

鳥羽水族館年報

ANNUAL REPORT OF TOBA AQUARIUM

No.15

April 2019

鳥羽水族館
TOBA AQUARIUM

目 次 CONTENTS

1. 組織の概要	1
2. 館内地図	2
3. 入館者数	3
4. 主な出来事	4
5. 報道発表	6
6. イベント・企画展	8
7. 番組制作	10
8. 社会教育活動	11
9. 飼育動物一覧表	18
10. 研究報告	32
水族館で確認されたテンプライソギンチャクの無性生殖 Asexual reproduction of edwardsiid sea anemone, <i>Tempuractis rinkai</i> 森滝丈也	32
グリーンイグアナで見られた心臓における多発性肉芽腫様病変の一例 Bacterial multifocal granulomatous-like inflammation in myocardium in a green iguana (<i>Iguana iguana</i>) 新谷紗代, 田中侑弥, 笠松雅彦	38
コゲンカンドリ <i>Fregata ariel</i> の迷入記録 The Record of the Lesser Frigatebird <i>Fregata ariel</i> in Toba, Mie Prefecture, Japan 三谷伸也, 若林郁夫	42
バイカルアザラシの死産 A case report on a stillbirth of Baikal seal <i>Pusa sibirica</i> 長谷川一宏, 北 美香, 山本いず保, 石原良浩	44
鳥羽水族館周辺における鯨類の記録 (2018年) Records of cetaceans in the surrounding sea of Toba Aquarium in 2018 若林郁夫, 仲田夏希, 南 理沙	48
11. 研究発表一覧	52
12. 研究発表要旨	53
13. 取水海水温	60

1. 組織の概要

2018.12.31現在

名 称 株式会社 鳥羽水族館

所 在 地 三重県鳥羽市鳥羽3-3-6

常勤役員数 123名

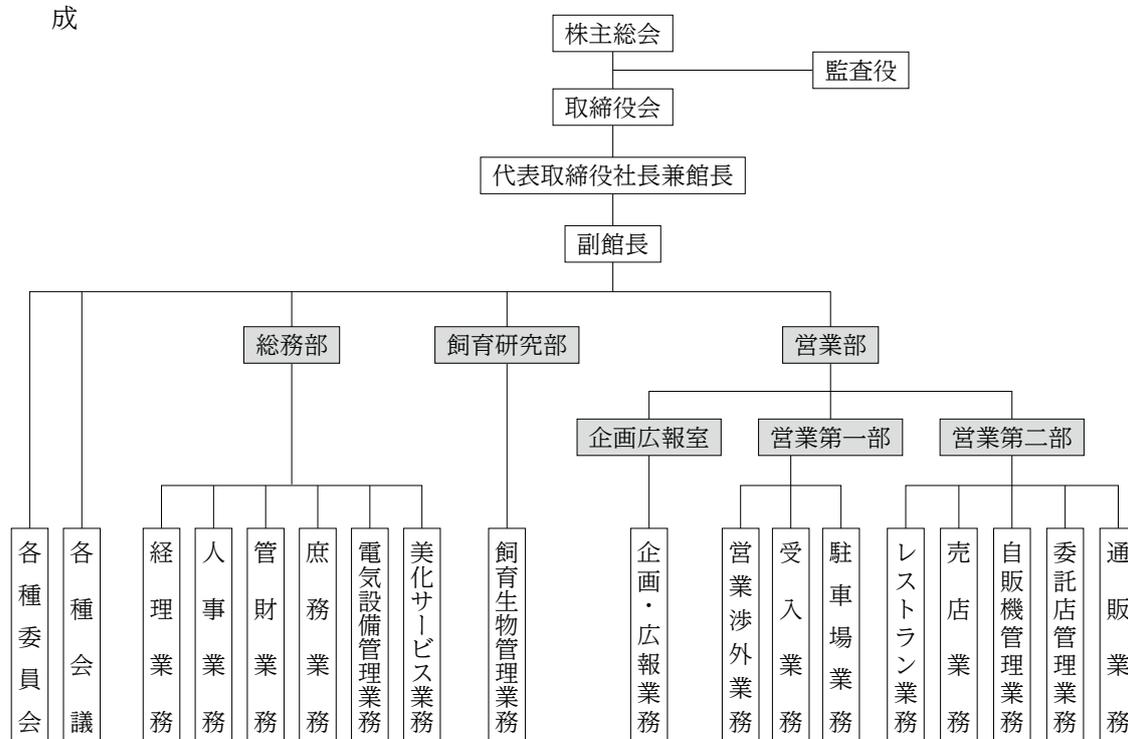
常 勤 役 員	代表取締役社長兼館長	奥出 協
	取締役会長	浅井 宣雄
	取締役副館長	若井 嘉人
	取締役飼育研究部長	三谷 伸也
	取締役営業第一部課長	中村 文哉
	取締役営業部長	高林 賢介

非 常 勤 役 員	取締役	小柴 眞治
	監査役	中村 正人
	監査役	杉原 新一

名 誉 館 長 中村 幸昭

学 芸 員 17名

構 成



入 館 料 金 大人2,500円 小人1,250円 幼児630円

2. 館内地図



A パフォーマンス スタジアム
Performance Stadium 2F~3F

動物と人間のコミュニケーションをテーマにしたアシカたちの
ゆかいなショーをお楽しみください。

D コーラルリーフ
ダイビング
Coral Reef Diving 2F

巨大な水槽を泳ぐ美しい魚たち。サンゴ礁の海をダイビングする
気分が味わえます。

G 奇跡の森
Woods of Miracles 3F

神秘的な滝の裏をくぐり、吊り橋を渡って珍しい生きものたちが
見られるゾーンです。

J 日本の川
Japanese River 3F

滝や急流など美しい日本の川の水辺環境を再現しています。

B 海獣の王国
Marine Mammal Kingdom 1F~3F

自然の海岸を再現。1階ではアシカやアザラシたちの
ダイナミックな泳ぎを見ることができます。

E 伊勢志摩の海
日本の海
Sea of Ise-Shima and around Japan 2F

伊勢湾と熊野灘を中心に日本の海の生きものたちを紹介します。

H 人魚の海
Mermaid Sea 2F

人魚伝説のモデルともいわれるジュゴン。
日本で見ることは鳥羽水族館だけです。

K へんな生きもの
研究所
Curious Creatures Laboratory 2F

深海に棲むダイオウグソクムシなど、見たことのない
へんな生きものたちが大集合した研究所です。

C 古代の海
Ancient Sea 2F

「生きている化石」オウムガイやカブトガニたちが、
太古の地球へと誘います。

F ジングル
ワールド
Jungle World 2F

熱帯雨林の大河に棲む魚や巨大なアフリカマナティー、
人気のカピバラたちにはここで会えます。

I 極地の海
Polar Sea 2F

ラッコやイロワケイルカなど極寒の世界に生きる動物たちの
たくましさをご覧ください。

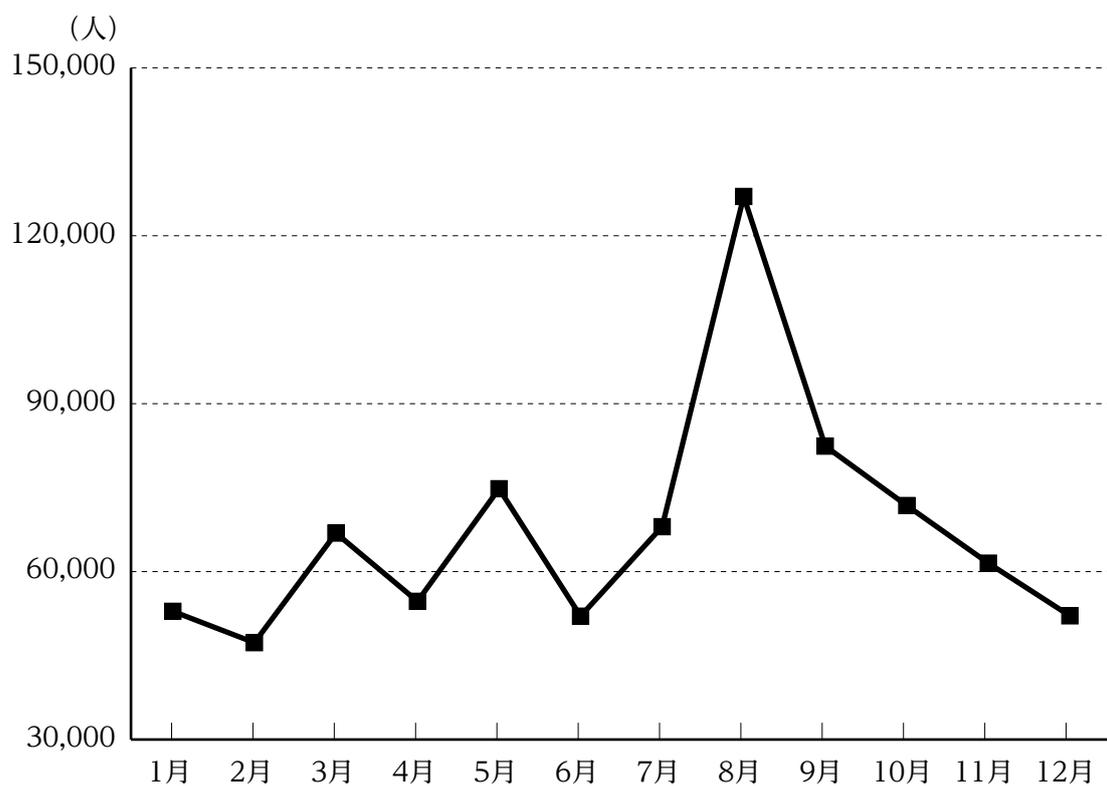
L 水の回廊
Aqua Promenade 2F

ペンギンやカワウソ、セイウチなどユーモアあふれる生きものを
とても間近でご覧いただけます。

3. 入館者数

(人)

	2018年
1月	53,097
2月	47,465
3月	67,150
4月	54,893
5月	75,124
6月	52,224
7月	68,305
8月	127,639
9月	82,779
10月	72,104
11月	61,753
12月	52,286
年間入館者数	814,819



4. 主な出来事

2018年

日 時	内 容
(12月30日)～1月8日	お正月イベント：「開運！トバスイで運をつかもう！」開催
1月1日～1月3日	ラッコにイセエビのお年玉をプレゼント期間
1月11日	メインショップにて賞味期限切れのクッキー販売発覚
1月26日	正月イベントの絵馬3570枚を鳥羽市の賀多神社にて祈祷
1月31日	コツメカワウソ「ウメ」死亡
2月14日	コツメカワウソ「キボウ」入館（鹿児島市平川動物園より）
2月14日	「海獣の王国」リニューアルに伴い閉鎖
2月17日～3月16日	"復活ひとりウム" 第3弾 開催
2月19日	コブシメの赤ちゃんの展示を開始
2月22日～2月23日	第2回ジュゴンに関する国際シンポジウム開催
3月4日	市川光太郎氏による講演会「人魚の歌声」～鳴き声からわかるジュゴンの秘密～開催
3月13日	スナメリ（マリン）輸送（鳥羽水族館→南知多ビーチランド）
3月15日	スナメリ（ハッチ）輸送（鳥羽水族館→宮島水族館）
3月15日	巨大タカアシガニ入館（展示開始：3月16日）
3月16日	スナメリ（ゴウ）輸送（宮島水族館→鳥羽水族館）
3月17日～4月8日	春イベント：「《Toba Saqurarium》水中の花フェスタ」開催
3月20日	コツメカワウソ「アサヒ」入館（白浜アドベンチャーワールドより）
3月24日～3月25日	「ジュゴンワークショップ」～水槽のうら側探検と飼育員のお話～開催
3月31日	水中入社式2018
4月12日	繁殖に成功したウミサボテンの展示（4月12日～4月18日）
4月16日	フンボルトペンギンに赤ちゃん誕生
4月19日	飼育の日にスナメリとセイウチのトーク開催
4月20日	鳥羽水族館と三重大学大学院生物資源学研究所との包括協定締結式
4月20日	ゴマフアザラシ（テリナ）死亡（25歳）
4月21日～5月6日	GWイベント：「GWフォトジェニック水槽」開催
4月26日	新米飼育係による田植え
5月4日	ラッコ「ロイズ」誕生日でロボスターをプレゼント
5月9日	ラッコ「メイ」誕生日でイセエビをプレゼント
5月16日	カリフォルニアアシカ「リップ」を海遊館に返却
5月17日	バイカルアザラシ「ナターシャ」入館37周年（18日から38年目に突入）
5月21日	スナメリが生まれたが、翌22日に死亡
5月30日	「世界カワウソの日」にコツメカワウソの給餌解説
6月5日	フンボルトペンギンが孵化したが、同日死亡
6月8日	フンボルトペンギンが孵化したが、翌9日に死亡
6月11日	GWイベント フォトコンテスト結果発表

日	時	内	容
7月1日		鳥羽水族館ガイド「多言語アプリ」終了	
7月8日		透明のアマガエル入館（展示開始：7月25日 / 死亡：8月25日）	
7月14日～9月2日		夏イベント①：「これウソ・ホント!? もっとへんな生きもの 夏スペシャル」開催	
7月17日		「海獣の王国」リニューアルオープン前のプレス内覧会	
7月20日		「海獣の王国」リニューアルオープン	
7月20日～9月2日		夏イベント②：「まるっと、ぐるっと ヒレアシ祭り」開催	
7月30日～8月5日		海上保安制度創設70周年を記念した特別展示	
8月3日		ナイトアクアリウム開催（8月第1～4週の金曜日&土曜日 ※計8回）	
8月3日		オタリア（あられ）に赤ちゃん誕生	
8月18日		フンボルトペンギン（びび）死亡	
8月19日		オタリア（がっちゃん）死産	
8月20日		Linne Lens無料キャンペーン開始（8月20日～11月30日）	
8月20日		オタリアの赤ちゃん一般公開開始	
8月21日		セイウチ・クウが出産したが、新生児は同日死亡	
8月24日		コツメカワウソ1頭早産（死亡）	
8月27日		コツメカワウソ1頭早産（死亡）	
8月20日～9月2日		オタリアの赤ちゃんの名前募集	
9月13日		新米飼育係が田んぼ水槽の稲刈り	
9月15日		ジュゴンの「セレナ」飼育日数世界記録達成のセレモニー開催	
9月30日		台風24号の影響により、営業時間を変更（9:00～13:00）	
10月6日～10月31日		秋イベント：「ファンタジックハロウィン2018」開催	
10月20日～10月22日		【ニコニコ生放送】ダイオウグソクムシ55時間生中継	
10月27日		夜間営業：「トバスイハロウィンナイト」開催	
10月31日		ラッコ「ロイズ」死亡	
11月13日		セイウチがふれあいタイムで「税を考える週間」をPR	
12月1日～12月25日		冬イベント：「ぶくぶくサンタとビリビリうなぎのクリスマス」開催	
12月1日		マリンギャラリー リニューアルオープン	
12月19日		「海獣の王国」水槽：年末の大掃除	
12月19日		パラオオウムガイに赤ちゃん誕生（1匹目）	
12月20日		ペンギン水槽：年末の大掃除	
12月20日		パラオオウムガイに赤ちゃん誕生（2匹目）	
12月24日～12月25日		ジュゴン水槽にサンタダイバー登場	
12月24日～12月25日		ラッコ「メイ」にクリスマスのアイスクッキーをプレゼント	
12月27日		ハロウィンフォトコンテスト結果発表	
12月29日～（1月6日）		正月イベント：「鳥羽水神社 ～魚魚（トト）神様で御開運～」開催	

5. 報道発表

2018年

発表日時	発表タイトル
1月12日	《お客さま各位 関係者各位》 賞味期限切れ商品の販売に関するお詫びとお知らせ
1月26日	《誕生から8ヶ月をへてお目見え》 人工哺育で育ったスナメリの一般公開と愛称募集
2月8日	《国際シンポジウムと講演会、ワークショップ》 セレナ来館30周年記念事業 参加者募集
2月14日	《愛称決定!!》 人工哺育で育ったスナメリ 名前は「ココロ」
2月16日	《春イベントが来月より始まります》「《Toba Saqurarium》水中の花フェスタ」開催
2月19日	《セレナ来館30周年記念事業》 「第2回ジュゴンに関する国際シンポジウム in 鳥羽」開催のお知らせ
3月1日	《鳥羽水族館の人気者が写真絵本になりました。》 「がんばる セイウチ」販売開始!
3月12日	《まもなく春イベント始まります》 「《Toba Saqurarium》水中の花フェスタ」開催
3月16日	大きなタカアシガニが入館しました
3月17日	ブリーディングローン（繁殖貸与契約）によるスナメリの輸送を実施
3月19日	《今年は4名が潜ります》 大水槽で水中入社式
4月5日	《GWに水族館ならではのSNS映えスポット誕生》 「GWフォトジェニック水槽」登場
4月12日	日本初! ウミサボテンの繁殖に成功
4月16日	鳥羽水族館と三重大学大学院生物資源学研究科との産学連携に関する包括協定締結式
4月18日	《今年も生まれました!》 フンボルトペンギンに赤ちゃん誕生
4月18日	繁殖に成功したウミサボテンの展示を終了いたします
5月14日	《日本飼育記録更新中!》 バイカルアザラシの「ナターシャ」入館37周年記念
6月18日	《素敵な名前をつけてね》 フンボルトペンギンのヒナ 愛称募集
7月5日	『海獣の王国』全面リニューアル OPEN前プレス内覧会のご案内
7月9日	《愛称決定!》 フンボルトペンギンの雛 名前は「あんこ」
7月12日	《「へんな生きもの研究所」開設5周年》 これウソ・ホント!? もっとへんな生きもの夏スペシャル
7月12日	《夏イベント 海獣の王国リニューアルオープン記念》 まるっと、ぐるっと ヒレアシ祭り
7月19日	「ヒレアシ王国」誕生! オープニングセレモニーのお知らせ
7月25日	《4年ぶりの展示!》 皮膚が透明の珍しいアマガエルが入館
7月27日	《夏休み限定》 ナイトアクアリウム開催のお知らせ
8月6日	オタリアに赤ちゃん誕生!
8月20日	《これであなたも魚博士!?!》 かざすだけで生きもの名前が瞬時にわかるAI図鑑アプリの無料キャンペーンを開始
8月20日	オタリアの赤ちゃん 一般公開開始と愛称募集のお知らせ
8月25日	平成30年7月8日に入館した透明のアマガエル展示終了のお知らせ

発表日時	発表タイトル
8月27日	《まるでエビの天ぷら!?!》 日本で唯一 新種のイソギンチャクの展示を開始
9月6日	《愛され続けて31年》 ジュゴンの「セレナ」長期飼育世界記録 まもなく達成!
9月7日	《愛称決定!》 オタリアの赤ちゃん 名前は「みぞれ」
9月20日	2019年 鳥羽水族館オリジナルカレンダー完成! テーマは「フォトジェニック」
9月27日	《秋イベントまもなく始まります》 「ファンタジックハロウィン2018」を開催
11月1日	ラッコの「ロイズ」天国へ
11月3日	ラッコの「ロイズ」死亡に伴う献花台設置期間延長のお知らせ
11月22日	《クリスマスイベントまもなくスタート》 「ぶくぶくサンタとビリビリうなぎのクリスマス」を開催
12月3日	12月1日「マリギャラリー」 リニューアルオープン
12月14日	2018年 年末大掃除のお知らせ
12月21日	パラオオウムガイの赤ちゃんが相次ぎ誕生!!
12月21日	《まもなく正月イベント始まります》 「鳥羽水神社～魚魚(トト)神様で御開運～」を開催
12月22日	パラオオウムガイの赤ちゃん 1匹死亡のお知らせ

6. イベント・企画展

2017年12月30日～1月8日

お正月イベント「開運！トバスイで運をつかもう！」

館内に「幸運フクフク神社」を設置。7種のフグを集めた「七フグ神水槽」などの水槽展示を行った。

1月1日・2日はラッコの毛の入った「幸運のお守り」とマナティーの糞でできた「マナティーのうん(運)付きハガキ」を数量限定でプレゼントした。



1月 お正月イベント「開運！トバスイで運をつかもう！」

3月17日～4月8日

春イベント「～Toba Saqurarium～ 水中の花フェスタ」

企画展示室で花と春をテーマに花の名前のつく生きものや、まるで花のように見えるイソギンチャクの仲間などを水槽展示。イベント期間中の毎週土曜日に海藻ハーバリウム教室を開催した。



3月 春イベント「水中の花フェスタ」

4月21日～5月6日

GWイベント「～水族館ならではのSNS映えスポット誕生～ GWフォトジェニック水槽」

水槽に好きなイラストや文字を書ける「サイン水槽」や素敵な照明でライトアップされた「アート水槽」などSNS映えする水槽を展示。期間中はツイッター、インスタグラムを使ったフォトコンテストも開催した。



4月 GWイベント「GWフォトジェニック水槽」

7月14日～9月2日

夏イベント①「これウソ・ホント!? もっとへんな生きもの 夏スペシャル」

「へんな生きもの研究所」開設5周年を記念して、ハイギョの乾眠の様子や死なないクラゲとして有名なベニクラゲなど8種30点を展示した。



7月 夏イベント①「これウソ・ホント!?
もっとへんな生きもの 夏スペシャル」

7月20日～9月2日

夏イベント②「まるっと、ぐるっと ヒレアシ祭り」

海獣の王国リニューアルオープンに併せて、アシカの触れあいやトドのエサやり、アシカショーステージなどを見学する特別バックヤードツアーを実施した。館内ではヒレアシ類に関するクイズラリーやレストランで夏限定「トドのダイビングフロート」の販売を行った。



7月 夏イベント②「まるっと、ぐるっと ヒレアシ祭り」

10月6日～10月31日

秋イベント「ファンタジックハロウィン2018」

館内を仮装した生きもののキャラクターたちで装飾。手軽にラッコやジュゴンに変身できる「トバスイ生きものフォトプロップス」を自由に作成できるコーナーを設置した。また10月27日は一夜限りのハロウィンナイトを開催した。



10月 秋イベント「ファンタジックハロウィン2018」

12月1日～12月25日

クリスマスイベント「ぶくぶくサンタとビリビリうなぎのクリスマス」

大水槽でサンタダイバーによる魚への餌のプレゼントを毎日実施。12月24日・25日はジュゴン水槽にもサンタが登場し餌のプレゼントを行った。恒例のデンキウナギのビリビリツリーでは飼育係による給餌解説を行った。



12月 クリスマス「ぶくぶくサンタと
ビリビリうなぎのクリスマス」

7. 番組制作

「もっと！水の惑星（ほし）紀行」

「もっと！水の惑星（ほし）紀行」は、2000年4月より始まった鳥羽水族館と地元CATVとの共同制作番組。番組編成・撮影に、水族館のスタッフが関わり、毎月ロケを実施。鳥羽水族館が館内やフィールドで撮影した豊富なVTR素材も使い、学芸員や飼育員が生物の生態を紹介。現在も中部圏エリアを中心に17社のCATVに配信され好評放送中。



1月 2018年 水族館クイズ

簡単なものから難しいものまで、様々なパターンの生きものクイズを出題。

2月 やっぱり赤ちゃんはカワイイ！

鳥羽水族館で生まれてきた赤ちゃんならではの特徴や生態を公開。

3月 春爛漫 水中の花たち

水の中の「花」をテーマに、花の名前がつく生きものや、花のように見える生きものたちに注目。

4月 これウソ!? ホント!?

