in the Ryukyu Islands, southern Japan, with a list of all species currently belonging to <i>Composetia</i>	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Species Diversity	6. 最初と最後の頁 11-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12782/specdiv.25.11	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sato M, Ebihara T, Satake K, Kojima S, Fukumori H	4. 巻 25
2. 論文標題 Distributions and variations of two estuarine species of <i>Composetia</i> (Annelida: Nereididae) in the Ryukyu Islands, southern Japan, with a new record of <i>Composetia tokashikiensis</i> from Thailand	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Species Diversity	6. 最初と最後の頁 25-38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12782/specdiv.25.25	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Titus BM, Benedict C, Laroche R, Gusmao LC, Deusen VV, Chiodo T, Meyer CP, Berumen ML, Bartholomew A, Yanagi K, Reimer JD, Fujii T, Daly M, Rodriguez E	4. 巻 139
2. 論文標題 Phylogenetic relationships among the clownfish-hosting sea anemones	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Molecular Phylogenetics and Evolution	6. 最初と最後の頁 106526
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ympev.2019.106526	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Tosuji H, Bastrop R, Gotting M, Park T, Hong J-S, Sato M	4. 巻 49
2. 論文標題 Worldwide molecular phylogeny of common estuarine polychaetes of the genus <i>Hediste</i> (Annelida: Nereididae), with special reference to interspecific common haplotypes found in southern Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Marine Biodiversity	6. 最初と最後の頁 1385-1402
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12526-018-0917-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Tosuji H, Nishinosono K, Hsieh H-L, Glasby CJ, Sakaguchi T, Sato M	4. 巻 14
2. 論文標題 Molecular evidence of cryptic species diversity in the <i>Perinereis nuntia</i> species group (Annelida: Nereididae) with first records of <i>P. nuntia</i> and <i>P. shikueii</i> in southern Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Plankton and Benthos Research	6. 最初と最後の頁 287-302
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3800/pbr.14.287	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Uchida H, Lopez E, Sato M	4. 巻 24
2. 論文標題 New Hesioniidae (Annelida) from Japan: unavailable names introduced by Uchida (2004) revisited, with reestablishment of their availability	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Species Diversity	6. 最初と最後の頁 69-95
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12782/specdiv.24.69	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Uyeno D	4. 巻 4652
2. 論文標題 Two new species of Panaietis (Copepoda: Cyclopoida: Anthessiidae) associated with vetigastropods (Gastropoda) in coastal waters of southern Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Zootaxa	6. 最初と最後の頁 135-144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11646/zootaxa.4652.1.7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 山名祐介・小淵正美・藤井琢磨・国島大河	4. 巻 37
2. 論文標題 奄美群島のナマコ相	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 和歌山県立自然博物館館報	6. 最初と最後の頁 47-73
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Koeda K, Fujii T, Motomura H	4. 巻 4418
2. 論文標題 A new garden eel, <i>Heteroconger fugax</i> (Congridae: Heterocongrinae), from the northwestern Pacific Ocean	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Zootaxa	6. 最初と最後の頁 287 ~ 295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.11646/zootaxa.4418.3.6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



1. 著者名 Uyeno D, Hirose E	4. 巻 35
2. 論文標題 Lomanoticola nishiharai n. sp., a new species of copepod parasitic on the facelinid nudibranch, Sakuraeolis enosimensis (Baba, 1930), from the Seto Inland Sea, western Japan, including histological observations of the female lateral body process	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Zoological Science	6. 最初と最後の頁 382 ~ 387
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.2108/zs180006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Uyeno D, Johnsson R	4. 巻 52
2. 論文標題 Two new species of Siphonostomatoida (Copepoda) found on cnidarians in Tokara Islands, Southern Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Natural History	6. 最初と最後の頁 2639 ~ 2652
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1080/00222933.2018.1541199	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Uyeno D, Naruse T	4. 巻 95
2. 論文標題 Two new species of Sagum Wilson, 1913 (Copepoda: Siphonostomatoida: Lernanthropidae) parasitic on reef fishes off the Ryukyu Islands	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Systematic Parasitology	6. 最初と最後の頁 893 ~ 904
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1007/s11230-018-9810-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Uyeno D, Watanabe HM, Shimanaga M	4. 巻 4415
2. 論文標題 A new dirivultid copepod (Siphonostomatoida) from hydrothermal vent fields of the Izu-Bonin Arc in the North Pacific Ocean	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Zooaxa	6. 最初と最後の頁 381 ~ 389