「へんな生きもの研究所」開設5周年を記念して、変わった生きものたちの不思議な魅力を紹介。

5月 海藻と生きものたち

藻場と呼ばれる、海藻の森に棲む生きものたちの生態や子育ての秘密に迫る。

6月 日本の海をめぐる ～伊豆の海2～

南北に長い日本列島を取り巻く様々な海の様子を紹介してきた「日本の海をめぐる」シリーズ 伊豆の海の第二弾。

7月 生きものたちの衣替え

生きものたちの毛や羽の生え変わり、体の一部が新しくなる様子やその仕組みを探る。

8月 超ド迫力!! ヒレアシ王国 誕生！

「海獣の王国」ゾーンが、全面リニューアルし、世界初の透明チューブが誕生！その魅力を一挙公開。

9月 アシカショーとトレーニング

水族館で人気のアシカショーの舞台裏を紹介。トレーナーとの信頼関係やトレーニングの秘密を覗く。

10月 ジュゴン長期飼育世界記録達成！

鳥羽水族館におけるジュゴンの飼育研究の歴史とセレナの生い立ちやこれまでの様子を振り返る。

11月 子供たちの人気者 カニとヤドカリ

身近に見られるものから変わった姿や不思議な生態を持つ、珍しいカニやヤドカリの仲間を紹介。

12月 2018年 水族館ニュース

ジュゴンの「セレナ」が飼育日数世界記録を達成するなど、2018年に起こった出来事を振り返る。

8. 社会教育活動

1. 教養セミナー

生物や自然環境への理解を深めることを目的として、主に修学旅行の学生を対象にしたセミナー。仕事についての考え方を学ぶキャリア学習にも対応。

教養セミナー実施記録（85件・5,728名） 2018年

実施日	団 体 名	所在地	人数	担当者
2月23日(金)	甲子園短期大学	兵庫県	41	井上まゆこ
5月9日(水)	尼崎市立 園田北小学校	兵庫県	69	濱田 一毅
5月10日(木)	宇治市立 小倉小学校	京都府	119	仲田 夏希
5月10日(木)	亀岡市立 大井小学校	京都府	78	若林 郁夫
5月16日(水)	堺市立 久世小学校	大阪府	187	小川 真美
5月16日(水)	宇治市立 笠取小学校・笠取第二小学校	京都府	6	山岡 隼
5月17日(木)	大阪市立 塚本小学校	大阪府	75	室 葉津季
5月17日(木)	大阪市立 大宮西小学校	大阪府	58	伊藤 実穂
5月22日(火)	大阪市立 高津小学校	大阪府	23	青倉 七雲
5月23日(水)	大阪市立 敷津小学校	大阪府	18	平野 一帆
5月23日(水)	大阪市立 西中島小学校	大阪府	17	鈴木 智大
5月23日(水)	大阪市立 福小学校	大阪府	23	新谷 紗代
5月24日(木)	大阪市立 味原小学校	大阪府	37	山本いず保
5月24日(木)	八幡市立 橋本小学校	京都府	129	今川明日翔
5月25日(金)	大阪市立 今福小学校	大阪府	30	青倉 七雲
5月27日(日)	岸和田市立 修斉小学校	大阪府	38	山岡 隼
5月29日(火)	大阪市立 北中道小学校	大阪府	45	平野 一帆
5月30日(水)	大阪市立 東井高野小学校	大阪府	57	新谷 紗代
5月31日(木)	宇治市立 南小倉小学校	京都府	37	前田 文稔
5月31日(木)	大阪市立 諏訪小学校	大阪府	120	中西 孝宗
5月31日(木)	藤井寺市立 藤井寺西小学校	大阪府	62	磯原 玖美
6月7日(木)	東部連合小学校 (相楽東部広域連合立 和束小学校・木津川市立 笠置小学校・南山城小学校)	京都府	42	田中 侑弥
6月7日(木)	大阪市立 高倉小学校	大阪府	137	真鍋 紘也
6月7日(木)	大阪市立 築港小学校	大阪府	37	辻 晴仁
6月14日(木)	大阪市立 豊仁小学校	大阪府	51	濱田 一毅
9月12日(水)	堺市立 津久野小学校	大阪府	106	鈴木 智大
9月13日(木)	三重県立 かがやき特別支援学校中学部	三重県	9	三谷 伸也
9月20日(木)	堺市立 美木多小学校	大阪府	113	真鍋 紘也
9月20日(木)	堺市立 錦西小学校	大阪府	46	北浦 惇貴
9月25日(火)	大阪市立 吉野小学校	大阪府	48	大村 智
9月27日(木)	神戸市立 広陵小学校	兵庫県	113	山本いず保
9月27日(木)	堺市立 三宝小学校	大阪府	142	仲田 夏希
10月1日(月)	大阪市立 北鶴橋小学校	大阪府	22	青倉 七雲
10月2日(火)	京都市立 東山泉小学校	京都府	93	濱田 一毅
10月3日(水)	富田林市立 高辺台小学校	大阪府	27	上岡 岳
10月4日(木)	名張市立 南中学校3年生	三重県	84	高林 賢介
10月4日(木)	大阪市立 鶴橋小学校	大阪府	26	伊藤 実穂

実施日	団 体 名	所在地	人数	担当者
10月4日(木)	大阪市立 五条小学校	大阪府	131	前田 文稔
10月9日(火)	大阪市立 加美南部小学校	大阪府	73	森滝 丈也
10月9日(火)	大阪市立 大淀小学校	大阪府	65	笠松 雅彦
10月9日(火)	大阪市立 佃西小学校	大阪府	82	磯原 玖美
10月10日(水)	大阪市立 下新庄小学校	大阪府	53	大村 智
10月10日(水)	大阪市立 茨田東小学校	大阪府	48	小川 真美
10月11日(木)	大阪市立 三津屋小学校	大阪府	88	半田由佳理
10月11日(木)	加茂町連合小学校(木津川市立 加茂小学校・ 恭仁小学校・南加茂台小学校)	京都府	88	田中 侑弥
10月15日(月)	大阪市立 住吉川小学校	大阪府	77	村上 龍
10月15日(月)	大阪市立 海老江西小学校	大阪府	21	上岡 岳
10月15日(月)	大阪市立 西天満小学校	大阪府	34	大村 智
10月16日(火)	大阪市立 大國小学校	大阪府	20	竹居 桃香
10月16日(火)	大阪市立 南大江小学校	大阪府	77	濱田 一毅
10月17日(水)	大阪市立 中大江小学校	大阪府	73	平野 一帆
10月17日(水)	大阪市立 榎並小学校	大阪府	75	室 葉津季
10月17日(水)	大阪市立 北田辺小学校	大阪府	80	山岡 隼
10月18日(木)	大阪市立 茨田小学校	大阪府	61	半田由佳理
10月18日(木)	大阪市立 小路小学校	大阪府	46	山本いず保
10月18日(木)	大阪市立 今津小学校	大阪府	113	世古 篤史
10月22日(月)	大阪市立 森之宮小学校	大阪府	24	平野 一帆
10月23日(火)	八尾市立 久宝寺小学校	大阪府	70	森滝 丈也
10月23日(火)	大阪市立 南百済小学校	大阪府	70	新谷 紗代
10月24日(水)	大阪市立 上福島小学校	大阪府	14	世古 篤史
10月24日(水)	大阪市立 遠里小野小学校	大阪府	45	北浦 惇貴
10月24日(水)	大阪市立 鳴野小学校	大阪府	78	伊藤 実穂
10月25日(木)	岸和田市立 城北小学校	大阪府	65	真鍋 紘也
10月25日(木)	堺市立 浜寺東小学校	大阪府	70	中西 孝宗
10月25日(木)	国府台女子学院中学部	千葉県	199	三谷 伸也
10月28日(日)	なかよし会	滋賀県	20	若井 嘉人
10月30日(火)	八尾市立 高美南小学校	大阪府	38	青倉 七雲
10月30日(火)	大阪市立 生魂小学校	大阪府	29	鈴木 智大
10月30日(火)	大阪市立 東中川小学校	大阪府	60	竹居 桃香
11月1日(木)	岸和田市立 春木小学校	大阪府	79	辻 晴仁
11月1日(木)	堺市立 榎小学校	大阪府	134	新谷 紗代
11月5日(月)	大阪市立 榎本小学校	大阪府	153	村上 龍
11月6日(火)	堺市立 西陶器小学校	大阪府	54	濱田 一毅
11月6日(火)	大阪市立 焼野小学校	大阪府	50	笠松 雅彦
11月7日(水)	大阪市立 鯉江小学校	大阪府	197	小川 真美
11月8日(木)	堺市立 八田荘小学校	大阪府	93	中西 孝宗
11月8日(木)	守口市立 錦小学校	大阪府	126	仲田 夏希
11月9日(金)	岸和田市立 東葛城小学校	大阪府	8	前田 文稔
11月13日(火)	大阪市立 平林小学校	大阪府	44	磯原 玖美
11月14日(水)	堺市立 新浅香山小学校	大阪府	46	山岡 隼
11月15日(木)	堺市立 南八下小学校	大阪府	85	辻 晴仁
11月15日(木)	堺市立 福田小学校	大阪府	84	田中 侑弥
11月21日(水)	堺市立 福泉中央小学校	大阪府	80	今川明日翔
11月29日(木)	堺市立 桃山台小学校	大阪府	27	真鍋 紘也
12月4日(火)	日本一の会社を見る会	宮城県	16	奥出 協

2. 職場体験学習の受け入れ 2018年

学校教育活動への協力と地域社会への貢献のため、近隣中学校の職場体験学習を受け入れている。

2月7日(水)、8日(木)	鳥羽市立鳥羽東中学校	2名
6月1日(金)、2日(土)	鳥羽市立長岡中学校	2名
8月2日(木)、3日(金)	鳥羽市立神島中学校	1名

3. 学生実習の受け入れ 2018年

(人)

全国の大学、専門学校生の希望者から主に飼育実習を目的として受け入れている。

	男	女
帯広畜産大学		1
北里大学		1
近畿大学	4	2
帝京科学大学		1
東海大学		1
東京農業大学		1
福井県立大学		1
北海道大学		1
三重大学	1	2
山口大学	1	
大阪ECO動物海洋専門学校		3
大宮国際動物専門学校	1	
神戸動植物環境専門学校		1
国際動物専門学校		1
専門学校ルネッサンス・ペットアカデミー	3	
東京コミュニケーションアート専門学校	1	
東京動物専門学校		1
名古屋コミュニケーションアート専門学校	1	1
日本ペット&アニマル専門学校	1	1
福岡ECOコミュニケーションアート専門学校	1	1

4. 各学習プログラム

鳥羽水族館では、学校で学べない水族館の仕組みや実際の飼育現場を知り学ぶこと、実験や野外での観察等で生きものに実際に触れて感じるにより、生きものへの興味・関心・理解を深めていただく各種プログラムを実施している。

①うら側探検隊

生きものたちの日常や知られざる姿、設備の工夫などのお話を交えながら、普段入ることのできない秘密のバックヤードへスタッフがご案内するツアー。一般団体向けと当日募集型（個人向け）の2パターンあり。2018年は、当館主催の海獣の王国リニューアルオープンを記念したヒレアシバックヤードツアー、ナイトバックヤードツアー、旅行会社主催のサメタッチを通常版に取り込んだ特別コースも実施。

うら側探検隊実施記録（368回・6,042名）

団体と個人商品、当館主催分で286件・368回；6,042名

主催分は電話予約と当日募集で繁忙期以外の土日15:00に実施

海獣の王国リニューアルオープンを記念してヒレアシバックヤードツアー実施；7/21～9/2の土日限定でアシカのバックヤードへご案内

夏休み期間中に旅行会社主催旅行で通常コースをアレンジしたサメタッチを特別実施

②生きもん!! 発見教室

簡単な実験や観察を通して、身近にいるよく知っている生きものの秘密を新たに発見する教室。修学旅行と遠足の学生を対象にしている。

生きもん!! 発見教室実施記録 (88件・4,240名) 2018年

※1日最大8コマ・1コマの実施最大人数70名まで (*一部特例実施)

実施日	団 体 名	所在地	人数	担当者
3月1日(木)	新渡戸文化小学校	東京都	57	酒徳 竜馬
4月24日(火)	伊勢市立 城田中学校1年生	三重県	51	井上まゆこ
4月25日(水)	伊勢市立 五十鈴中学校1年生①	三重県	42	井上まゆこ
4月25日(水)	伊勢市立 五十鈴中学校1年生②	三重県	41	井上まゆこ
5月10日(木)	精華町立 相楽小学校	京都府	48	中村 文哉
5月11日(金)	精華町立 精北小学校	京都府	52	世古 則登
5月11日(金)	亀岡市立 畑野小学校・本梅小学校・青野小学校	京都府	26	世古 則登
5月13日(日)	南丹市立 園部小学校①	京都府	50	井上まゆこ
5月13日(日)	南丹市立 園部小学校②	京都府	49	井上まゆこ
5月16日(水)	大阪市立 四貫島小学校	大阪府	21	井上まゆこ
5月17日(木)	大阪市立 海老江東小学校	大阪府	69	井上まゆこ
5月18日(金)	宇治市立 神明小学校①	京都府	60	中村 文哉
5月18日(金)	宇治市立 神明小学校②	京都府	59	中村 文哉
5月23日(水)	大阪市立 東小路小学校	大阪府	31	井上まゆこ
5月24日(木)	大阪市立 東小橋小学校	大阪府	27	中村 文哉
5月24日(木)	大阪市立 舍利寺小学校	大阪府	44	中村 文哉
5月24日(木)	八幡市立 八幡小学校①	京都府	44	酒徳 竜馬
5月24日(木)	八幡市立 八幡小学校②	京都府	45	酒徳 竜馬
5月24日(木)	宇治市立 菟道小学校	京都府	53	清水 優
5月25日(金)	清明学園初等学校	東京都	65	酒徳 竜馬
5月25日(金)	京都市立 伏見住吉小学校	京都府	62	酒徳 竜馬
5月25日(金)	城陽市立 寺田西小学校	京都府	64	清水 優
5月25日(金)	宇治市立 北槇島小学校	京都府	64	清水 優
5月30日(水)	宇治市立 平盛小学校	京都府	37	前田 行稔
5月31日(木)	大阪市立 巽南小学校	大阪府	63	前田 行稔
5月31日(木)	大阪市立 豊里南小学校	大阪府	61	前田 行稔
5月31日(木)	城陽市立 青谷小学校	京都府	51	清水 優
6月1日(金)	宇治市立 西小倉小学校	京都府	60	酒徳 竜馬
6月1日(金)	大阪市立 玉造小学校*	大阪府	83	酒徳 竜馬
6月1日(金)	大阪市立 内代小学校	大阪府	26	和田 弦己
6月7日(木)	木津川市立 高の原小学校	京都府	69	清水 優
6月14日(木)	城陽市立 深谷小学校	京都府	50	前田 行稔
6月14日(木)	城陽市立 寺田南小学校	京都府	47	和田 弦己
6月15日(金)	尼崎市立 上坂部小学校①	兵庫県	48	酒徳 竜馬

実施日	団 体 名	所在地	人数	担当者
6月15日(金)	尼崎市立 上坂部小学校②	兵庫県	48	酒徳 竜馬
6月22日(金)	大阪市立 堀川小学校①	大阪府	60	清水 優
6月22日(金)	大阪市立 堀川小学校②	大阪府	55	清水 優
8月9日(木)	社会福祉法人 日の本福祉会①*	三重県	55	酒徳 竜馬
8月9日(木)	社会福祉法人 日の本福祉会②*	三重県	54	酒徳 竜馬
9月14日(金)	松阪市立 第三小学校①	三重県	36	前田 行稔
9月14日(金)	松阪市立 第三小学校②	三重県	35	前田 行稔
9月20日(木)	津市教育センター ほほえみ教室	三重県	22	井上まゆこ
9月20日(木)	堺市立 平岡小学校	大阪府	37	井上まゆこ
9月21日(金)	玉城町立 田丸小学校	三重県	65	清水 優
9月26日(水)	鳥羽市立 鳥羽小学校	三重県	60	前田 行稔
9月27日(木)	尼崎市立 長洲小学校	兵庫県	56	清水 優
9月27日(木)	伊勢市立 浜郷小学校	三重県	49	清水 優
9月28日(金)	明和町立 斎宮小学校	三重県	65	清水 優
10月4日(木)	大阪市立 新今宮小学校	大阪府	51	清水 優
10月5日(金)	伊賀市立 西柘植小学校	三重県	28	清水 優
10月10日(水)	大阪市立 東中本小学校*	大阪府	77	清水 優
10月10日(水)	大阪市立 滝川小学校	大阪府	40	清水 優
10月10日(水)	富田林市立 久野喜台小学校	大阪府	49	井上まゆこ
10月11日(木)	大阪市立 泉尾東小学校*	大阪府	79	井上まゆこ
10月11日(木)	大阪市立 成育小学校①	大阪府	60	酒徳 竜馬
10月11日(木)	大阪市立 成育小学校②	大阪府	60	酒徳 竜馬
10月11日(木)	大阪市立 東中浜小学校*	大阪府	95	井上まゆこ 和田 弦己
10月12日(金)	大阪市立 玉川小学校	大阪府	57	前田 行稔
10月12日(金)	大阪市立 古市小学校	大阪府	68	前田 行稔
10月12日(金)	柏原市立 柏原東小学校	大阪府	37	前田 行稔
10月16日(火)	大阪市立 難波元町小学校	大阪府	20	井上まゆこ
10月17日(水)	大阪市立 三軒家東小学校	大阪府	68	前田 行稔
10月17日(水)	大阪市立 関目東小学校①	大阪府	48	井上まゆこ
10月17日(水)	大阪市立 関目東小学校②	大阪府	43	井上まゆこ
10月17日(水)	大阪市立 生野小学校	大阪府	42	前田 行稔
10月18日(木)	大阪市立 田辺小学校*	大阪府	72	中村 文哉
10月18日(木)	大阪市立 桑津小学校①	大阪府	55	中村 文哉
10月18日(木)	大阪市立 桑津小学校②	大阪府	55	中村 文哉
10月18日(木)	木津川市立 木津小学校①	京都府	47	井上まゆこ
10月18日(木)	木津川市立 木津小学校②	京都府	46	井上まゆこ
10月18日(木)	大阪市立 小林小学校	大阪府	43	和田 弦己
10月19日(金)	大阪市立 矢田北小学校	大阪府	30	和田 弦己
10月19日(金)	大阪市立 中野小学校	大阪府	76	和田 弦己

実施日	団 体 名	所在地	人数	担当者
10月19日(金)	大阪市立 出来島小学校	大阪府	48	世古 則登
10月20日(土)	柏原市立 国分東小学校	大阪府	19	前田 行稔
10月22日(月)	泉南市立 一丘小学校	大阪府	43	和田 弦己
10月23日(火)	泉南市立 東小学校	大阪府	10	世古 則登
10月25日(木)	大阪市立 日吉小学校①	大阪府	56	和田 弦己
10月25日(木)	大阪市立 日吉小学校②	大阪府	56	和田 弦己
10月25日(木)	大阪市立 天王寺小学校	大阪府	45	清水 優
10月25日(木)	多気町立 佐奈小学校①	三重県	26	清水 優
10月26日(金)	多気町立 佐奈小学校②	三重県	30	清水 優
10月26日(金)	津市立 栗葉幼稚園	三重県	22	井上まゆこ
10月31日(水)	大阪市立 西生野小学校	大阪府	17	井上まゆこ
11月3日(土)	泉佐野市立 第三小学校	大阪府	22	世古 則登
11月16日(金)	大阪府立 大阪南視覚支援学校小学部 (標本触察体験)	大阪府	3	井上まゆこ
11月16日(金)	松阪市立 射和小学校	三重県	25	和田 弦己
11月20日(火)	大阪市立 東粉浜小学校	大阪府	56	前田 行稔

③捕食ツアー

企画団体向けで、館内の生きものの“捕食”をテーマに特化した特別ガイドツアー。2018年はピラルクのコースのみで実施。

捕食ツアー実施記録 (2件・60名) 2018年

実施日	団 体 名	人数	担当者
8月2日(木)	飛鳥クルーズ (ピラルク)	24	世古 則登 田中 侑弥
8月18日(土)	飛鳥クルーズ (ピラルク)	36	井上まゆこ 竹居 桃香

④磯観察講師派遣

臨海学習の一環で志摩市に滞在している京都市立の小学4・5年生を対象とした海の生きもの観察会。2018年は大王町の海岸のみで実施。

磯観察講師派遣実施記録（5件・379名） 2018年

※その他繁忙期・人員不足・天候不良等の理由で実施できず：6件

実施日	団 体 名	所在地	人数	担当者
6月1日(金)	京都市立 山階小学校	京都府	39	清水 優
6月12日(火)	京都市立 朱雀第八小学校	京都府	72	井上まゆこ
6月14日(木)	京都市立 新町小学校	京都府	80	清水 優
7月31日(火)	京北連合小学校 (京都市立 京北第一・二・三小学校)	京都府	35	井上まゆこ
10月20日(土)	京都市立 太秦小学校	京都府	153	清水 優

9. 飼育動物一覧表

2018年飼育取扱種 (1,484種)

◆海綿動物 10種

ユズダマカイメン *Tethya aurantium*
タマカイメン属の一種 *Tethya* sp.
ダイダイイソカイメン *Halichondria japonica*
ゴウシュウマルカイメン *Craniella australiensis*
ジクネカイメン属の一種 *Rhizaxinella* sp.
ツノマタカイメン *Raspailia hirsuta*
ホネマガリカイメン *Acanthella simplex*
カイロウドウケツ *Euplectella aspergillum*
ノリカイメン科の一種 *Oscarella* sp.
ツミイレカイメン *Suberites ficus*

◆有櫛動物 3種

ウリクラゲ *Beroe cucumis*
カブトクラゲ *Bolinopsis mikado*
チョウクラゲ *Ocyropsis fusca*

◆刺胞動物 203種

アカウミサボテン属の一種 *Veretillum* sp.
アカクラゲ *Chrysaora pacifica*
アザミサンゴ *Galaxea facicularis*
アザミヤギ属の一種 *Echinomuricea* sp.
アバタセンベイサンゴ *Leptoseris mycetoseroides*
アワサンゴ *Alveopora* sp.
アンズイソギンチャク *Aulactinia coccinea*
イソギンチャクモドキ属の一種 *Discosoma* sp.
イソバナ *Melithaea flabellifera*
イタアナサンゴモドキ *Millepora platyphylla*
イボハタゴイソギンチャク *Stichodactyla haddoni*
イボヤギ *Tubastraea coccinea*
ウスアカイソギンチャク *Nemanthus nitidus*
ウスエダミドリイシ *Acropora tenuis*
ウスチャクメイシ *Favia pallida*
ウネコモンサンゴ *Montipora undata*
ウミアザミ *Xenia* sp.
ウミウチワ *Anthogorgia bocki*
ウミエラ *Leioptilus fimbriatus*
ウミカラマツ *Myriopathes japonica*
ウミキノコ *Sarcophyton acutangulum*
ウミサボテン *Cavernularia obesa*
ウミヅタ *Clavularia* sp.
ウミバラ *Physophyllia ayleni*
ウモレイソギンチャクモドキ *Discosoma inchoata*
ウラシマクラゲ *Urashimea globosa*
ウルトラキクメイシ *Dipsastraea maxima*
エダイボサンゴ *Hydnophora rigida*
エダイボヤギ *Tubastraea robusta*

エダクダクラゲ *Proboscoidactyla flavicirrata*
エダコモンサンゴ *Montipora digitata*
エナガトサカ *Pacificphyton* sp.
エンタクミドリイシ *Acropora solitaryensis*
エントウキサンゴ *Dendrophyllia cylindrica*
オウギウミヒドラ *Solanderia secunda*
オウギハネウチワ *Plumarella flabellata*
オウギフトヤギ *Euplexaura erecta*
オウギヤギ *Verrucella umbella*
オオイボヤギ *Dendrophyllia coccinea*
オオエダキサンゴ *Cotostylus mosaicus*
オオカメノコキクメイシ *Favites flexuosa*
オオタバサンゴ *Blastomussa wellsii*
オオナガレハナサンゴ *Catalaphyllia jardinei*
オオハナガタサンゴ *Lobophyllia hemprichii*
オオハナサンゴ *Physogyra lichtensteini*
オオバナトゲナシヤギ *Acalycigorgia grandiflora*
オトメミドリイシ *Acropora pulchra*
オノミチキサンゴ *Dendrophyllia cribrrosa*
オワンクラゲ *Aequorea coerulescens*
カイメンスナギンチャク *Epizoanthus fatuus*
カクオオトゲキクメイシ *Acanthastrea lordhowensis*
カニハサミイソギンチャク *Bunodeopsis prehensa*
カミクラゲ *Spirocodon saltator*
カメノコキクメイシ *Favites abdita*
カラージェリー *Catostylus mosaicus*
カワリギンチャク *Halcurias carlgreni*
カンムリハナサンゴ *Euphyllia cristata*
キイロトゲトサカ *Dendronephthya aurea*
キクメイシ属の一種 *Favia* sp.
キクメマメスナギンチャク *Zoanthus sansibaricus*
キサンゴ *Dendrophyllia ijimai*
キサンゴ属の一種 *Dendrophyllia ehrenbergiana*
キッカサンゴ *Echinophyllia aspera*
キノコセトモノイソギンチャク *Actinostola callosa*
キバナアカヤギ *Echinogorgia regularis*
ギヤマンクラゲ *Tima formosa*
キンシサンゴ *Flabellum deludens*
クサビライシ属の一種 *Fungia* sp.
クシハダミドリイシ *Acropora spicifera*
グビジンイソギンチャク *Stichodactyla tapetum*
コエダミドリイシ *Acropora microphthalma*
コクボミコモンサンゴ *Montipora caliculata*
コトゲキクメイシ *Cyphastrea chalcidicum*
コハナガタサンゴ *Cynarina lacrymalis*
コマイハナゴケ *Cervera komaii*
コマルキクメイシ *Plesiastrea versipora*
コモンキクメイシ *Goniastrea retiformis*
コモンサンゴ属の一種 *Montipora samarensis*
コモンサンゴ属の一種 *Montipora* sp.

コンボウイソギンチャク科の一種 *Haloclavidae* sp.
 サカサクラゲ *Cassiopea ornata*
 サカヅキウミキノコ *Sarcophyton cinereum*
 サクラチヂミトサカ *Nephthea albida*
 サボテンミドリイシ *Acropora florida*
 サンゴイソギンチャク *Entacmaea actinostoloides*
 シオガマサンゴ *Oulangia stokesiana*
 シタザラクサビライシ *Fungia fungites*
 シモフリカメノコキクメイシ *Favites russelli*
 ジュウジキサンゴ *Dendrophyllia arbuscula*
 シロアザミヤギ *Echinomuricea spinifera*
 シロクダサンゴ *Goniocorella dumosa*
 シロバナトゲナシヤギ *Acalycigorgia radians*
 シワシコロサンゴ *Pavona varians*
 スギノキミドリイシ *Acropora formosa*
 スジチヂミトサカ *Nephthea striata*
 スズナリイソギンチャク *Mesactinia ganensis*
 スナイソギンチャク *Defleinia armata*
 スナギンチャクヒメヨコバサミ *Paguristes palythophilus*
 スリバチサンゴ *Turbinaria mesenterina*
 センジュイソギンチャク *Radianthus ritteri*
 センスガイ *Flabellum distinctum*
 センナリウミヒドラ *Solanderia misakiensis*
 センナリスナギンチャク *Parazoanthus gracilis*
 ダイノウサンゴ *Symphyllia radians*
 タコクラゲ *Mastigias papua*
 タチハナガサミドリイシ *Acropora selago*
 タテジマイソギンチャク *Haliplanella lineata*
 タバネサンゴ *Caulastrea tumida*
 タマイタダキイソギンチャク *Entacmaea ramsayi*
 チヂミウスコモンサンゴ *Montipora aequituberculata*
 チヂミトサカ *Nephthea chabrolii*
 チヂミトサカ属の一種 *Nephthea* sp.
 ツクシヤギ *Acanella japonica*
 ツツハナガサミドリイシ *Acropora loripes*
 ツツマルハナサンゴ *Euphyllia glabrescens*
 ツツユビミドリイシ *Acropora humilis*
 ツボヤギ *Calicogorgia granulosa*
 テンプライソギンチャク *Tempuractis rinkai*
 トクササンゴ科の一種 *Keratoisis* sp.
 トゲウミエラ *Pteroeides sparmannii*
 トゲウミサボテン *Echinoptilum macintoshii*
 トゲキクメイシ *Cyphastrea microphthalma*
 トゲキクメイシ属の一種 *Cyphastrea* sp.
 トゲサンゴ *Seriatopora hystrix*
 トゲスギミドリイシ *Acropora nobilis*
 トゲトサカ属の一種 *Dendronephthya* sp.
 トゲナシヤギ *Acalycigorgia inermis*
 ドフラインクラゲ *Nemopsis dofleini*
 ナガレハナサンゴ *Euphyllia ancora*
 ナシジイソギンチャク *Nemanthus* sp.
 ナスビイソギンチャク *Halcampella maxima*
 ニホンベニクラゲ *Turritopsis* sp.
 ネジレタバネサンゴ *Caulastrea furcata*
 ハイマツミドリイシ *Acropora millepora*
 ハナガササンゴ *Goniopora lobata*

ハナガサミドリイシ *Acropora nasuta*
 ハナガタサンゴ *Symphyllia velenciennesii*
 ハナギンチャク科の一種 *Cerianthidae* sp.
 ハナゴケの仲間 *Cervera* sp.
 ハナサンゴ *Euphyllia glabrescens*
 ハナツタ *Clavularia racemosa*
 ハナブサツツマルハナサンゴ *Euphyllia yaeyamaensis*
 ハナフタヤギ属の一種 *Anthomuricea* sp.
 ハナヤギ *Anthoplexaura dimorpha*
 ハナヤギウミヒドラ *Hydrichthella epigorgia*
 ハナヤサイサンゴ属の一種 *Pocillopora* sp.
 ハブクラゲ *Chironex yamaguchii*
 パラオクサビライシ *Heliofungia actiniformis*
 ヒオウギヤギ *Verrucella umbraculum*
 ヒダベリイソギンチャク *Metridium senile*
 ヒメイソギンチャク *Anthopleura asiatica*
 ヒメイワホリイソギンチャク *Telmatactis decora*
 ヒメキンカライソギンチャク *Isadamsia* sp.
 ヒメトゲキクメイシ *Cyphastrea ocellina*
 ヒメヤドカリイソギンチャク *Epizoanthus aff. indicus*
 ヒユサンゴ *Trachyphyllia geoffroyi*
 ヒラサンゴ *Australomussa rowleyensis*
 ビロードトゲトサカ *Dendronephthya habereri*
 フサウミコップ *Clytia languida*
 フタリビワガライシ *Cyathelia axillaris*
 フトヤギ *Euplexaura crassa*
 フトヤギ属の一種 *Euplexaura* sp.
 ベニウミトサカ *Alcyonium gracillimum*
 ベニクラゲ *Turritopsis* sp.
 ベニクラゲムシ *Coeloplana willeyi*
 ベニヒモイソギンチャク *Calliactis polypus*
 ベリルイソギンチャク *Anthopleura inornata*
 ベルベットサンゴ *Psammocora superficialis*
 ボシュマキサンゴ *Dendrophyllia boschmai*
 ホソウミエラ *Scytalium martensii*
 ホソエダミドリイシ *Acropora valida*
 ホソツツミドリイシ *Acropora subglabra*
 ホソトゲナシヤギ *Acalycigorgia densiflora*
 ホネナシサンゴ科の一種 *Corynactis* sp.
 マルカメノコキクメイシ *Favites halicora*
 マルツツハナガサミドリイシ *Acropora loripes*
 ミズクラゲ *Aurelia aurita*
 ミズタマサンゴ *Plerogyra sinuosa*
 ミダレアミメコモンサンゴ *Montipora confusa*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora abrolhosensis*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora batunai*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora seriata*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora subulata*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora tenuis*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora acureus*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora loisetteae*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora walindii*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora paniculata*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora rosaria*
 ミドリイシ属の一種 *Acropora* sp.
 ムレフトヤギ *Euplexaura robusta*

モンバンイソギンチャク *Verrillactis pagurisensu*
ヤエヤマカワラサンゴ *Podabacia crustacea*
ヤスリキクメイシ *Favia laxa*
ヤスリサンゴ *Coscinaraea columna*
ヤッコミドリイシ *Acropora divaricata*
ヤドカリイソギンチャク *Calliactis japonica*
ヤドカリスナギンチャク *Epizoanthus paguriphilus*
ヤドリスナギンチャク属の一種 *Epizoanthus* sp.
ユビエダハマサンゴ *Porites cylindrica*
ヨウラクヤギ *Bebryce* sp.
リップケア属の一種 *Lipkea* sp.
リュウモンサンゴ *Pachyseris speciosa*

◆扁形動物 9種

オオツノヒラムシ *Planocera multitentaculata*
吸盤亜目ヒラムシの一種 *Cotylea* sp.1
吸盤亜目ヒラムシの一種 *Cotylea* sp.2
バレンシニア科ヒモムシの一種 *Baseodiscus* sp.1
バレンシニア科ヒモムシの一種 *Baseodiscus* sp.2
ブデロウラ科の一種 *Bdelloura candida*
マダラニセツノヒラムシ *Pseudoceros exoptatus*
ミサキヒモムシ *Lineus geniculatus*
ミドリヒモムシ *Lineus fuscoviridis*

◆内肛動物 5種

スズコケムシ *Barentsia discreta*
ペディケリナ属の一種 *Pedicellina* sp.
ロクソノメラ属の一種 *Loxosomella* sp.1
ロクソノメラ属の一種 *Loxosomella* sp.2
ロクソミトラ属の一種 *Loxomitra* sp.

◆外肛動物 1種

ミサキアミコケムシ *Rateporellina denticulata*

◆環形動物 16種

イバラカンザシ *Spirobranchus giganteus*
ウミケムシ *Chloeia flava*
ウミシダウロコムシ *Hololepidella comatula*
オニイソメ *Eunice aphroditois*
カンムリヒトデスイクチムシ *Asteriomyzostomum hercules*
クシエライソメ *Anchinothria cirrobtanchiata*
クマデケヤリ *Pseudopotamilla ehlersi*
ケヤリムシ *Sabellastarte japonica*
コガネウロコムシ *Aphrodita australis*
サンハチウロコムシ *Hermilepidonotus helotypus*
スゴカイイソメ *Diopatra sugokai*
スナタバムシ *Mesochaetopterus minutus*
ナナテイソメ科の一種 *Nothria* sp.
ニホンウロコムシ *Laetmonice japonica*
ニホンコガネウロコムシ *Aphrodita japonica*
ヒトエカンザシゴカイ *Serpula vermicularis*

◆星口動物 2種

サメハダホシムシ *Phascolosoma scolops*
スジホシムシ科の一種 *Sipunculidae* sp.

◆緩歩動物 3種

ヨコツナクマムシ *Ramazzottius varieornatus*
オニクマムシ *Milnesium tardigradum*
チョウメイムシ科の一種 *Macrobiotidae* sp.

◆軟体動物 142種

アオウミウシ *Hypselodoris festiva*
アオフチキセワタ *Chelidonura varians*
アオリイカ *Sepioteuthis lessoniana*
アカガイ *Scapharca broughtonii*
アカニシ *Rapana venosa*
アカフチリュウグウウミウシ *Nembrotha kubaryana*
アコヤガイ *Pinctada martensii*
アヤボラ *Fusitriton oregonensis*
アラレガイ *Nassarius conoidalis*
アラレナガニシ *Granulifusus niponicus niponicus*
アンナウミウシ *Chromodoris annae*
イイダコ *Amphioctopus fangsiao*
イシガキウミウシ *Dendrodoris tuberculosa*
イセヨウラク *Pteropurpura adunca*
イソバシヨウ *Ceratostoma fourrieri*
イタヤガイ *Pecten albicans*
イツカクダコ *Scaevargus patagiatus*
イトマキナガニシ *Fusinus forceps*
イボベッコウタマガイ *Coriocella nigra*
イモガイ *Conus geographus*
ウコンハネガイ *Ctenoides ales*
ウミナメクジ *Petalifera punctulata*
オウムガイ *Nautilus pompilius pompilius*
オオキララガイ *Acila divaricata divaricata*
オオシラスナガイ *Limopsis belcheri*
オオナルトボラ *Tutufa bufo*
オオベソオウムガイ *Nautilus macromphalus*
オオヘビガイ *Serpulorbis imbricatus*
オオマルモンダコ *Hapalochlaena lumulata*
オカダウミウシ *Vayssiorea felis*
オニサザエ *Chicoreus asianus*
カコボラ *Monoplex parthenopeum*
カセミミズ *Epimonia babai*
カブトアヤボラ *Fusitriton galea*
カミナリイカ *Sepia lycidas*
カメノコフシエラガイ *Pleurobranchus peronii*
ガンゼキボラ *Chicoreus brunneus*
キイロウミウシ *Glossodoris atomarginata*
キイロダカラ *Monetaria moneta*
キイロトラフウミウシ *Notodoris minor*
ギンエビス *Ginebis argenteonitens*
クボガイ *Chlorostoma lischkei*
クマサカガイ *Xenophora pallidula*

クロシタナシウミウシ *Dendrodoris fumata*
クロスジウミウシ *Chromodoris burni*
クロニセツノヒラムシ *Pseudoceros flavomarginatus*
ケムシヒザラガイ *Cryptoplax japonica* Pilsbry
コイボウミウシ *Phyllidiella pustulosa*
コウイカ *Sepia esculenta*
コールマンウミウシ *Chromodoris colemani*
コブシメ *Sepia latimanus*
サザエ *Turbo cornutus*
サラサウミウシ *Goniobranchus tinctorius*
サラサバテイ *Tectus niloticus*
シマミクリガイ *Siphonalia signa*
シャゴウガイ *Hippopus hippopus*
ショウジョウウミウシ *Madrella ferruginosa*
シライトウミウシ *Chromodoris magnifica*
シリヤケイカ *Sepiella japonica*
シロウミウシ *Chromodoris orientalis*
シロスギノハウミウシ *Dendronotus gracilis*
シロフシエラガイ *Berthella stellata*
シンデレラウミウシ *Hypselodoris apolegma*
スガイ *Lunella coronata*
スポンジウミウシ *Atagema spongiosa*
セグロリュウグウウミウシ *Nembrotha chamberlaini*
ゾウゲイロウミウシ *Hypselodoris bullocki*
タイヘイヨウイロウミウシ *Chromodoris* sp.
タイラギ *Atrina (Servatrina) pectinata*
タコブネ *Argonauta hians*
タツナミガイ *Dolabella auricularia*
タテヒダイボウミウシ *Phyllidia varicosa*
チマキボラ *Thatcheria mirabilis*
ツキヒガイ *Amusium japonicum japonicum*
ツツレウミウシ *Tayuva lilacina*
ツノマタナガニシ *Fusinus tuberosus f. nigrirostratus*
ツノモチダコ *Octopus tenuicirrus*
ツブツブコイボウミウシ *Phyllidiopsis fissurata*
ツمامラサキメダカラ *Purpura dusta fimbriata*
テンガイ *Diodora quadriradiata*
テングニシ *Hemifusus tuba*
トゲエビス *Calliostoma aculeatum*
トゲクモヒトデツマミガイ *Stilapex lactarius*
トゲナガリンボウガイ *Guildfordia superba*
ナガカズラガイ *Phalium flammiferum*
ナガニシ *Fusinus perplexus*
ナンヨウダカラ *Cypraea aurantium*
ニクイロヒタチオビ *Musashia hirasei*
ニシキウズガイ *Trochus maculatus maculatus*
ニシキウミウシ *Ceratosoma trilobatum*
ニシキヒタチオビ *Psephaea concinna*
ノグチヒタチオビ *Fulgoraria noguchii*
パープルウミウシ *Hypselodoris bullocki*
ハダカカメガイ *Clione limacina*
ハッキガイ *Siratus pliciferoides*
ハツユキダカラ *Cypraea (Erosaria) miliaris*
ハナガサグルマ *Adelphotectonica kuroharai*
ハナビラダカラ *Cypraea annulis*
パラオオウムガイ *Nautilus belauensis*