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.11646/zootaxa.4415.2.8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 藤田喜久・藤井琢磨	4. 巻 48
2. 論文標題 徳之島および沖縄島からのドウクツベンケイガニの初記録	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Fauna Ryukyuana	6. 最初と最後の頁 1~3
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 藤井琢磨・立川浩之・横地洋之	4. 巻 44
2. 論文標題 アミトリセンベイサンゴ <i>Leptoseria amitoriensis</i> (イシサンゴ目ヒラフキサンゴ科) の奄美大島からの記録	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本動物分類学会誌タクサ	6. 最初と最後の頁 52~57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.19004/taxa.44.0_52	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hong J-S, Lee C-L, Sato M	4. 巻 51
2. 論文標題 A review of three species of <i>Hesperonoe</i> (Annelida: Polynoidae) in Asia, with descriptions of two new species and a new record of <i>Hesperonoe hwanghaiensis</i> from Korea	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Natural History	6. 最初と最後の頁 2925~2945
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1080/00222933.2017.1397225	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計46件 (うち招待講演 5件 / うち国際学会 15件)

1. 発表者名 福島浩太・上野大輔
2. 発表標題 鹿児島県北部沿岸産ササノハベラ属2種に寄生する カイアシ類 (甲殻亜門) の種類相および出現の季節変動
3. 学会等名 日本動物分類学会第55回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中正敦・佐藤正典
2. 発表標題 奄美群島の海辺に生息する環形動物
3. 学会等名 奄美群島の生物多様性シンポジウム「薩南諸島の生物多様性とその保全に関する教育研究拠点整備」成果報告会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tosuji H, Goryo Y, Nakamura A, Hsieh H-L, Sato M, Eto K
2. 発表標題 Molecular evidence of two sibling species in "Perinereis shikueii" (Annelida: Nereididae) and their distributions in Taiwan and Japan
3. 学会等名 The 4th Asian Marine Biology Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上野大輔
2. 発表標題 最新の“ハラムシ”分類事情
3. 学会等名 日本甲殻類学会第57回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Uyeno D, Kohtsuka H, Maeno A
2. 発表標題 Non-destructive observations for infections of pennellid copepods (Siphonostomatoida) on host fishes using micro-CT
3. 学会等名 4th International Workshop on Symbiotic Copepoda (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山口沙夜香・田中正敦・佐藤正典
2. 発表標題 ムラクモスジホシムシモドキ（星口動物）の与論島（鹿児島県）からの記録
3. 学会等名 2019年度日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤井琢磨
2. 発表標題 トカラ列島で発見されたヤドリスナギンチャク科の1種
3. 学会等名 日本動物分類学会第54回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fujii T, Kumagai NH
2. 発表標題 The coral killing sponge <i>Terpios hoshinota</i> at Amamioshima Island, the northernmost outbreak
3. 学会等名 4th Asia Pacific Coral Reef Symposium (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 坂口建・佐藤正典
2. 発表標題 日本におけるクマドリゴカイ種群 <i>Perinereis euiini</i> species group (環形動物門ゴカイ科イソゴカイ属) 3種の分布.
3. 学会等名 日本動物分類学会第54回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高崎 海・田中正敦・小山彰彦・柚原 剛・阿部博和・佐藤正典
2. 発表標題 オクダウミイサゴムシ（ウミイサゴムシ科）の日本沿岸における新産地報告とその生息環境.
3. 学会等名 日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Uyeno D
2. 発表標題 Introduction to parasitic copepod morphology, classification & phylogeny
3. 学会等名 International Workshop on Modern Techniques for Molecular and Morphological Characterization of Crustaceans (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 上野大輔・幸塚久典・前野哲輝
2. 発表標題 寄生性カイアシ類ウミウシヤドリ科（ケンミジンコ目）の多様性とマイクロCTによる寄生様式の観察結果について
3. 学会等名 日本動物分類学会第54回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤井琢磨・立川浩之・横地洋之
2. 発表標題 奄美大島周辺海域におけるアミトリセンベイサンゴの分布北限記録と砂泥底生生物群集の特異性について
3. 学会等名 日本サンゴ礁学会第20回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kan K, Ibrahim NF, Ibrahim YS, Tosuji H, Sato M
2. 発表標題 Namalycastis spp. (Nereididae, Annelida) living within the decaying plants in estuaries in Malaysia and southern Japan
3. 学会等名 The 3rd Asian Marine Biology Symposium 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Sakaguchi T, Tosuji H, Park T-S, Hsieh H-L, Glasby C, Sato M
2. 発表標題 Distributions of four species of the Perinereis nuntia species group (Nereididae: Annelida) in Japan, with special reference to the paragnath morphology variable due to the individual growth in P. shikueii
3. 学会等名 The 3rd Asian Marine Biology Symposium 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tosuji H, Bastrop R, Gotting M, Park T, Hong J-S, Sato M
2. 発表標題 Worldwide molecular phylogeny in Hediste (Annelida: Nereididae) occurring in the North temperate zone
3. 学会等名 The 3rd Asian Marine Biology Symposium 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Uyeno D
2. 発表標題 Explore parasitic copepods in the world
3. 学会等名 Meeting for Farasan Cruise (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 鹿児島大学生物多様性研究会（佐藤正典・鈴木廣志・寺田竜太・藤井琢磨・山本智子）編	4. 発行年 2019年
2. 出版社 南方新社	5. 総ページ数 245
3. 書名 奄美群島の水生生物 山から海へ 生き物たちの繋がり	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	上野 大輔 (Uyeno Daisuke)  (20723240)	鹿児島大学・理工学域理学系・准教授  (17701)	
研究分担者	藤井 琢磨 (Fujii Takuma)  (30772462)	鹿児島大学・国際島嶼教育研究センター・特任助教  (17701)	
研究分担者	塔筋 弘章 (Tosuji Hiroaki)  (60237047)	鹿児島大学・理工学域理学系・准教授  (17701)	
研究協力者	田中 正敦 (Tanaka Masaatsu)		
研究協力者	菅 孔太郎 (Kan Kotaro)		