ハリエビス *Lischkeia alwiniae*
ヒオウギガイ *Mimachlamys nobilis*
ヒガイ *Volva habeii*
ヒカリウミウシ *Plocamopherus tilesii*
ヒメイカ *Idiosepius paradoxus*
ヒメイトマキボラ *Pleuroploca trapezium paeteli*
ヒメエゾボラモドキ *Neptunea kuroshio*
ヒュブセロドーリス・ブルケツラ *Hypselodoris pulchella*
ヒョウモンダコ *Hapalochlaena fasciata*
ヒラサザエ *Pomaulax japonicus*
ヒレシヤコガイ *Tridacna squamosa*
ビワガイ *Ficus subintermedia*
フカツメヒザラガイ *Nierstraszella lineata*
フタモチヘビガイ *Dendropoma maximum*
ブチウミウシ *Jorunna funebris*
フトギリ *Terebra pretiosa* Reeve
フレリトゲアメフラシ *Bursatella leachii*
ヘソアキクボガイ *Chlorostoma turbinatum*
ベッコウヒカリウミウシ *Plocamopherus imperialis*
ボウシュウボラ *Charonia lampus sauliae*
ホウズキフシエラガイ *Berthellina delicata*
ホシダカラ *Cypraea tigris*
マガキガイ *Conomurex luchuanus*
マダコ *Octopus vulgaris*
マダコ科の一種 *Octopodidae* sp.
マダライロウミウシ *Hypselodoris tryoni*
マダラウミウシ *Dendrodoris rubra*
マツカワガイ *Biplex perca*
ミガキボラ *Kelletia lischkei*
ミカドウミウシ *Hexabranchnus lacera*
ミズダコ *Octopus dofleini*
ミズダコ属の一種 *Paroctopus* sp.
ミヅレウミウシ *Chromodoris willani*
ミノウミウシ *Antaeolidiella indica*
ミミイカ *Euprymna morsei*
ミヤコウミウシ *Dendrodoris denisoni*
メレンゲウミウシ *Ardeadoris egretta*
モミジボラ *Clathrodrillia jeffreysii*
ヤクシマダカラ *Mauritia arabica*
ヤサナガニシ *Granulifusus hayashii*
ヤツシロガイ *Tonna luteostoma*
ヨフバイ *Telasco sufflatus*
ワモンダコ *Octopus cyanea*

◆節足動物 231種

アカイシガニ *Charybdis miles*
アカゲカムリ *Lauridromia intermedia*
アカザエビ *Metanephrops japonicus*
アカツノチュウコシオリエビ *Munida andamanica*
アカテガニ *Chiromantes haematocheir*
アカフジツボ *Megabalanus rosa*
アカボシカニダマシ *Neopetrolisthes ohshimai*
アカマンジュウガニ *Atergatis subdentatus*
アカモンオキヤドカリ *Parapagurus monstrosus*
アカモントゲオキヤドカリ *Oncopagurus monstrosus*

アサヒガニ *Ranina ranina*
 アシナガマメヘイケガニ *Tymolus uncifer*
 アシハラガニ *Helice tridens*
 アブセウデス属の一種 *Apseudes* sp.
 アフリカミナミイセエビ *Jasus edwardsii*
 アミメキンセンガニ *Matuta planipes*
 アメリカカブトガニ *Limulus polyphemus*
 アメリカザリガニ *Procambarus clarkii*
 アメリカンロブスター *Homarus americanus*
 アロークラブ *Stenorhynchus seticornis*
 アワツブホンヤドカリ *Propagurus miyakei*
 イイジマオキヤドカリ *Sympagurus dofleini*
 イガグリガニ *Paralomis hystrix*
 イシガニ *Charybdis japonica*
 イシクヨコエビ科の一種 *Isaea* sp.
 イシダタミヤドカリ *Dardanus crassimanus*
 イズヘイケガニ *Ethusa izuensis*
 イセエビ *Panulirus japonicus*
 イソクズガニ *Tiarinia cornigera*
 イソスジエビ *Palaemon pacificus*
 イチョウガニ *Cancer japonicus*
 イバラモエビ(イバラエビ) *Lebbeus groenlandicus*
 イボアシヤドカリ *Dardanus impressus*
 イボイチョウガニ *Cancer gibbosulus*
 イボガザミ *Portunus haani*
 インドヘイケガニ *Ethusa indica*
 ウオノコバン *Nerocila japonica*
 ウシエビ *Penaeus monodon*
 ウスエボシ *Octolasmis orthogonia*
 ウスエボシガイ属の一種 *Octolasmis dawsoni*
 ウチダザリガニ *Pacifastacus leniusculus trowbridgii*
 ウチワエビ *Ibacus ciliatus*
 ウミエラカニダマシ *Porcellanella triloba*
 エダツノガニ *Naxioides mammillata*
 エボシガイ *Lepas anatifera*
 オオキンセンモドキ *Mursia aspera*
 オオグソクムシ *Bathynomus doederleini*
 オオケブカガニ *Pilumnus tomentosus*
 オオコシオリエビ *Cervimunida princeps*
 オオタマオウギガニ *Banareia odhneri*
 オオバウチワエビ *Ibacus novemdentatus*
 オオホモラ *Paromola japonica*
 オオワレカラ *Caprella kroyari*
 オカダシンカイコシオリエビ *Munidopsis cylindrophthalma*
 オキナワハクセンシオマネキ *Uca perplexa*
 オキヤドカリ科の一種 *Parapaguridae* sp.
 オトヒメエビ *Stenopus hispidus*
 カイカムリ *Lauridromia dehaani*
 カイガラカツギ *Porcellanopagurus japonicus*
 カイメンガニ *Thacanophrys longispinus*
 ガザミ *Portunus trituberculatus*
 カノコイセエビ *Panulirus longipes*
 カメノテ *Capitulum mitella*
 カルパガザミ *Carupa tenuipes*
 カンザシヤドカリ *Paguritta gracilipes*
 キシノウエモエビ *Birulia kishinouyei*
 キタンヒメセミエビ *Galearctus kitanoviriosus*
 キメンガニ *Dorippe sinica*
 キモガニ *Cymo melanodactylus*
 キンセンガニ *Matuta victor*
 キンセンモドキ *Mursia armata*
 キンチャクガニ *Lybia tessellata*
 クボミオウギオガニ *Hypocolpus haanii*
 クマエビ *Penaeus semisulcatus*
 クモガニ科の一種 *Majidae* sp.
 クルミエボシガイ属の一種 *Temnaspis* sp.
 クロゲンゴロウ *Cybister brevis*
 クロベンケイガニ *Chiromantes dehaani*
 ケアシガニ *Maja spinigera*
 ケブカアワツブガニ *Gaillardielus orientalis*
 ケブカイセエビ *Panulirus homarus*
 ケブカエンコウガニ *Carcinoplax vestita*
 ケブカオウギガニ *Pilumnus vespertilio*
 ケブカカニダマシ *Petrolisthes pubescens*
 ケブカツノガニ *Doclea japonica*
 ケブカヒメヨコバサミ *Paguristes ortmanni*
 ケフサインガニ *Hemigrapsus penicillatus*
 ゲンゴロウ *Cybister japonicus*
 ゴシキエビ *Panulirus versicolor*
 コシマガリモエビ *Heptacarpus geniculatus*
 コツノガニ *Chorilia japonica*
 コツノキンセンモドキ *Mursia danigo*
 コブカラツパ *Calappa gallus*
 コブセミエビ *Scyllarides haanii*
 コワタクズガニ *Micippa philypa*
 サガミモガニ *Pugettia sagamiensis*
 サツパノギンカ *Anilocra clupei*
 サツマイシガニ *Charybdis(Charybdis) hellerii*
 サナダミズヒキガニ *Latreillia valida*
 ザリガニ(ニホンザリガニ) *Cambaroides japonicus*
 サワガニ *Geothelphusa dehaani*
 サンゴガニの仲間 *Trapezia* sp.
 シマイシガニ *Charybdis feriata*
 シマウミグモ *Ammothea hilgendorfi*
 シマエビ *Pandalopsis japonica*
 シマゲンゴロウ *Hydaticus bowringii*
 シャコ *Oratosquilla oratoria*
 ジャノメガザミ *Portunus sanguinolentus*
 ジュウイチトゲコブシ *Arcania undecimspinosa*
 ショウグンエビ *Enoplometopus occidentalis*
 ショウジンガニ *Plagusia dentipes*
 シロスジコマチガニ *Harrovia albolineata*
 シロフジツボ *Chirona tenuis*
 シロボシアカモエビ(ホホワイトソックス) *Lysmata debelius*
 ジンゴロウヤドカリ *Parapagurodes doederleini*
 スエヒロイボテガニ *Actumnus setifer*
 スエヒロガニ *Medaeopus granulatus*
 スジエビ *Palaemon paucidens*
 スナエビ *Pandalus prensor*
 スナギンチャクヒメヨコバサミ *Paguristes albimaculata*
 スベスベマンジュウガニ *Atergatis floridus*
 セミエビ *Scyllarides squamosus*

センジュエビ *Polycheles typhrops*
 ズウリエビ *Parribacus japonicus*
 ソメンヤドカリ *Dardanus pedunculatus*
 ダイオウグソクムシ *Bathynomus giganteus*
 タイコウチ *Laccotrephes japonensis*
 タイワンタイコウチ *Laccotrephes maculatus*
 ダウニーパープルリーフロブスター *Enoplometopus daumi*
 タカアシガニ *Macrocheira kaempferi*
 タガメ *Lethocerus deyrollei*
 タランドスオオツヤクワガタ *Mesotopus tarandus*
 ダルマハダカエボシ *Paralepas globosa*
 タンカクヒメヨコバサミ *Areopaguristes setosus*
 チェンマイコガタノゲンゴロウ *Cybister tripunctatus orientalis*
 ツダナナフシ *Megacrana alpheus*
 ツノガイヤドカリ *Pomatocheles jeffreysii*
 ツノガニ *Hyastenus diacanthus*
 ツノダシヒシガニ *Rhinolambrus contrarius*
 ツノナガコブシ *Leucosia anatum*
 テナガエビ *Macrobrachium nipponense*
 テナガオオホモラ *Paromola macrochira*
 テナガコブシガニ *Myra fugax*
 テナガコブシガニ *Myra fugax*
 トウヨウホモラ *Homola orientalis*
 トゲエビジャコ *Syncranton angusticauda*
 トゲヒゲガニ *Podocatactes hamifer*
 トゲヒメヨコバサミ *Paguristes acanthomerus*
 トゲヒラタエビ *Glyphocranton hastacauda*
 トゲミズヒキガニ *Latreilopsis bispinosa*
 トゲワラエビ *Uroptychus scandens*
 トラフカラツパ *Calappa lophos*
 ドロイシガニ *Zalasia dromiaeformis*
 ナキエンコウガニ *Psoptheticus stridulans*
 ニシオーストラリアイセエビ *Panulirus cygnus*
 ニシキエビ *Panulirus ornatus*
 ニッポンモガニ *Pugettia nipponensis*
 ニホンスナモグリ *Nihonotrypaea japonica*
 ノコギリエンコウガニ *Mathildella serrata*
 ノコギリガニ *Schizophrys aspera*
 ノルマンタナイス *Zeuxo normani*
 ハダカエボシ *Heteralepas japonica*
 ハリカイメンガニ *Thacanophrys harmandi*
 ハリセンボン *Pleistacantha sanctijohannis*
 ハリダシオウギガニ *Paramedaeus planifrons*
 ハリツノガニ *Anamathia pulchra*
 ヒシガニ *Platylambrus validus validus*
 ヒツメガニ *Etisus laevimanus*
 ヒツメガニ *Etisus laevimanusRandall*
 ヒメエボシ *Poecilasma kaempferi*
 ヒメエンコウガニ *Carcinoplax suruguensis*
 ヒメゲンゴロウ *Rhantus suturalis*
 ヒメセミエビ *Scyllarus cultrifer*
 ヒラアシクモガニ *Platymaia alcocki*
 ヒライソガニ *Gaetice depressus*
 ヒラツメガニ *Ovalipes punctatus*
 ヒラテコブシガニ *Philyra platycheira*
 ヒラホモラ *Homolomannia sibogae*

ビワガニ *Lyreidus tridentatus*
 フクロムシ科の一種 *Sacculina* sp.
 フタツメイソウミグモ *Ammothella biunguiculata*
 フタバベニツケガニ *Thalamita sima*
 フリソデエビ *Hymenocera picta*
 ブルーマロン *Cherax cainii*
 フロリダハマー *Procambarus alleni*
 ヘイケガニ *Heikea japonicum*
 ベニイシガニ *Charybdis (Charybdis) acuta*
 ベニオウギガニ *Liomera venosa*
 ベニツケガニ *Thalamita pelsarti*
 ベニホンヤドカリ *Pagurus similis*
 ペパーミントシュリンプ *Lysmata wurdemanni*
 ヘリトリマンジュウガニ *Atergatis reticulatus*
 ベンケイガニ *Sesarmops intermedia*
 ホシマンジュウガニ *Atergatis integerrimus*
 ホッコクエビ *Metapenaeopsis lamellata*
 ホンドオニヤドカリ *Aniculus miyakei*
 マルソデカラツパ *Calappa calappa*
 マルタマオウギガニ *Calvactaea tumida*
 マロン *Cherax cainii*
 ミカドシャコ *Kempina mikado*
 ミステリークレイフィッシュ *Procambarus fallax*
 ミズヒキガニ *Eplumula phalangium*
 ミゾレヌマエビ *Caridina leucosticta*
 ミツハキンセンモドキ *Mursia trispinosa*
 ミツハコマチガニ *Ceratocarcinus trilobatus*
 ムラサキハダカエボシ *Heteralepas quadrata*
 メガネカラツパ *Calappa philargius*
 メダマホンヤドカリ *Pagurus conformis*
 メナグソクムシ *Aega antillensis*
 モエビ *Metapenaeus moyebi*
 モエビ科の一種 *Hippolytidae* sp.
 モクズガニ *Eriocheir japonica*
 モクズシヨイ *Camposcia retusa*
 モンハナシャコ *Odontodactylus scyllarus*
 ヤシガニ *Birgus latro*
 ヤスリヒメヨコバサミ *Paguristes digitalis*
 ヤスリヤドカリ *Strigopagurus strigimanus*
 ヤツアシエビ *Paracranton abei*
 ヤドリアミ属の一種 *Heteromysis japonicus*
 ヤドリアミ属の一種 *Heteromysis* sp.
 ヤハズモガニ *Pugettia incisa*
 ヤマトエバリア *Ebalia tuberculosa*
 ヤマトトックリウミグモ *Ascorhynchus japonicus*
 ヤマトヌマエビ *Caridina japonica*
 ヤマトホンヤドカリ *Pagurus japonica*
 ユビワサンゴヤドカリ *Calcinus elegans*
 ヨコスジヤドカリ *Dardanus arrosor*
 ヨコヤホンヤドカリ *Propagurus obtusifrons*
 ヨツハモガニ *Pugettia quadridens*
 ヨロイウミグモ *Pycnogonida tenue*
 ロリポップクラブ *Ixa cylindrus*

◆珍無腸動物 2種

ホフステニア科の一種 *Hofstenia* sp.
ワミノアムチョウウズムシ *Waminoa litus*

◆棘皮動物 96種

アオスジクモヒトデ *Ophiothrix (Keystonea) nereidina*
アオヒトデ *Linckia laevigata*
アカウニ *Pseudocentrotus depressus*
アカテヅルモヅル *Astrogymma sculptum*
アカヒトデ *Certanaroda semiregularis*
アカミシキリ *Holothuria edulis*
アシブトオオバンウミシダ *Comaster imbricata*
アデヤカキンコ *Pseudocolochirus violaceus*
アラウロコクモヒトデ *Ophiactis profundi*
アラサキガンガゼ *Diadema clarki*
イイジマフクロウニ *Asthenosoma ijimai*
イシナマコ *Holothuria nobilis*
イソコモチクモヒトデ *Amphipholis squamata*
イトマキヒトデ *Asterina pectinifera*
ウチダニチリンヒトデ *Solaster uchidai*
ウテナウミシダ *Anneissia solaster*
ウテナガゴカクヒトデ *Mediaster brachiatus*
エゾヒトデ *Aphelasterias japonica*
オオイカリナマコ *Synapta maculata*
オオウミシダ *Tropiometra afra*
オオクモヒトデ *Ophiarachna incrassata*
オガサワラコアシウミシダ *Comanthus delicatus*
オキナグミモドキ *Amphicyclus japonicus*
オキナマコ *Parastichopus nigripunctatus*
オニヒトデ *Acanthaster planci*
カワテブクロ *Choriaster granulatus*
カワリイトマキヒトデ *Asterina anomala*
ガンガゼ *Diadema setosum*
カンムリヒトデ *Coronaster volsellatus*
キタオオトゲヒトデ *Poraniopsis inflata*
クロクモヒトデ *Ophiocoma erinaceus*
クロナマコ *Holothuria atra*
コアシウミシダ *Comanthus parvicirrus*
コウテイウニ *Histocidaris elegans*
ゴカクヒトデ科の一種 *Anthenoides epixanthus*
コブヒトデ *Protoreaster nodosus*
コブヒトデモドキ属の一種 *Pentaceraster* sp.
コマチクモヒトデ *Ophionaza cacaotica*
サツマヒトデ *Sclerasterias satsumana*
サメハダテヅルモヅル *Astroboa arctos*
サンショウウニ *Temnopleurus toreumaticus*
サンショウウニ亜科の一種 *Prionechinus forbesianus*
ジイガセキンコ *Psolus squamatus*
樹種目ナマコの一種 *Dendrochirotida* sp.1
樹種目ナマコの一種 *Dendrochirotida* sp.2
樹種目ナマコの一種 *Dendrochirotida* sp.3
樹種目ナマコの一種 *Dendrochirotida* sp.4
樹種目ナマコの一種 *Dendrochirotida* sp.5
樹種目ナマコの一種 *Dendrochirotida* sp.6

ジュズクモヒトデ科の一種 *Ophiopholis* sp.
シラヒゲウニ *Tripneustes gratilla*
シロウニ *Echinus lucidus*
スナヒトデ *Luidia quinaria*
セノテヅルモヅル *Astrocladus coniferus*
タイセイヨウマツカサウニ *Eucidaris tribuloides*
タコノマクラ *Clypeaster japonicus*
チビイトマキヒトデ *Asterina minor*
ツマジロナガウニ *Echinometra* sp.
トゲクモヒトデ属の一種 *Ophiothrix* sp.
トゲモミジガイ *Astropecten polyacanthus*
トヤマヤツデヒトデ *Calasterias toyamensis*
トラフナマコ *Holothuria pervicax*
ニセクロナマコ *Holothuria leucospirota*
ニセモミジガイ *Ctenopleura fisheri*
ニチリンヒトデ *Solaster paxillatus*
ニッポンウミシダ *Oxycomanthus japonicus*
ニホンクモヒトデ *Ophioplocus japonicus*
ヌノメイトマキヒトデ *Asterina batheri*
ヌメハダヒメヒトデ *Henricia pachyderma*
ノコギリウニ *Prionocidaris baculosa*
ハダカナマコ *Pseudostichopus nudus*
ハナウミシダ *Comanthina nobilis*
バフンウニ *Hemicentrotus pulcherrimus*
ヒゲウミシダ *Heliometra glacialis*
ヒメカンテンナマコ *Laetmogone maculata*
ヒメヒトデ *Henricia nipponica*
ヒメヒトデ属の一種 *Henricia ohshimai forma acutispina*
フジナマコ *Holothuria decorata*
フトアシウミシダ *Anneissia pinguis*
マナマコ(含むアカナマコ) *Apostichopus japonicus*
マヒトデ *Asterias amurensis*
マンジュウヒトデ *Culcita novaeguineae*
ミナミゴカクヒトデ *Paragonaster ctenipes*
ムラサキウニ *Anthocidaris crassispinia*
ムラサキヒトデ *Linckia guildingi*
モミジガイ *Astropecten scoparius*
モミジガイ科の一種 *Astropecten eucnemis*
ヤツデスナヒトデ *Luidia maculata*
ヤツデヒトデ *Coscinasterias acutispina*
ヤマタカタコノマクラ *Clypeaster virescens*
ヤマトアカモンヒトデ *Neoferdina japonica*
ヤマトイシダタミヒトデ *Lithosoma japonica*
ヤマトベンテンウニ *Coelopleurus undulatus*
ヤマトホシヒトデ *Hippasteria imperialis*
ユミヘリゴカクヒトデ *Mediaster acuatus*
ラツパウニ *Toxopneustes pileolus*

◆原索動物 3種

ハルトボヤ *Microcosmus hartmeyeri*
ボウズボヤ *Syndiazona grandis*
マボヤ *Halocynthia roretzi*

◆海水魚類 516種

- アイゴ *Siganus fuscescens*
 アイナメ *Hexagrammos otakii*
 アイブリ *Seriolina nigrofasciata*
 アオサハギ *Brachaluteres ulvarum*
 アオハタ *Epinephelus awoara*
 アオブダイ *Scarus ovifrons*
 アカイサキ *Caprodon schlegelii*
 アカエイ *Dasyatis akajei*
 アカオビハナダイ *Pseudanthias rubrizonatus*
 アカグツ *Halieutaea stellata*
 アカササノハベラ *Pseudolabrus eoethinus*
 アカハタ *Epinephelus fasciatus*
 アカハチハゼ *Valenciennesa randalli*
 アカハラヤッコ *Centropyge ferrugatus*
 アカヒメジ *Mulloidichthys vanicolensis*
 アカボシハナゴイ *Pseudanthias lori*
 アカマツカサ *Myripristis berndti*
 アカメフグ *Takifugu chrysoptis*
 アカモンガラ *Odonus niger*
 アケボノハゼ *Nemateleotris decora*
 アサヒアナハゼ *Pseudoblennius cottoides*
 アデウツボ *Gymnothorax nudivomer*
 アデヤッコ *Pomacanthus xanthometapon*
 アナハゼ *Pseudoblennius percoides*
 アブラヤッコ *Centropyge tibicen*
 アフリカンフレームバツク *Centropyge acanthops*
 アマミスズメダイ *Chromis chrysurus*
 アミウツボ *Gymnothorax reticularis*
 アミチョウチョウウオ *Chaetodon rafflesi*
 アミメウツボ *Gymnothorax pseudothyrsoides*
 アミメチョウチョウウオ *Chaetodon xanthurus*
 アミメハギ *Rudarius ercodes*
 アミメフエダイ *Lutjanus decussatus*
 アミモンガラ *Canthidermis maculata*
 アヤコシヨウダイ *Plectorhinchus lineatus*
 アヤメエビス *Sargocentron rubrum*
 アラ *Nippon spinosus*
 アレンズダムゼル *Chromis alleni*
 アンダマンフォックスフェイス *Siganus magnificus*
 イエローベリーダムゼル *Pomacentrus auriventris*
 イサキ *Parapristipoma trilineatum*
 イシガキカエルウオ *Ecsenius yaeyamaensis*
 イシガキダイ *Oplegnathus punctatus*
 イシガキフグ *Chilomycterus reticulatus*
 イシガレイ *Kareius bicoloratus*
 イシダイ *Oplegnathus fasciatus*
 イシダイ×イシガキダイ *Oplegnathus fasciatus* × *Oplegnathus punctatus*
 イシヨウジ *Corythoichthys haematopterus*
 イズカサゴ *Scorpaena neglecta*
 イスズミ *Kyphosus vaigiensis*
 イセゴイ *Magalops cyprinoides*
 イソカサゴ *Scorpaenodes littoralis*
 イソギンボ *Parablennius yatabei*
 イタチウオ *Brotula multibarbata*
 イチモンズメダイ *Chrysiptera unimaculata*
 イッセンタカサゴ *Pterocaesio trilineata*
 イッテンチョウチョウウオ *Chaetodon unimaculatus*
 イッテンフエダイ *Lutjanus monostigma*
 イットウダイ *Sargocentron spinosissimum*
 イトヒキテンジクダイ *Apogon leptacanthus*
 イトヒキベラ *Cirrhitilabrus temminckii*
 イトフエフキ *Lethrinus genivittatus*
 イトベラ *Suezichthys gracilis*
 イトマンクロユリハゼ *Ptereleotris microlepis*
 イナズマヤッコ *Pomacanthus navarchus*
 イヌザメ *Chiloscyllium punctatum*
 イネゴチ *Cociella crocodila*
 イバラタツ *Hippocampus histrix*
 イラ *Choerodon azurio*
 インディアンイエローテールエンゼルフィッシュ *Apolemichthys xanthurus*
 インディアンダツシラス *Dascyllus carneus*
 インドカエルウオ *Atrosalarias fuscus*
 インドパシフィックトビー *Canthigaster solandri*
 ウィーディーシードラゴン *Phyllopteryx taeniolatus*
 ウイゴンベ *Cyprinocirrhites polyactis*
 ウケグチイトウダイ *Neoniphon sammara*
 ウスメバル *Sebastes thompsoni*
 ウツカリカサゴ *Sebastiscus tertius*
 ウツボ *Gymnothorax kidako*
 ウマヅラハギ *Thamnaconus modestus*
 ウミスズメ *Lactoria diaphana*
 ウミタナゴ *Ditrema temmincki temmincki*
 ウミヒゴイ *Parupeneus chrysopleuron*
 ウメイロモドキ *Caesio teres*
 エイブリータン *Acanthurus tristis*
 エイブルズエンゼルフィッシュ *Centropyge eibli*
 エイラクブカ *Hemitriakis japonica*
 エゾイソアイナメ *Physiculus maximowiczi*
 エゾメバル *Sebastes taczanowskii*
 エバンスアンティアス *Pseudanthias evansi*
 エビスダイ *Ostichthys japonicus*
 オイランヨウジ *Doryrhamphus dactylophorus*
 オウゴンニジギンボ *Meiacanthus atrodorsalis*
 オオカミウオ *Anarhichas orientalis*
 オオクチイシナギ *Stereolepis doederleini*
 オオスジイシモチ *Apogon doederleini*
 オオセ *Orectolobus japonicus*
 オオモンカエルアンコウ *Antennarius commersoni*
 オオモンハタ *Epinephelus areolatus*
 オキアカグツ *Halieutaea fitzsimonsi*
 オキゴンベ *Cirrhitichthys aureus*
 オキナヒメジ *Parupeneus spilurus*
 オキナメジナ *Girella mezina*
 オキノシマウツボ *Gymnothorax ypsilon*
 オキフエダイ *Lutjanus fulvus*
 オクヨウジ *Urocampus nanus*
 オトメベラ *Thalassoma lunare*
 オニオコゼ *Inimicus japonicus*
 オニカサゴ *Scorpaenopsis cirrhosa*
 オニダルマオコゼ *Synanceia verrucosa*

オハグロベラ *Pteragogus flagellifer*
 オビアナハゼ *Pseudoblennius zonostigma*
 オヤビツチャ *Abudefduf vaigiensis*
 カイワリ *Kaiwarinus equula*
 カエルアンコウ *Antennarius striatus*
 カエルウオ *Istiblennius enosimae*
 カクレクマノミ *Amphiprion ocellaris*
 カゴカキダイ *Microcanthus strigatus*
 カサゴ *Sebastes marmoratus*
 カザリキュウセン *Halichoeres melanurus*
 カスザメ *Squatina japonica*
 カスマアジ *Caranx melampygus*
 カスミチョウチョウウオ *Hemitaenichthys polylepis*
 カスミフグ *Arothron immaculatus*
 カニハゼ *Signigobius biocellatus*
 カミナリベラ *Stethojulis interrupta terina*
 カワハギ *Stephanolepis cirrifer*
 ガンゾウビラメ *Pseudorhombus cinnamomeus*
 カンパチ *Seriola dumerili*
 カンムリベラ *Coris aygula*
 キイロハギ *Zebrasoma flavescens*
 キジハタ *Epinephelus akaara*
 キダイ *Dentex tumifrons*
 キタマクラ *Canthigaster rivulata*
 ギチベラ *Epibulus insidiator*
 キヌバリ *Pterogobius elapoides*
 キハツソク *Diploprion bifasciatum*
 ギマ *Triacanthus biaculeatus*
 キュウセン *Halichoeres poecilopterus*
 ギンガメアジ *Caranx sexfasciatus*
 キンギョハナダイ *Pseudanthias squamipinnis*
 キンセンイシモチ *Apogon properuptus*
 キンチャクダイ *Chaetodontoplus septentrionalis*
 キントキダイ *Priacanthus macracanthus*
 ギンボ *Pholis nebulosa*
 キンメダマシ *Centroberyx druzhinini*
 ギンユゴイ *Kuhlia mugil*
 クエ *Epinephelus bruneus*
 クギベラ *Gomphosus varius*
 クサフグ *Takifugu niphobles*
 クジメ *Hexagrammos agrammus*
 クマザサハナムロ *Pterocaesio tile*
 クマドリ *Balistapus undulatus*
 クマノミ *Amphiprion clarkii*
 クラカオスズメダイ *Amblyglyphidodon curacao*
 クラカケエビス *Sargocentron caudimaculatum*
 クラカケチョウチョウウオ *Chaetodon adiergastus*
 クラカケトラギス *Parapercis sexfasciata*
 グルクマ *Rastrelliger kanagurta*
 グレナイニセスズメ *Pictichromis porphyrea*
 クロアナゴ *Conger japonicus*
 クロイシモチ *Apogon niger*
 クロウミウマ *Hippocampus kuda*
 クロオビエビス *Sargocentron praslin*
 クログチニザ *Acanthurus pyroferus*
 クロソイ *Sebastes schlegeli*
 クロダイ *Acanthopagrus schlegeli*
 クロヌタウナギ *Paramyxine atami*
 クロハギ *Acanthurus xanthopterus*
 クロヘリイトヒキベラ *Cirrhitichthys cyanopleura*
 クロホシイシモチ *Apogon notatus*
 クロホシフエダイ *Lutjanus russellii*
 クロメバル *Sebastes ventricosus*
 クロモンガラ *Melichthys vidua*
 クロモンツキ *Acanthurus nigricaudus*
 クロユリハゼ *Ptereleotris evides*
 ケムシカジカ *Hemitripterus villosus*
 ケラマハナダイ *Pseudanthias hypselosoma*
 ゲンロクダイ *Chaetodon modestus*
 コウリンハナダイ *Pseudanthias parvirostris*
 コーレタン(キンリンサザナミハギ) *Ctenochaetus strigosus*
 コガシラベラ *Thalassoma amblycephalum*
 コガネキュウセン *Halichoeres chrysus*
 コガネシマアジ *Gnathanodon speciosus*
 コガネヤッコ *Centropyge flavissimus*
 コクチフサカサゴ *Scorpaena miostoma*
 コクテンサザナミハギ *Ctenochaetus binotatus*
 コクテンフグ *Arothron nigropunctatus*
 コケウツボ *Enchelycore lichenosa*
 コショウダイ *Plectorhinchus cinctus*
 コバンアジ *Trachinotus baillonii*
 コブダイ *Semicossyphus reticulatus*
 ゴマハギ *Zebrasoma scopas*
 コモンカスベ *Raja kenoei*
 コモンフグ *Takifugu poecilonotus*
 コロダイ *Diagramma pictum*
 コンゴウフグ *Lactoria cornuta*
 ゴンズイ *Plotosus japonicus*
 コンペイトウ *Eumicrotremus birulai*
 サカタザメ *Rhinobatos schlegelii*
 サギフエ *Macroramphosus scolopax*
 サクラダイ *Sacura margaritacea*
 サザナミトサカハギ *Naso vlamingii*
 サザナミハギ *Ctenochaetus striatus*
 サザナミフグ *Arothron hispidus*
 サザナミヤッコ *Pomacanthus semicirculatus*
 ササムロ *Caesio caerulaurea*
 サツマカサゴ *Scorpaenopsis neglecta*
 サビハゼ *Sagamia geneionema*
 サラサゴンベ *Cirrhitichthys falco*
 サンゴアイゴ *Siganus corallinus*
 シキシマハナダイ *Callanthias japonicus*
 シビレエイ *Narke japonica*
 シマアジ *Pseudocaranx dentex*
 シマイサキ *Rhyncopelates oxyrhynchus*
 シマウシノシタ *Zebrias zebra*
 シマウミスズメ *Lactoria fornasini*
 シマキンチャクフグ *Canthigaster valentini*
 シマスズメダイ *Abudefduf sordidus*
 シマゾイ *Sebastes trivittatus*
 シマハギ *Acanthurus triostegus*
 シマフグ *Takifugu xanthopterus*

シモフリタナバタウオ *Calloplelesops altivelis*
 ショウサイフグ *Takifugu snyderi*
 シラコダイ *Chaetodon nippon*
 シリキルリスズメダイ *Chrysiptera parasema*
 シロサバフグ *Lagocephalus spadiceus*
 シロブチハタ *Epinephelus maculatus*
 シロメバル *Sebastes cheni*
 シロワニ *Carcharias taurus*
 シンジュアナゴ属の一種 *Gorgasia maculata*
 スイ *Vellitor centropomus*
 スギ *Rachycentron canadum*
 スクリブルドアンティアス *Pseudanthias bimaculatus*
 スジハナダイ *Pseudanthias fasciatus*
 スジベラ *Coris dorsomacula*
 スジモウフグ *Arothron manilensis*
 スズキ *Lateolabrax japonicus*
 スズメダイ *Chromis notata notata*
 スダレチョウチョウウオ *Chaetodon ulietensis*
 スナガレイ *Pleuronectes punctatissimus*
 スパインチークアネモネフィッシュ(シロミスジ) *Premnas biaculeatus*
 スプリングーズダムゼル *Chrysiptera springeri*
 スミスブレニー *Meiacanthus smithi*
 スミツキカノコ *Sargocentron melanospilus*
 スミレナガハナダイ *Pseudanthias pleurotaenia*
 スレッドフィンアンティアス *Nemanthias carberryi*
 セグロチョウチョウウオ *Chaetodon ephippium*
 セダカスズメダイ *Stegastes altus*
 セダカヤッコ *Pomacanthus maculosus*
 セトウシノシタ *Pseudaesopia japonica*
 セナスジベラ *Thalassoma hardwickii*
 セバーンズラス *Pseudojuloides severnsi*
 ゼブラハゼ *Ptereleotris zebra*
 セミホウボウ *Dactyloptena orientalis*
 セレベスゴチ *Thysanophrys celebica*
 ソウシハギ *Aluterus scriptus*
 ソメワケヤッコ *Centropyge bicolor*
 ソラスズメダイ *Pomacentrus coelestis*
 ダイナンウミヘビ *Ophisurus macrorhynchus*
 ダイナンギンボ *Dictysoma burgeri*
 タイリクスズキ *Lateolabrax sp.*
 タカクラタツ *Hippocampus trimaculatus*
 タカサゴ *Pterocaesio digramma*
 タカサゴヒメジ *Parupeneus heptacanthus*
 タカノハダイ *Goniistius zonatus*
 タケノコメバル *Sebastes oblongus*
 タツノオトシゴ *Hippocampus coronatus*
 タテジマヤッコ *Genicanthus lamarck*
 タマガシラ *Parascloopsis inermis*
 チカメキントキ *Cookeolus japonicus*
 チダイ *Eynniss japonica*
 チョウチョウウオ *Chaetodon auripes*
 チョウチョウコショウダイ *Plectorhinchus chaetodonoides*
 チョウハン *Chaetodon lunula*
 チリメンヤッコ *Chaetodontoplus mesoleucus*
 チンアナゴ *Heteroconger hassi*
 ツチホゼリ *Epinephelus cyanopodus*
 ツノダシ *Zanclus canescens*
 ツバクロエイ *Gymnura japonica*
 ツバメウオ *Platax teira*
 ツバメコノシロ *Polydactylus plebeius*
 ツボダイ *Pentaceros japonicus*
 ツマリテングハギ *Naso brevirostris*
 ツユベラ *Coris gaimard*
 デバスズメダイ *Chromis viridis*
 テングダイ *Evistias acutirostris*
 テングハギ *Naso unicornis*
 テングハギモドキ *Naso hexacanthus*
 テンス *Iniistius dea*
 トカラベラ *Halichoeres hortulanus*
 ドクウツボ *Gymnothorax javanicus*
 トゲチョウチョウウオ *Chaetodon auriga*
 トゲヨウジ *Syngnathoides biaculeatus*
 トゴツメバル *Sebastes joyneri*
 トサカハギ *Naso tuberosus*
 ドチザメ *Triakis scyllium*
 トノサマダイ *Chaetodon speculum*
 トビエイ *Myliobatis tobijei*
 トミニサージョンフィッシュ *Ctenochaetus tominiensis*
 トラウツボ *Muraena pardalis*
 トラギス *Parapercis pulchella*
 トラザメ *Scyliorhinus torazame*
 トラフグ *Takifugu rubripes*
 ドロメ *Chaenogobius gulosus*
 ナガガジ *Zoarcus elongatus*
 ナガサキスズメダイ *Pomacentrus nagasakiensis*
 ナガニザ *Acanthurus nigrofuscus*
 ナヌカザメ *Cephaloscyllium isabellum*
 ナミダクロハギ *Acanthurus japonicus*
 ナミマツカサ *Myripristis kochiensis*
 ナメラヤッコ *Centropyge vroliki*
 ナンヨウツバメウオ *Platax orbicularis*
 ナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus*
 ニザダイ *Prionurus scalprum*
 ニジエビス *Sargocentron diadema*
 ニシキアナゴ *Gorgasia preclara*
 ニシキテグリ *Pterosynchiropus splendidus*
 ニシキハゼ *Pterogobius virgo*
 ニシキベラ *Thalassoma cupido*
 ニシキヤッコ *Pygoplites diacanthus*
 ニジギンボ *Petroscirtes breviceps*
 ニジハギ *Acanthurus lineatus*
 ニセカンランハギ *Acanthurus dussumieri*
 ニセクラカオスズメダイ *Amblyglyphidodon ternatensis*
 ニセクロホシフエダイ *Lutjanus fulviflamma*
 ニセゴイシウツボ *Gymnothorax melanospilus*
 ニセタカサゴ *Pterocaesio marri*
 ニセフウライチョウチョウウオ *Chaetodon lineolatus*
 ニセモチノウオ *Pseudocheilinus hexataenia*
 ヌノサラシ *Grammistes sexlineatus*
 ヌマガレイ *Platichthys stellatus*
 ヌメリゴチ *Repomucenus lunatus*
 ネオンテンジクダイ *Apogon parvulus*

ネコザメ *Heterodontus japonicus*
 ネズミフグ *Diodon hystrix*
 ネットアイズズメダイ *Pomacentrus moluccensis*
 ネンブツダイ *Apogon semilineatus*
 ノコギリダイ *Gnathodentex aureolineatus*
 パープルタン *Zebrasoma xanthurum*
 バイカラードティーバック *Pseudochromis paccagnellae*
 パウダーブルータン *Acanthurus leucosternon*
 ハオコゼ *Hypodytes rubripinnis*
 ハシキンメ *Gephyroberyx japonicus*
 ハシナガチョウチョウウオ *Chelmon rostratus*
 ハタタテダイ *Heniochus acuminatus*
 ハタタテハゼ *Nemateleotris magnifica*
 ハナアイゴ *Siganus argenteus*
 ハナゴンベ *Serranocirrhites latus*
 ハナタツ *Hippocampus sindonis*
 ハナビラクマノミ *Amphiprion perideraion*
 ハナミノカサゴ *Pterois volitans*
 ババガレイ *Microstomus achne*
 ハマフエフキ *Lethrinus nebulosus*
 ハモ *Muraenesox cinereus*
 バラフエダイ *Lutjanus bohar*
 ハリセンボン *Diodon holocanthus*
 ハワイウツボ *Gymnothorax berndti*
 ヒカリキンメダイ *Anomalops katoptron*
 ヒガンフグ *Takifugu pardalis*
 ヒゲソリダイ *Hapalogenys nitens*
 ヒゲダイ *Hapalogenys nigripinnis*
 ヒゲツノザメ *Cirrhigaleus barbifer*
 ヒゲハギ *Chaetodermis penicilligera*
 ヒトスジギンボ *Ecsenius lineatus*
 ヒフキアイゴ *Siganus unimaculatus*
 ヒフキヨウジ *Trachyrhamphus serratus*
 ヒブダイ *Scarus ghobban*
 ヒメ *Aulopus japonicus*
 ヒメアイゴ *Siganus virgatus*
 ヒメオニオコゼ *Inimicus didactylus*
 ヒメキンチャクフグ *Canthigaster compressa*
 ヒメコトヒキ *Terapon theraps*
 ヒメジ *Upeneus japonicus*
 ヒメツバメウオ *Monodactylus argenteus*
 ヒメテングハギ *Naso annulatus*
 ヒメフエダイ *Lutjanus gibbus*
 ヒラスズキ *Lateolabrax latus*
 ヒラタエイ *Urolophus aurantiacus*
 ヒラニザ *Acanthurus mata*
 ヒラマサ *Seriola lalandi*
 ヒラメ *Paralichthys olivaceus*
 ヒレグロコショウダイ *Plectorhynchus lessonii*
 ヒレナガネジリンボウ *Stonogobiops nematodes*
 ヒレナガハギ *Zebrasoma veliferum*
 フウセンウオ *Eumicrotremus pacificus*
 フウライチョウチョウウオ *Chaetodon vagabundus*
 フェダイ *Lutjanus stellatus*
 フェフキダイ *Lethrinus haematopterus*
 フェヤッコダイ *Forcipiger flavissimus*
 フォックスフェイスラビットフィッシュ *Siganus vulpinus*
 フサカサゴ *Scorpaena onaria*
 フサギンボ *Chirolophis japonicus*
 ブダイ *Calotomus japonicus*
 フタスジリュウキュウスズメダイ *Dascyllus reticulatus*
 ブチアイゴ *Siganus punctatus*
 フチドリカワハギ *Acreichthys tomentosus*
 フチドリハナダイ *Pseudanthias randalli*
 プテラポゴン・カウデルニイ *Pterapogon kauderni*
 ブラックピラミッドバタフライフィッシュ *Hemitaurichthys zoster*
 ブリ *Seriola quinqueradiata*
 フレームエンゼルフィッシュ *Centropyge loriculus*
 ヘコアユ *Aeoliscus strigatus*
 ヘダイ *Sparus sarba*
 ベニゴンベ *Neocirrhites armatus*
 ベニテグリ *Foetorepus altivelis*
 ベニハナダイ *Pseudanthias* sp.
 ヘラルドコガネヤッコ *Centropyge heraldi*
 ヘリシロウツボ *Gymnothorax albimarginatus*
 ペルクラウンアネモネフィッシュ *Amphiprion percula*
 ホウキハタ *Epinephelus morrhua*
 ホウセキハタ *Epinephelus chlorostigma*
 ホウボウ *Chelidonichthys spinosus*
 ホウライヒメジ *Parupeneus ciliatus*
 ホシガレイ *Verasper variegatus*
 ホシササノハベラ *Pseudolabrus sieboldi*
 ホソスジマンジュウイシモチ *Sphaeramia orbicularis*
 ホソフウライウオ *Solenostomus leptosoma*
 ホタテウミヘビ *Pisodonophis zophistiis*
 ホツケ *Pleurogrammus azonus*
 ポットベリーシーホース *Hippocampus abdominalis*
 ポラ *Mugil cephalus cephalus*
 ホワイトダムゼル *Dischistodus perspicillatus*
 ホンソメワケベラ *Labroides dimidiatus*
 ホンベラ *Halichoeres tenuispinnis*
 マアジ *Trachurus japonicus*
 マアナゴ *Conger myriaster*
 マガレイ *Pleuronectes herzensteini*
 マコガレイ *Pleuronectes yokohamae*
 マゴチ *Platycephalus* sp.2
 マサバ *Scomber japonicus*
 マジリアイゴ *Siganus puellus*
 マダイ *Pagrus major*
 マツカサウオ *Monocentris japonica*
 マツカワ *Verasper moseri*
 マツダイ *Lobotes surinamensis*
 マハゼ *Acanthogobius flavimanus*
 マハタ *Epinephelus septemfasciatus*
 マルガリータカージナルフィッシュ *Ostorhynchus margaritophorus*
 マルコバン *Trachinotus blochii*
 マルシアズアンティアス *Pseudanthias marcia*
 マンジュウイシモチ *Sphaeramia nematoptera*
 ミギマキ *Goniistius zebra*
 ミスジリュウキュウスズメダイ *Dascyllus aruanus*
 ミゾレウツボ *Gymnothorax neglectus*
 ミゾレチョウチョウウオ *Chaetodon kleinii*

ミツボシクロズメダイ *Dascyllus trimaculatus*
 ミナベヒメジ *Parupeneus biaculeatus*
 ミナミゴンベ *Cirrhitichthys aprinus*
 ミナミハコフグ *Ostracion cubicus*
 ミノカサゴ *Pterois lunulata*
 ミヤコイシモチ *Ostorhinchus ishigakiensis*
 ミヤコテングハギ *Naso lituratus*
 ムーンライター *Tilodon sexfasciatum*
 ムシガレイ *Eopsetta grigorjewi*
 ムシフグ *Takifugu exascurus*
 ムスジコショウダイ *Plectorhinchus orientalis*
 ムスメウシノシタ *Parachirus* sp.
 ムスメベラ *Coris picta*
 ムネアカクチビ *Lethrinus xanathochilus*
 ムラソイ *Sebastes pachycephalus pachycephalus*
 ムレハタタテダイ *Heniochus diphreutes*
 ムロアジ *Decapterus muroadsi*
 ムロランギンボ *Pholidapus dybowskii*
 メイタイシガキフグ *Cylichthys orbicularis*
 メイタガレイ *Pleuronichthys cornutus*
 メイチダイ *Gymnocranius griseus*
 メガネクロハギ *Acanthurus nigricans*
 メガネモチノウオ *Cheilinus undulatus*
 メジナ *Girella punctata*
 メニイリングドパイプフィッシュ *Dunckerocampus multiannulatus*
 メラネシアンアンシアス *Pseudanthias huchtii*
 モバウツボ *Gymnothorax richardsonii*
 モヨウフグ *Arothron stellatus*
 モヨウモンガラドウシ *Myrichthys maculosus*
 モンガラカワハギ *Balistoides conspicillum*
 モンガラドウシ *Ophichthus erabo*
 モンツキカエルウオ *Blenniella chrysospilos*
 モンツキハギ *Acanthurus olivaceus*
 モンツキベラ *Bodianus diana*
 ヤイトヤッコ *Genicanthus melanospilos*
 ヤエヤマギンボ *Salarias fasciatus*
 ヤギシリカジカ *Eurymen gyrinus*
 ヤシャベラ *Cheilinus fasciatus*
 ヤセオコゼ *Minous pusillus*
 ヤマブキスズメダイ *Amblyglyphidodon aureus*
 ヤマブキベラ *Thalassoma lutescens*
 ヤライイシモチ *Cheilodipterus quinquelineatus*
 ヤンシーズパイプフィッシュ *Doryrhamphus janssi*
 ヤンセンニシキベラ *Thalassoma janssenii*
 ユキフリソデウオ *Zu cristatus*
 ユメウメイロ *Caesio cuning*
 ユメカサゴ *Helicolenus hilgendorfi*
 ユリウツボ *Gymnothorax leucostigma*
 ヨウジウオ *Syngnathus schlegeli*
 ヨコスジイシモチ *Apogon cathetogramma*
 ヨコスジカジカ *Hemilepidotus gilberti*
 ヨスジフエダイ *Lutjanus kasmira*
 ヨスジリュウキュウスズメダイ *Dascyllus melanurus*
 ヨソギ *Paramonacanthus japonicus*
 ヨダレカケ *Andamia tetradactyla*
 ヨメヒメジ *Upeneus tragula*

ヨロイメバル *Sebastes hubbsi*
 ラクダハコフグ *Tetrosomus gibbosus*
 ルーネイトアンティアス *Pseudanthias lunulatus*
 ルソンハナダイ *Pseudanthias luzonensis*
 ルリスズメダイ *Chrysiptera cyanea*
 ルリハタ *Aulacocephalus temmincki*
 レスプレデントアンティアス *Pseudanthias pulcherrimus*
 レモンズズメダイ *Chrysiptera rex*
 ロイヤルダムゼル *Chrysiptera hemicyanea*
 ロクセンスズメダイ *Abudefduf sexfasciatus*
 ロクセンヤッコ *Pomacanthus sexstriatus*
 ワカウツボ *Gymnothorax eurostus*
 ワヌケヤッコ *Pomacanthus annularis*
 ワラスボ *Odontamblyopus lacepedii*

◆淡水魚類 133種

アーチャーフィッシュ(セブンスポット) *Toxotes chatareus*
 アイスポット・シクリッド *Cichla ocellaris*
 アカザ *Liobagrus reinii*
 アカヒレ *Tanichthys albonubes*
 アジアアロワナ *Scleropages formosus*
 アブラハヤ *Phoxinus lagowskii steindachneri*
 アブラボテ *Tanakia limbata*
 アベニーパファー *Carinotetraodon travancoricus*
 アマゴ *Oncorhynchus masou ishikawae*
 アリゲーターガー *Atractosteus spatula*
 アルジーター *Gyrinocheilus aymonieri*
 イチモンジタナゴ *Acheilognathus cyanostigma*
 インパイクティスケリー *Inpaichthys kerri*
 ウグイ *Tribolodon hakonensis*
 ウシモツゴ *Pseudorasbora pumila* subsp.
 ウッドキャット *Trachelyopterus fisheri*
 ウロハゼ *Glossogobius olivaceus*
 エメラルドパファー *Tetraodon cutcutia*
 エンペラーテトラ *Nematobrycon palmeri*
 オイカワ *Opsariichthys platypus*
 オオクチバス *Micropterus salmoides*
 オーストラリアハイギョ *Neoceratodus forsteri*
 オーストラリアンレインボー *Melanotaenia nigrans*
 オキシドラス *Pseudodoras niger*
 オスカー(アストロノータス・オセレータス) *Astronotus ocellatus*
 オスフロネームスグーラミー *Osphronemus goramy*
 オトシナ *Otocinclus vittatus*
 オヤニラミ *Coreoperca kawamebari*
 オランダシシガシラ *Carassius auratus auratus*
 カーディナルテトラ *Paracheirodon axelrodi*
 カイヤン *Pangasianodon hypophthalmus*
 カネヒラ *Acheilognathus rhombeus*
 カマツカ *Pseudogobio esocinus*
 カムルチー *Channa argus*
 ガラルファ *Garra rufa*
 カワバタモロコ *Hemigrammocypripis neglectus*
 カワヒガイ *Sarcocheilichthys variegatus variegatus*
 カワムツ *Candidia temminckii*
 キッシンググラミー *Helostoma temminckii*

キャリコデメキン *Carassius auratus auratus*
 ギンブナ *Carassius buergeri* subsp.2
 グッピー *Poecilia reticulata*
 キノボリウオ *Anabas testudineus*
 クラウンローチ *Botia macracantha*
 グラスブラッドフィン *Prionobrama filigera*
 グリーンネオンテトラ *Paracheilodon simulans*
 グローライトテトラ *Hemigranmus erythrozonus*
 クロデメキン *Carassius auratus auratus*
 ゲンゴロウブナ *Carassius cuvieri*
 ゴールデンテトラ *Hemigrammus armstrongi*
 コチョウザメ *Acipenser ruthenus*
 ゴリアテタイガーフィッシュ *Hydrocynus goliath*
 コリドラス・コンコロール *Corydoras concolor*
 コリドラス・トリリネアートウス *Corydoras trilineatus*
 コリドラス・ハラルドシュルツィ *Corydoras haraldschultzi*
 コロソマ *Colossoma macropomum*
 サーペ *Hyphessobrycon callistus*
 シマヨシノボリ *Rhinogobius nagoyae*
 ジャウー *Paulicea luetkeni*
 シュブンキン *Carassius auratus auratus*
 ショートノーズガー *Lepisosteus platostomus*
 シルバーアロワナ *Osteoglossum bicirrhosum*
 シロチョウザメ *Acipenser transmontanus*
 スカラレエンゼル *Pterophyllum scalare*
 スポッテドガー *Lepisosteus oculatus*
 スミウキゴリ *Gymnogobius petschiliensis*
 セイブンギョ *Carassius auratus auratus*
 セルフインプレコ *Glyptoperichthys gibbiceps*
 タイガープレコ *Peckoltia vittata*
 タイリクバラタナゴ *Rhodeus ocellatus ocellatus*
 タイワンキンギョ *Macropodus opercularis*
 ダトニオ(プラスワン) *Datnioides microlepis*
 ダトニオイデス *Datnioides pulcher*
 タモロコ *Gnathopogon elongatus elongatus*
 ダルマメダカ *Oryzias latipes*
 タンチョウ *Carassius auratus auratus*
 ツチフキ *Abbottina rivularis*
 デンキウナギ *Electrophorus electricus*
 デンキナマズ *Malapterurus electricus*
 ドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*
 トランスルーセントグラスキャットフィッシュ *Kryptopterus bicirrhus*
 ナノストマス・マジナタス *Nannostomus marginatus*
 ナマズ *Silurus asotus*
 ニシシマドジョウ *Cobitis* sp. BIWAE type B
 ニッコウイワナ *Salvelinus leucomaenis pluvius*
 ヌマチチブ *Tridentiger brevispinis*
 ノーザンバラムンディ *Scleropages jardinii*
 パーカーホー *Catlocarpio siamensis*
 バーグレイグランディー *Arius* sp.
 パーターホー *Pangasius larnaudii*
 パールグラミー *Trichogaster leeri*
 パールム *Pangasius sanitwongsei*
 ハゲギギ *Pseudobagrus nudiceps*
 ピラニア *Pygocentrus nattereri*
 ピラルク *Arapaima gigas*

ブッシープレコ *Ancistrus* sp.
 ブラックネオン *Hyphessobrycon herbertaxelrodi*
 ブラックファントムテトラ *Hyphessobrycon megalopterus*
 フラミンゴ・シクリッド *Amphiphys citrinellus*
 プリステラ *Pristella maxillaris*
 ブルーカンディル *Cetopsis coecutiens*
 ブルーギル *Lepomis macrochirus macrochirus*
 ブルーグラミー *Trichogaster trichopterus*
 ブルドックキャット *Trachelyichthys exilis*
 フロリダガー *Lepisosteus platyrhincus*
 ベステル *Huso huso* × *Acipenser ruthenus*
 ベロネソックス *Belonesox belizanus*
 ペンギンテトラ *Thayeria boehlkei*
 ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus*
 ホトケドジョウ *Lefua echigonia*
 ボドワード *Pterodoras granulosus*
 ポリプテルスエンドリケリー *Polypterus endlicheri endlicheri*
 マハゼ *Acanthogobius flavimanus*
 ミナミトビハゼ *Periophthalmus argentilineatus*
 ミナミメダカ *Oryzias latipes*
 ミミズハゼ *Luciogobius guttatus*
 ムギツク *Pungtungia herzi*
 モツゴ *Pseudorasbora parva*
 ヤマメ *Oncorhynchus masou masou*
 ヤリタナゴ *Tanakia lanceolata*
 ヨシノボリ属の一種 *Rhinogobius* sp.
 ラミノーズテトラ *Hemigrammus bleheri*
 ランチュウ *Carassius auratus auratus*
 リュウキン *Carassius auratus auratus*
 レッドテールキャットフィッシュ *Phractocephalus hemiliopterus*
 レッドファントムテトラ *Hyphessobrycon sweglesii*
 レッドプラティ *Xiphophorus maculatus*
 レモラキャット *Auchenipterichthys thoracatus*
 レモンテトラ *Hyphessobrycon pulchripinnis*
 ロージーテトラ *Hyphessobrycon rosaceus*
 ワキン *Carassius auratus auratus*
 ワラゴレーリー *Wallago leerii*
 中国産チョウザメ *Acipenser* sp.

◆両生類 22種

アカハライモリ *Cynops pyrrhogaster*
 アカメアマガエル *Agalychnis callidryas*
 アフリカウシガエル *Pyxicephalus adspersus*
 イエアメガエル *Litoria caerulea*
 イヌガエル *Hylarana guentheri*
 キオビヤドクガエル *Dendrobates leucomelas*
 キンスジアメガエル *Litoria aurea*
 コープネコゴエガエル *Physalaemus biligonigerus*
 コバルトヤドクガエル *Dendrobates tinctorius*
 サビトマトガエル *Dyscophus guineti*
 ダルマガエル *Pelophylax porosus*
 チャコガエル *Chacophrys pierottii*
 トノサマガエル *Rana nigromaculata*
 ナゾガエル *Phryno mantis bifasciatus*
 ニューギニアオオアマガエル *Litoria infrafrenata*

ヒラタピパ *Pipa pipa*
ベルツノガエル *Ceratophrys ornata*
マダラヤドクガエル *Dendrobates auratus*
マルメタピオカガエル *Lepidobatrachus laevis*
ミツツノコノハガエル *Megophrys nasuta*
メキシコサラマンダー *Ambystoma mexicanum*
モリアオガエル *Rhacophorus arboreus*

◆爬虫類 55種

アオウミガメ *Chelonia mydas*
アカアシガメ *Chelonoidis carbonarius*
アミメミズベトカゲ *Amphiglossus reticulatus*
アルダブラソウガメ *Aldabrachelys gigantea*
アンボイナホカケトカゲ *Hydrosaurus amboinensis*
イタリアファイアサラマンダー *Salamandra salamandra*
インドホシガメ *Geochelone elegans*
エボシカメレオン *Chamaeleo calypratus*
オオミズヘビ *Subessor bocourti*
オオヤマガメ *Heosemys grandis*
カミツキガメ *Chelydra serpentina*
ガルフコーストハコガメ *Terrapene carolina major*
キタインドハコスツボン *Lissemys punctata andersoni*
クサイシガメ *Mauremys reevesii* × *Mauremys japonica*
グリーンイグアナ *Iguana iguana*
ケヅメリクガメ *Centrochelys sulcata*
サラドロガメ *Kinostemon integrum*
ジーベンロックナガクビガメ *Chelodina siebenrocki*
ジェフロアカエルガメ *Phrynops geoffroanus*
ジャノメイシガメ *Sacalia bealei*
ジャワハコガメ *Cuora amboinensis couro*
スジミズヘビ *Enhydria enhydria*
スツボンモドキ *Carettochelys insculpta*
スピングラーヤマガメ *Geoemyda spengleri*
セマルハコガメ *Cuora flavomarginata*
タイマイ *Eretmochelys imbricata*
トウブハコガメ *Terrapene carolina carolina*
トツケイヤモリ *Gekko gecko*
ニシキマゲクビガメ *Emydura subglobosa*
ニホンイシガメ *Mauremys japonica*
ニホンスツボン(アルビノ) *Pelodiscus sinensis*
ニューギニアカブトガメ *Eelseya novaeguineae*
ハナガメ *Mauremys sinensis*
パンケーキリクガメ *Malacochersus tornieri*
パンサーカメレオン *Furcifer pardalis*
ヒジリガメ *Heosemys annandalei*
ヒメカエルガメ *Mesoclemmys gibba*
ヒョウモンガメ *Stigmochelys pardalis*
ヒラリーカエルガメ *Phrynops hilarii*
フトアゴヒゲトカゲ *Pogona vitticeps*
ベンガルオオトカゲ *Varanus bengalensis*
ボールパイソン *Python regius*
ボルネオカワガメ *Orlitia borneensis*
マコードナガクビガメ *Chelodina mccordi*
マレーハコガメ *Cuora amboinensis*
マレーミナミ *Cuora amboinensis* × *Mauremys mutica mutica*

ミシシッピアカミミガメ *Trachemys scripta elegans*
ミシシッピワニ *Alligator mississippiensis*
ミドリニシキヘビ(グリーンパイソン) *Morelia viridis*
ミナミイシガメ *Mauremys mutica mutica*
モンキヨコクビガメ *Podocnemis unifilis*
ヤエヤマイシガメ *Mauremys mutica kami*
ヨーロッパヌマガメ *Emys orbicularis*
ヨツメイシガメ *Scalia quadriocellata*
ワニガメ *Macrochelys temminckii*

◆鳥類 15種

アイガモ *Anas platyrhynchos var.domesticus*
オシドリ *Aix galericulata*
カルガモ *Anas zonorhyncha*
コシグロペリカン *Pelecanus conspicillatus*
コシベニペリカン *Pelecanus rufescens*
ショウジョウトキ *Eudocimus ruber*
フンボルトペンギン *Spheniscus humboldti*
ペキンアヒル *Anas platyrhynchos var.domesticus*
ベニイロフラミンゴ *Phoenicopterus ruber*
メンフクロウ *Tyto alba*
モモアカノスリ *Parabuteo unicinctus*
モモイロペリカン *Pelecanus onocrotalus*
ユーラシアワシミズク *Bubo bubo*
ヨーロッパフラミンゴ *Phoenicopterus roseus*
ルリコンゴウインコ *Ara ararauna*

◆ほ乳類 17種

アフリカマナティー *Trichechus senegalensis*
アメリカビーバー *Castor canadensis*
アラスカラッコ *Enhydra lutris kenyoni*
イロワケイルカ *Cephalorhynchus commersonii*
オタリア *Otaria byronia*
カピバラ *Hydrochoerus hydrochaeris*
カリフォルニアアシカ *Zalophus californianus*
コツメカワウソ *Aonyx cinereus*
ゴマフアザラシ *Phoca largha*
ジュゴン *Dugong dugon*
スナドリネコ *Prionailurus viverrinus*
スナメリ *Neophocaena asiaeorientalis*
タイヘイヨウセイウチ *Odobenus rosmarus divergens*
トド *Eumetopias jubatus*
ハイイロアザラシ *Halichoerus grypus*
バイカルアザラシ *Pusa sibirica*
ミナミアフリカオットセイ *Arctocephalus pusillus pusillus*

水族館で確認されたテンプライソギンチャクの無性生殖

森滝丈也

鳥羽水族館

Asexual reproduction of the edwardsiid sea anemone, *Tempuractis rinkai*

Takeya Moritaki

Toba Aquarium

ABSTRACT

It was revealed that the edwardsiid sea anemone, *Tempuractis rinkai* that coexists with the homoscleromorph sponge, *Oscarella* sp. breed in asexual reproduction. The blastozoid formed by division of the aboral region of the sea anemone becomes vermiform, slowly creeping. The vermiform blastozoid gets under the sponge and transforms into the sea anemone. This breeding habit is the first record in the sea anemone.

諸 書

テンプライソギンチャク *Tempuractis rinkai* Izumi, Ise, and Yamazaki, 2018はムシモドキギンチャク科に属する全長3–4mmの小型イソギンチャクで、ノリカイメン属の一種 *Oscarella* sp. と共生する珍しい生態を持つ。多数のイソギンチャクがノリカイメン1個体の内部に埋没するように生息しており、オレンジ色のカイメンの中からイソギンチャクが赤色の触手を覗かせる姿がエビの天ぷらを思わせることからこの名がついた。本種は2018年4月に特有の刺胞の構成やカイメンと共生する特殊な生態から新属新種として記載された (Izumi et al., 2018)。

本種は自然界では必ずカイメンに共生しており、単独で生息する姿は確認されていない。さらに、イ

ソギンチャクの表皮とカイメンの上皮は密着しており、両者の組織は容易に分離することはできないことから、両者の間には非常に強固な共生関係があることが推測された (Izumi et al., 2018)。しかし、両種の共生生態には未だ謎が多く、共生の成立過程などは不明である。

本種は2006年に神奈川県三浦市にある東京大学付属三崎臨海実験所付近の海岸で初めて見つかり、その後2013年には新潟県佐渡島、三重県鳥羽市砥浜でも生息が確認された。さらに2014年に菅島、2015年に鳥羽水族館地先でも採集されていることから、鳥羽市周辺の浅海に広く分布すると考えられる。

鳥羽水族館では新種記載される以前の2013年と2015年に“正体不明のイソギンチャク”として本種の短期間の飼育展示を行った。その際、イソギンチ

ヤクが共生するカイメンの周囲で全長1-3mmの「蠕虫状の個体」の出現を確認した(図1)。この蠕虫状の個体は触手を持たず、カイメンの周囲をゆっくりと匍匐するなど、カイメン中のイソギンチャクと形態や行動は大きく異なっていたが、全体の印象からイソギンチャクが形態変化したものと思われた。また、本種が属するムシモドキギンチャク科で生活史が判明しているものは少ないものの、非浮遊性の幼生を作る種が知られている(Selander et al., 2009)ことから、この蠕虫状個体は本種の幼生であると推察し、本種の繁殖生態を明らかにするため水槽内で観察をおこなった。



図1. 匍匐する蠕虫状の個体

材料と方法

観察に用いたテンプライソギンチャク(以下、イソギンチャク)は2018年8月8日に名古屋大学附属臨海実験所の協力で鳥羽市菅島の磯、水深1.5mの潮下帯で採集をおこなった。本種は転石の下面に被覆したノリカイメン属の一種(以下、カイメン)に埋没するように共生するため、素潜りで転石をひっくり返しながら目視でカイメン個体を探した。カイメンが付着した転石は小型水槽で飼育可能な長さ30cm、幅15cm程度の大きさのものを4つ選択して採集した(図2)。採集後すぐに海水を満たした2つのクーラーボックス内に転石を収容し、そのまま水族館まで運搬した。水族館と臨海実験所の往復は水族館所有の船を用い、採集開始から水槽搬入まで1

時間程度で終了した。

カイメンとイソギンチャクが付着した転石は、一旦全てを新鮮海水をかけ流しにした60cm予備水槽に収容し、8月27日にそのうちの1つを30×30×30cmの亚克力製展示水槽へ移動して一般公開を開始した(図3)。展示水槽は密閉式外部濾過(エーハイム)を備え、水温は24.0℃に設定し、1-3ℓの新鮮海水で1日1回の換水をおこなった。イソギンチャクの餌としてアルテミア孵化幼生を日に一回与えた。カイメンには給餌はおこなわなかった。

また、イソギンチャクの詳細な観察を行うため、8月21日と31日には1個体のイソギンチャクが共生したカイメンを2片転石から剥離し、ガラス製腰高シャーレAとBに移動して飼育し(図4)、さらに9月7日からはこれら2つのシャーレに加えて、カイメン



図2. ノリカイメンが付着した転石



図3. 展示水槽



図4

だけを入れた腰高シャーレCを準備した。全てのシャーレは室内に静置し、1日1回の換水を行った。水温は室温に伴って変動したため、およそ24.0-26.0℃であった。給餌は1日1回、アルテミア孵化幼生を適量与えた（シャーレCのみ無給餌）。

蠕虫状個体の観察は肉眼及び顕微鏡下で行ない、飼育を通じて蠕虫状個体とイソギンチャクおよびカイメンの行動を観察した。

結 果

シャーレCを除いた全ての水槽とシャーレで蠕虫状個体の出現を確認した。蠕虫状個体は体長約1-3mmであった（図5）。



図5. 水槽中に出現した蠕虫状の個体

蠕虫状個体（分裂個体）の形成

9月1日から16日にかけて展示水槽で目視観察を行い、蠕虫状個体を形成するイソギンチャクを確認した。

イソギンチャクは1日目の朝から翌日の朝にかけて反口側を徐々に膨らませ、膨張部を横分裂してまんじゅう状のかたまりを形成した。まんじゅう状のかたまりはイソギンチャクの反口側に留まったまま、2日目の朝から夕方にかけて伸縮を繰り返しながら徐々に蠕虫状に変化し、3日目の朝には留まっていた場所から姿を消した（図6～図11）。姿を消した蠕虫状の分裂個体は匍匐しながらイソギンチャクから離れたと考えられた。この観察結果から、これまでにカイメンの周囲で確認された蠕虫状の個体は、イソギンチャクから生じた分裂個体であることが明らかとなった。

また、イソギンチャクの下端が基質から離れると、形成される膨張部はイソギンチャク本体から分離できず、次々と団子状に連なった（図12）ことから、この分裂個体はイソギンチャクの反口側が基質に付着している時だけ形成されると推察された。

分裂個体の形成頻度

イソギンチャクがどれくらいの頻度で分裂個体を形成するか検証するため、2つの腰高シャーレ内のイソギンチャク個体を観察したところ、シャーレAでは飼育開始10日後の8月31日に最初の分裂状個体が現れ、続いて4日後、3日後、4日後、8日後に計5匹の分裂個体と同じイソギンチャクから出現した。シャーレAの観察は5匹目の分裂個体を確認した時点で終了した。

シャーレBでは飼育開始7日後の9月7日に最初の分裂個体が現れ、続いて4日後、5日後、5日後に計4匹の分裂個体と同じイソギンチャクから出現した。シャーレBは4匹目の分裂個体の出現を確認した時点で観察を終了した。

分裂個体がイソギンチャクに変化するまでに要する日数

出現した分裂個体がイソギンチャクに変化するまでに要する時間を検証するため、シャーレAの分裂個体4匹をシャーレから取り出してシャーレCへ移動したところ、分裂個体は出現から7-11日経過後にカイメンの下部に潜り込み、その1-4日後にはイソギンチャクへと変化した。シャーレBで形成された

2匹の分裂個体はそのままシャーレBの中で観察を続けたが、出現した4日後(図13)及び8日後にカイメンの下部に潜り込み、それぞれその1日後(図14)及び4日後にイソギンチャクへと変化した。なお、イソギンチャクへ変化したとする判断は、分裂個体がカイメンを貫通し、表面に触手を確認した時点とした。

新生イソギンチャクが分裂個体を形成し始める日数

シャーレAからシャーレCに移動した1匹の分裂個体は出現の12日後にイソギンチャクに変化し、イソギンチャクになった9日後に新たな分裂個体を形成した。シャーレBで出現した分裂個体は出現した5日後にイソギンチャクに変化し、イソギンチャクになった8日後に新たな分裂個体を形成した。

蠕虫状のイソギンチャクの出現

本実験中にイソギンチャクが分裂個体と似た蠕虫状の形態に変化してカイメンから抜け出す行動を確認した(図15)。この蠕虫状のイソギンチャクは、一見すると触手が認められず、全体の姿は分裂個体とよく似ていた。しかし、分裂個体がイソギンチャクの体の一部が横分裂して形成されたものであるのに対し、この蠕虫状のイソギンチャクはイソギンチャク全体が変形したものであった。この蠕虫状のイソギンチャクは、分裂個体と同様に、カイメンから抜け出て匍匐した後、再びカイメンの下に潜りこみイソギンチャクに変化した。

また、別のイソギンチャク個体を人為的にカイメンから取り出すと、2日間ほどのうちに体が伸長して蠕虫状のイソギンチャクへ変化した。

蠕虫状イソギンチャクは外見から触手の存在が認められなかったが、塩化マグネシウム溶液(にがり)を用いて蠕虫状イソギンチャクに麻酔をかけると、反転していた触手が元に戻り、通常のイソギンチャクの姿になったことから、蠕虫状イソギンチャクの触手は反転して体内に収まっているだけであると推察された。



図6



図7



図8



図9



図10



図14



図11



図15



図12



図13

考 察

イソギンチャクは一部の種を除き雌雄異体であり、性成熟した個体は胃腔内の隔膜に卵巣や精巣を発達させ、成熟した卵や精子を口から放出することによって有性生殖を行う。さらに、縦分裂、横分裂、出芽、足盤裂片法など、多様な方式による無性生殖も行われる(内田・楚山, 2001)。今回の観察では有性生殖による繁殖は確認されなかったが、テンプライソギンチャクにおいては蠕虫状の分裂個体を形成する無性生殖が行われていることが明らかになった。

本種が属するムシモドキギンチャク科では、モデル生物として知られるネマトステラ *Nematostella vectensis* が性成熟前にしばしば横分裂により無性的に増殖し、性成熟した後も、頻度は極端に下がるものの無性生殖を起こすことが知られている(Hand et al., 1992)。また、大西洋に分布する *Edwardsiella lineata* では、クシクラゲ類の中に寄生するテンプライソギンチャクの分裂個体と似たひも状の幼生の存在が知られている(Selander et al., 2009)。さらに

E. lineata はクシクラゲ類に寄生する幼生や成体で、横分裂による無性生殖が知られている (Reitzel et al., 2009). しかし, *E. lineata* の無性生殖は, 本種で観察された無性生殖と似ているが, 形成された蠕虫状の分裂個体が匍匐することはない.

本観察ではテンプライソギンチャクは平均4.7日 (N=7) 毎に分裂個体を形成し, 分裂個体は出現から平均10日 (N=6) でイソギンチャクに変化した. さらにその8日後および9日後には最初の分裂個体を形成したことから, 本種は頻繁に無性分裂を繰り返して分裂個体を形成し, それが比較的短時間でイソギンチャクに変化し, 次の分裂個体を形成することで個体数を増やしていると考えられた.

また, イソギンチャクが細長い匍匐形態に変化してカイメンから抜け出すことも明らかになったが, この匍匐形態のイソギンチャクは, 通常のイソギンチャクの体が伸長したものであり, 分裂個体とは根本的に形成の仕方が異なる. 環境の変化など元いたカイメンから別のカイメンへ移動する必要が生じた場合等にこのような形態変化が引き起こされると考えられる. 自然界でもイソギンチャクが共生しないノリカイメンが見つかることがある (福岡, 私信) が, これはイソギンチャクが匍匐形態に変化してカイメンから抜け出した結果であろう.

一般に, イソギンチャクの下端は円盤状の足盤になっており, これで基質に付着しているが, ムシモドキギンチャク類は足盤を持たない (内田・楚山, 2001) ことが知られている. このため, テンプライソギンチャクも基質に対する吸着力は弱いと考えられるが, ノリカイメンの一種と共生することで転石の表面へ生息場所を広げる事ができたと推察される. さらに, 無性生殖で分裂個体を形成する際にイソギンチャクの根元は一時的に基質から離れるが, 周囲のカイメンがイソギンチャク本体を支えるため, イソギンチャクは基質から脱落するリスクが抑えられると考えられた.

これら一連の観察から, テンプライソギンチャクとノリカイメンの一種は形態だけでなく, 繁殖行動においても強い相互関係にあることが示唆された.

謝 辞

名古屋大学院理研究科附属臨海実験所の澤田均氏, 福岡雅史には, 生物収集にご協力いただいた. 東京大学大学院の泉貴人氏, マレーシア科学大学の伊勢優史氏にはテンプライソギンチャクとノリカイメンについて様々な情報を頂いた. 深く感謝申し上げます. また, 生物採集及び飼育に協力頂いた鳥羽水族館飼育研究部魚類チーム海水班の皆様にお礼申し上げます.

引用文献

- Hand, C., Uhlinger, K. R. 1992. The culture, sexual and asexual reproduction, and growth of the sea anemone *Nematostella vectensis*. Biological Bulletin 182, 169–176.
- Izumi, T., Ise, Y., Yanagi, K., Shibata, D., Ueshima, R. 2018. First Detailed Record of Symbiosis Between a Sea Anemone and Homoscleromorph Sponge, With a Description of *Tempuractis rinkai* gen. et sp. nov. (Cnidaria: Anthozoa: Actiniaria: Edwardsiidae). Zoolog Sci. Apr., 35 (2) : 188–198.
- Reitzel, A. M., Daly, M., Sullivan, J. C., Finnerty, J. R. 2009. Comparative Anatomy and Histology of Developmental and Parasitic Stages in the Life Cycle of the Lined Sea Anemone *Edwardsiella lineata*. Journal of Parasitology 95 (1) : 100–112.
- Selander, E., Møller, L. F., Sundberg, P. 2009. Parasitic anemone infects the invasive ctenophore *Mnemiopsis leidyi* in the North East Atlantic. Biological Invasions 12 (5) : 1003–1009
- 内田絃臣・楚山勇. 2001. イソギンチャクガイドブック. TBS ブリタニカ.

グリーンイグアナで見られた 心臓における多発性肉芽腫様病変の一例

新谷紗代, 田中侑弥, 笠松雅彦

鳥羽水族館

Bacterial multifocal granulomatous-like inflammation in myocardium in a green iguana
(*Iguana iguana*)

Sayo Shintani, Yuya Tanaka and Masahiko Kasamatsu

Toba Aquarium

ABSTRACT

A green iguana (*Iguana iguana*) exhibited anorexia, and then died. At the time of death, there were no abnormalities in appearance, except for abdominal distension and just slight subcutaneous edema. In autopsy, it was observed that accumulation of pericardial fluid and ascitic fluid, enlarged cardiac cavity, many caseous tubercles in hypertrophic muscle of the atria of the heart. Pathologically, it was diagnosed with liver fibrosis and bacterial multifocal granulomatous-like inflammation in myocardium and both lungs. Therefore, in case that Green Iguana shows anorexia, it should be considered the heart disease in differential diagnosis.

はじめに

グリーンイグアナ (*Iguana iguana*) が食欲不振の症状を呈し、死亡した。死亡時には腹部にやや張りが見られ、軽度の皮下浮腫が認められた他は外貌上の異常を認めなかった。剖検では心嚢水と腹水が貯留し、心臓内腔は拡大しており、肥厚した心室壁には黄白色の乾酪様病変が多数見られた。帯広畜産大学病態病理学研究室に病理組織学的検査を依頼したところ、心筋、肺における細菌感染による多発性肉芽腫様炎症と肝線維症と診断されたので、これを報告する。

症 例

グリーンイグアナ (雌, 飼育年数10年) が斃死一週間前より食欲不振を呈した。強制給餌を行い、経過を観察したが、斃死前日には食欲が廃絶し、10月10日朝に斃死した。剖検は斃死当日に行い、10%中性緩衝ホルマリン固定を行った後、帯広畜産大学病態病理学研究室に病理組織学的検査を依頼した。

結 果

肉眼所見では、皮下組織はやや水腫様であった。腹腔内には漏出性腹水が貯留していた。肝臓、腎臓

および脾臓に腫大およびうっ血が見られ、肝臓は硬く重度に線維化していた。また、消化管内にはガスが貯留し、胃の内部には2日前に摂餌した餌料が未消化のまま残存していた。

胸腔を露出すると、心嚢は大きく拡大し、波動感を有していた(図1-a)。心嚢内部には血様の心嚢水が12mL貯留していた。また、両心房は拡大し、心房壁は非薄化していた(図1-c)。心室壁は肥厚し、表面が斑状に黄色く変色している部位が見られた(図1-c)。断面では変色部位に一致して、乾酪様病変が見られ、その部位は脆弱であった(図1-d)。心内膜には特に異常は認められなかった。肺表面にも白色結節が3か所、暗赤色結節が1か所見られた(図1-b)。

病理組織学的検査では、心筋に中心部の凝固性壊死を伴う偽好酸球からなる結節性の肉芽腫様病変が多発性に形成されていた(図2-c)。肉芽腫様病変の中には、球菌からなる菌塊が確認できた(図2-d)。肺では心臓と同様の肉芽腫様病変が見られ(図2-e)、その中に心臓と同様の菌塊も確認できた(図2-f)。その他にも、加齢性変化と思われる間質における線維増生、一部気管軟骨の骨化も見られた。肝臓は全体に線維の増生が見られた(図2-a)。

考 察

爬虫類における心疾患の報告は先天性、後天性にかかわらず極めて少ないが、後天性の心疾患の原因としては細菌感染に伴う二次性のものが多いとされている(Simon J.G. et al., 2017)。今回死亡したグリーンイグアナは、斃死前には食欲不振という非特異的な症状しか示さなかったが、病理組織学的検査では心筋と肺に多発性肉芽腫様炎症が認められた。これまでにグリーンイグアナを含む爬虫類において細菌感染による心筋膿瘍の報告はあるが(Innis C., 2000)、このような肉芽腫様炎症の報告は知られていない。今回死亡したグリーンイグアナは剖検時皮下浮腫を呈していたため、その他にも生前にも皮下浮腫や可視粘膜の蒼白といった心不全症状も呈していた可能性が高い。このことから、今後グリーンイグアナが食欲不振といった非特異症状を呈した場合にも、心臓疾患を鑑別診断に加えたエコー検査や胸部レントゲン検査などの精査を行う必要があると思

われる。

要 約

グリーンイグアナ (*Iguana iguana*) が食欲不振の症状を呈し死亡した。死亡時にはやや膨大した腹部と軽度の皮下浮腫の他は外貌上に異常を認めなかった。剖検では、心嚢水と腹水が貯留し、心臓内腔は拡大しており、肥厚した心室壁には白い乾酪様病変が多数見られた。病理組織学的検査では、心筋、肺における細菌感染による多発性肉芽腫様炎症と肝線維症と診断された。このことから、グリーンイグアナが食欲不振などの症状を呈した場合、心疾患を鑑別診断にいった精査を行う必要があると思われる。

参考文献

- Simon J.G., Paul R. (宇根有美, 田向健一訳, 2004):
BSAVA 爬虫類マニュアル第二版, 298-300, 学窓社,
東京
- Innis C. (2000): Myocardial Abscess and Hemopericardium in a Green Iguana, *Iguana iguana*, Association of Reptilian and Amphibian Veterinarians Proc, 43-44pp, U.S.A

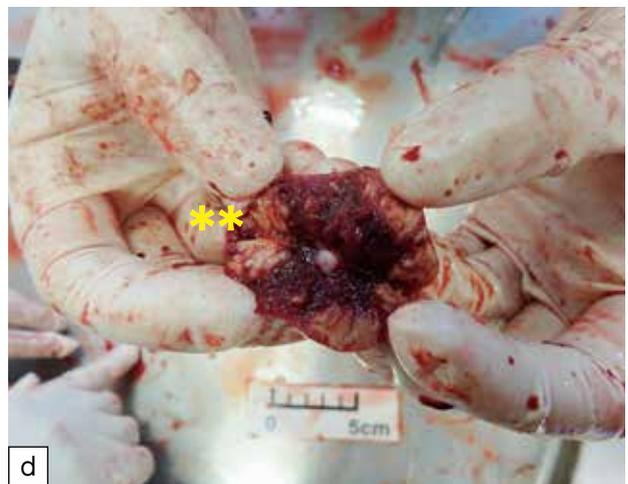
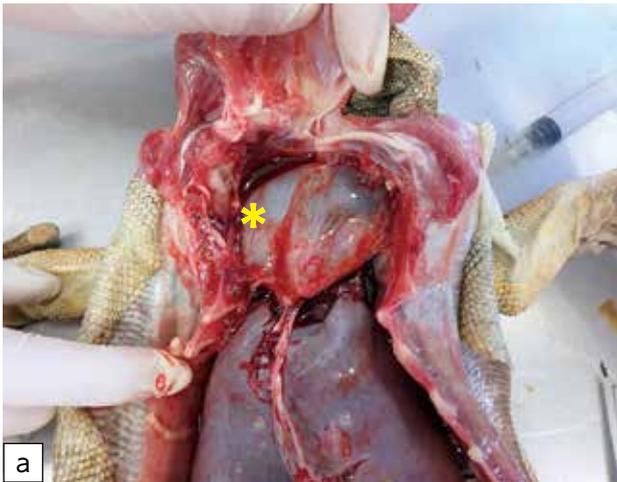


図1. グリーンイグアナの肉眼解剖所見

1-a, 拡大した心嚢 (*). 1-b, 肺; 肺表面に白色結節が散在している. 1-c, 心臓; 肥大し, 形が歪である. 1-d, 心臓断面; 肥大した心筋内に白い乾酪状病変 (**) が多数見られる. 1-e, 肝臓表面にも肺と同様の白色結節が見られる他, 全体的に肥大し, 硬化している.

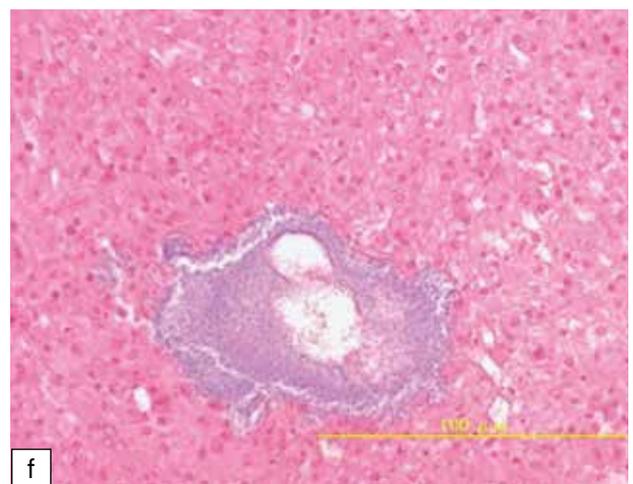
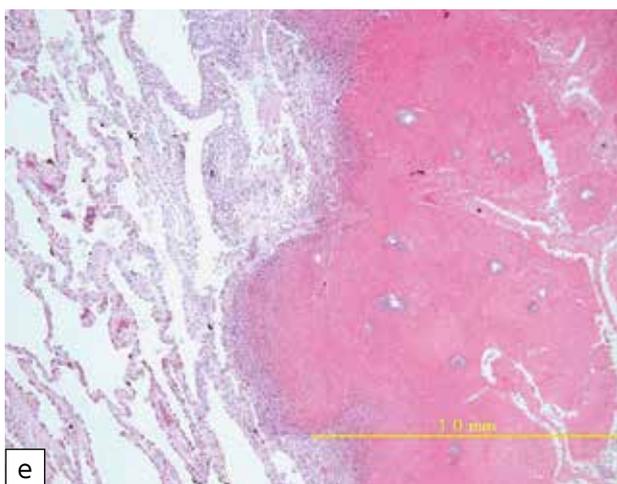
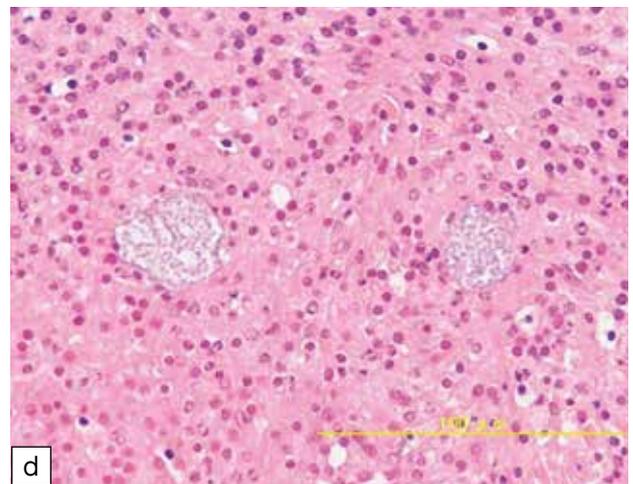
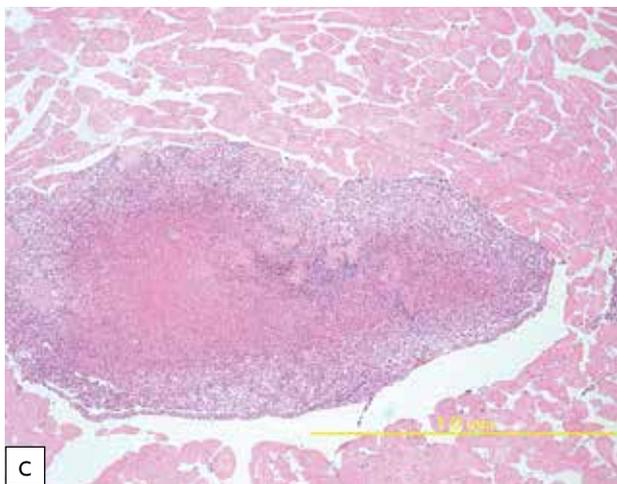
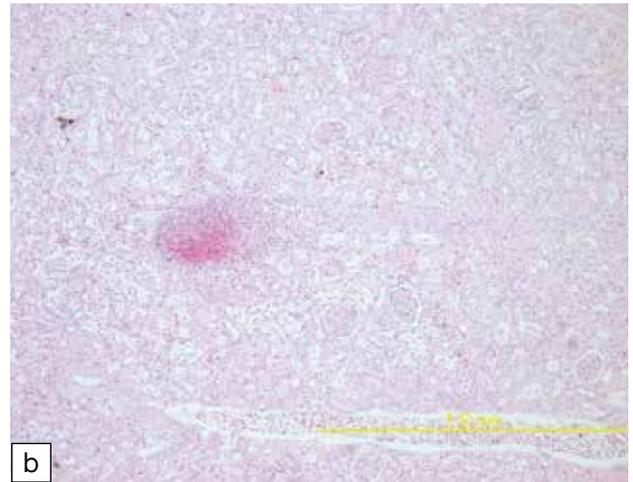
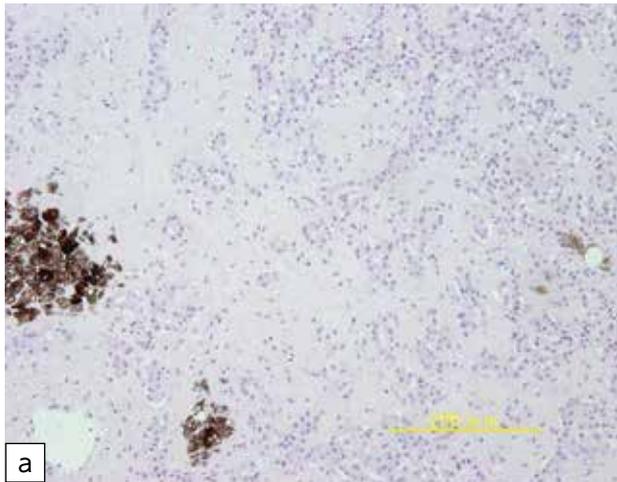


図2. グリーンイグアナの病理組織学所見

2-a, 肝臓；肝索の間に増生した線維を認めた. 2-b；腎臓. 間質にリンパ球浸潤を認めた. 2-c, 心臓. 心筋内に偽好酸球主体の肉芽腫様病変が存在した. 2-d；肉芽腫様病変内部に菌塊を認めた. 2-e, 肺；偽好酸球主体の肉芽腫が形成されていた. 2-f, 肉芽腫様病変内に見られた球菌塊.

コゲンカンドリ *Fregata ariel* の迷入記録

三谷伸也, 若林郁夫

鳥羽水族館

The Record of the Lesser Frigatebird *Fregata ariel* in Toba, Mie Prefecture, Japan

Shinya Mitani and Ikuo Wakabayashi

Toba Aquarium

ABSTRACT

On the morning of 29th July, 2018, after a typhoon has passed, a live specimen of Lesser Frigatebird *Fregata ariel* was obtained on the Mikimoto Pearl Island near Toba Aquarium. We saved this one and fed some fish by force feeding. On the same day, we released it.

鳥羽水族館では2018年7月29日にコゲンカンドリ *Fregata ariel* を保護した。ゲンカンドリの仲間は、大型の外洋性海鳥で、熱帯海域に5種が分布している。日本には、このうちオオゲンカンドリ *Fregata minor* とコゲンカンドリ *F. ariel* の2種が、迷鳥として確認されることがある（日本鳥学会 2012）。

2018年7月28日深夜から29日未明にかけて、東から西、西から南へと異例のコースをたどった台風12号が三重県を通過した。7月29日9:00に鳥羽水族館の近隣施設であるミキモト真珠島の職員より見かけない鳥がうずくまっているとの連絡を受け、出向き保護をした。保護個体の羽毛の色が、胸部は黒色、頭部・腹部は白色で、腹部の白色が翼部分まで伸びている点や翼開長のサイズなどからコゲンカンドリの幼鳥と同定した（藤井他 2012）。個体には外傷や翼部の骨折もなく、手を出すと威嚇したため、強風により落下させられたものと判断した。同日11:30

にマアジ（50g前後/尾）4尾を強制的に与えた後、16:00に鳥羽水族館近辺の護岸より放鳥した。個体は気流に乗り、飛翔していった。

引用文献

- 日本鳥学会（2012）日本鳥類目録改訂第7版. 67–68.
日本鳥学会, 三田.
藤井忠志・佐々木努・佐々木朋子（2012）コゲンカンドリ *Fregata ariel* の岩手県初記録. 岩手県立博物館研究報告第29号 pp.7–8



図1. 保護した直後のコゲンカンドリ



図2. 腹部の配色

バイカルアザラシの死産

長谷川一宏, 北 美香, 山本いず保, 石原良浩

鳥羽水族館

A case report on a stillbirth of Baikal seal *Pusa sibirica*

Kazuhiro Hasegawa, Mika Kita, Izuhō Yamamoto and Yoshihiro Ishihara

Toba Aquarium

ABSTRACT

A Baikal seal gave birth to a male pup on March, 16, 2017. It was a stillbirth. The mother was estimated 27 years old at birth, and this was the first birth for her. The pup was 52cm long from the tip of the snout to the end of the tail, and weighed 4310g. The skin of the left breast and the dorsal left foreflipper was torn, but the cause was unknown.

2017年3月16日にバイカルアザラシ *Pusa sibirica* の死産を認めた。鳥羽水族館における本種の妊娠は2例目で、どちらも失敗しており知見が少ないため、本例の経過をまとめておきたい。

動物と飼育状況

母親は1990年4/28に入館したNo.13(表1)である。出産時の推定年齢は27歳でこれが初産であった。父親は2003年4/15に入館したNo.16(表1)であった。出産前年の2016年にNo.13とNo.16の交尾は確認されなかった。しかしNo.16がNo.13を背側から抱える行動は認められた。同年のNo.16の推定年齢は13歳で、本個体がメスを妊娠に至らせたのは初めてであった。この発情から出産までの期間に、同施設では両親以外にオス1個体メス3個体(表1)を飼育した。

飼育施設は幅7.5m, 奥行き3.3m, 水深1.5mのメ

インプールに幅2.8m, 奥行き1.4m, 水深0.5mの小プールが連続した構造で、両プールの間には行き来できるようになっている。鳥羽水族館では小プールを出産プールと呼んでいる。メインプールには32㎡の陸地が附属し、出産プールには2.5㎡の陸地が接しており両方は連続している。

飼育場は屋内施設で、飼育水の冷却と室内の冷房を行った。発情から出産までの2016年1/1から2017年3/16の期間の本施設の水温は、7.8℃-16.0℃、気温は7.0℃-29.0℃であった。

発情行動

出産の前年にNo.13とNo.16との発情行動が記録されたのは、3/10と翌11日であった。3/10にはNo.13がNo.16を追う行動が見られ、11日にはNo.16がNo.13を背側から抱き、ペニスを突出させる行動が観察さ

れた (No.13に対するペニスの挿入は確認されなかった)。この前後の1/17-3/19の期間には、No.13以外のメス (No.3とNo.14) に対するNo.16の発情行動が断続的に見られた。なお2015年の12/24以降、No.16がメスの幼獣No.18を追う行動が観察された。No.18が同居していることでメス成獣に対するNo.16の発情行動が妨げられる可能性を考慮し、2016年1/20にNo.18を予備プールに隔離した。

妊娠の経過

No.13の血中プロゲステロン濃度 (以下P) の測定を2016年には3度、2017年の出産までに3度行った (表2)。Pは2016年7/14から2017年2/13まで高い値を示した。しかし2016年の10-12月には測定を行わなかった。以前この期間に本種のPが低値から上昇して、排卵が示唆された例を認めた。このことから本例のPの高値だけでは妊娠を確定できなかった。また2016年11/7以降に超音波画像診断を試みたが、しっかりと保定できず胎児を確認できなかった。

また本個体の体重は2016年5/9から10/22までほとんど増加せず、10/22には82kgであった。その後2017年1/2まで測定しなかったが、同日には90.2kgに増加した。以後出産前日の3/15までほとんど増加しなかった (表2)。

出産前後の行動

2017年3/13まで2.4kgであったNo.13の摂餌量が、出産前々日の3/14には1.96kgに減少した。さらに3/15の午後から他個体を激しく攻撃した。翌3/16の早朝に展示プールの陸地に新生仔を認めたが、死亡していた。またNo.13の生殖孔から出血が見られた。同日の午前中は依然他個体を攻撃し、摂餌しなかった。しかし午後にはやや落ち着き1.0kgを摂餌した。

新生仔

新生仔は吻端から尾端までの長さ (体長) 52cm、体重4310gのオスであった。水道水を入れたビーカーに肺の一部を漬けたところ沈んだため、無気肺と思われる死産だと考えられた。また左胸および左前肢背側の皮膚が裂け、皮下組織が露出していた (図1)。胎盤は新生仔の横に排出されており432gであった。

今後の課題

本例ではNo.13の妊娠を診断できなかった。近年鳥羽水族館における鰭脚類の妊娠の確定診断は、受診動作で静止した個体の超音波画像検査で行っている。当館のバイカルアザラシは受診動作のトレーニングが進んでおらず、今後進展させたい。鳥羽水族館で妊娠を診断された他種の動物は、出産が近くなると監視カメラとインターネットを利用して24時間観察を行い、出産の状況を確認している。本例ではそれができなかったため、正確な出産の時刻が不明で、皮膚の裂傷の原因もわからなかった。こういうことをなくすためにも妊娠診断法を確立させたい。

なお本例の母親No.13は27歳で初産であったが、子供の体重は4310gで正常な新生仔 (Reeves et al, 1992) に劣らなかった。高齢の初産でも妊娠の維持には問題ないと思われた。

要 約

2017年3月16日にバイカルアザラシの死産を認めた。母親は推定27歳で、初産であった。交尾をした出産前年に父親は推定13歳で、初めてメスを妊娠に至らせた。新生仔はオスで、体長52cm体重4310gであった。左胸および左前肢背側に裂傷が見られたが、原因は不明であった。

引用文献

Reeves R. R., Stewart B. S. and Leatherwood S. 1992. The Sierra Club handbook of seals and sirenians. 359pp. Sierra Club Books, San Francisco.

表1. 2016年1/1-2017年3/16の期間に鳥羽水族館で飼育したバイカルアザラシ.

個体	性別	搬入年月日	搬入時 推定年齢 (歳)	2016年春※の 推定年齢 (歳)
No.3	メス	1981/5/17	0	35
No.13	メス	1990/4/28	0	26
No.14	メス	1990/4/28	0	26
No.16	オス	2003/4/15	0	13
No.17	オス	2014/8/29	1≦	3≦
No.18	メス	2014/8/29	1≦	3≦

※No.13とNo.16が交尾したと思われる時期.

表2. 妊娠中のバイカルアザラシNo.13の体重と血中プロゲステロンおよびエストラジオール濃度.

		体重 (kg)	血中プロゲステロン 濃度 (ng/ml)	血中エストラジオール 濃度 (pg/ml)
2016	1/20		0.3	29.6
	5/9	80.4		
	6/7	78.6		
	7/13	77.6		
	7/14		13.4	104.9
	8/20	79.4		
	9/28	80.2		
	10/22	82		
	11/7		39.5	64.8
	2017	1/2	90.2	
1/10			47.9	90.1
1/15		89.8		
2/1		90.6		
2/13			47.4	126.9
2/14		90		
3/3		92		
3/15		91.2		
3/16		出産		
3/22			1.2	27.3



図1. No.13が分娩した新生仔

鳥羽水族館周辺における鯨類の記録 (2018年)

若林郁夫, 仲田夏希, 南 理沙

鳥羽水族館

Records of cetaceans in the surrounding sea of Toba Aquarium in 2018

Ikuo Wakabayashi, Natsuki Nakada and Risa Minami

Toba Aquarium

ABSTRACT

On January to December, 2018, we have confirmed the stranding of one Dwarf sperm whale, one Beaked whale, one Risso's dolphin and 11 Narrowridged finless porpoises in the surrounding sea.

鳥羽水族館では1955年の開館以来、周辺海域に出現する鯨類の情報収集に努めている。2018年も鳥羽水族館周辺において鯨類に関する情報収集を実施したので報告する。

調査方法

2018年1~12月の期間中に鳥羽水族館に寄せられた鯨類に関する情報のうち、当館職員が現地へ出向き、種の同定・外部形態の計測・写真撮影などの調査を行った記録を整理した。なお、スナメリについては当館周辺海域に多数生息しているため、来遊個体の目撃などの記録は含めずストランディングの記録のみを扱うことにした。

結 果

2018年に鳥羽水族館が周辺海域において収集した鯨類の情報は、オガワコマッコウ *Kogia sima* (Owen) のストランディングが1件 (1頭)、アカボウクジラ

科の一種 *Ziphiidae* sp. のストランディングが1件 (1頭)、ハナゴンドウ *Grampus griseus* (G.Cuvier) のストランディングが1件 (1頭)、スナメリ *Neophocaena asiaeorientalis* (Pilleri & Gühr) のストランディングが11件 (11頭) の合計14件であった (表1)。

オガワコマッコウのストランディング1件は、7月1日に志摩市阿児町の海岸に死亡個体1頭が漂着していたものである (図1)。当館が漂着を確認後、三重大学により詳細な調査が実施された。三重県沿岸における本種の記録は過去に1例 (古山ら, 2016) の報告があるのみで、希な記録である。

アカボウクジラ科の一種のストランディング1件は、台風20号通過後の8月27日に尾鷲市三木里港海岸に著しく腐敗した死体が漂着したもので (図2)、沖合いで漂流中の死体が台風により接岸したものとされた。大きさや頭骨の形状等からアカボウクジラ科に属する鯨類と考えられたが、下半身および下顎が欠如していたため、種の同定には至らなかった。

種判別のため脂皮を採取し、研究機関へ分析を依頼中である。筆者らの知るかぎり、三重県沿岸におけるアカボウクジラ科鯨類のストランディング記録は今回が初めてと思われる。

ハナゴンドウのストランディング1件は、12月27日に鳥羽市浦村町の漁港内に死亡個体1頭が漂流していたものである(図3)。同地では、12月11日に本種の幼獣と思われるイルカ1頭の見撃情報があり、この個体が死亡し漂流していた可能性が高いと思われた。鳥羽市浦村町では、2017年3月にも本種2頭の迷入記録がある(若林・仲田, 2018)。

スナメリのストランディング11件は、沖合いや漁港内での死亡個体の漂流、および海岸への死亡個体の漂着であった(図4-14)。ストランディングが発見された月は、1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11月にばらついていたが、白骨化したものやミイラ化したものが11件のうち5件含まれ、漂着個体の発見年月日は死亡時期を反映していないものが多かったと言える。ストランディング個体の性別はオスが6頭、メスが1頭、性別不明が4頭となり、オスが多い傾向を

示した。また、体長は約90cm~186.0cmの範囲で、幼獣・亜成獣・成獣が含まれていた(図4-14)。6月12日に発見された体長99.6cmのオス個体は、体長などから生後3ヵ月程度の幼獣と推測されたが、第1胃内には魚類の耳石とイカ類の口器が認められ(図15)、既に摂餌を開始していたことが確認された。なお、近年は本種ストランディング個体の尾鰭や胸鰭にエボシフジツボの付着が目立っていたが(若林, 2017)、2018年は11件中1件のみで少なかった。

引用文献

- 古山 歩・若林郁夫・北村淳一・神田育子・吉岡 基.
2016. 三重県有滝海岸に死体で漂着したオガワコマッコウ *Kogia sima* の所見, 三重県総合博物館研究紀要, 2:81-86.
- 若林郁夫. 2017. 鳥羽水族館周辺における鯨類の記録(2016年), 鳥羽水族館年報, 13:56-59.
- 若林郁夫・仲田夏希. 2018. 鳥羽水族館周辺における鯨類の記録(2017年), 鳥羽水族館年報, 14:52-55.

表1

種	発見年月日	場 所	頭数	体 長	性別	状 況	備 考	図
オガワコマッコウ	2018.07.01	志摩市阿児町甲賀城ノ崎	1	200.8cm	メス	海岸へ死亡漂着	後に三重大学が詳細を調査	1
アカボウクジラ科の一種	2018.08.27	尾鷲市名柄町三木里港海岸	1	推定5m	不明	海岸へ死亡漂着	下半身および下顎が欠如	2
ハナゴンドウ	2018.12.27	鳥羽市浦村町	1	174cm	オス	漁港内を漂流		3
スナメリ	2018.01.20	明和町八木戸	1	推定130cm	不明	海岸へ死亡漂着	尾鰭欠如。白骨化著しい。	4
スナメリ	2018.03.27	鳥羽市石鏡沖	1	102.8cm	オス	漂流	尾鰭、胸鰭にエボシフジツボが付着	5
スナメリ	2018.05.14	志摩市志摩町布施田	1	121.7cm	オス	海岸へ死亡漂着		6
スナメリ	2018.05.18	志摩市阿児町国府白浜	1	約170cm	不明	海岸へ死亡漂着	ミイラ化進行	7
スナメリ	2018.05.26	明和町北藤原	1	推定90cm	不明	海岸へ死亡漂着	尾鰭欠如。ミイラ化進行	8
スナメリ	2018.06.12	伊勢市有滝町	1	99.6cm	オス	海岸へ死亡漂着	第1胃内にイカの口器および魚類の耳石あり	9
スナメリ	2018.07.04	伊勢市有滝町	1	151.5cm	不明	海岸へ死亡漂着	ミイラ化進行	10
スナメリ	2018.08.13	伊勢市有滝町	1	165.0cm	オス	海岸へ死亡漂着		11
スナメリ	2018.10.17	志摩市阿児町甲賀	1	186.0cm	オス	漁港内を漂流		12
スナメリ	2018.10.17	志摩市阿児町甲賀	1	146.5cm	オス	漁港内を漂流	ミイラ化進行	13
スナメリ	2018.11.10	志摩市阿児町志島	1	125.5cm	メス	海岸へ死亡漂着		14



図1



図2



図3



図4



図5



図6



図7



図8



図9



図10



図11



図12



図13



図14

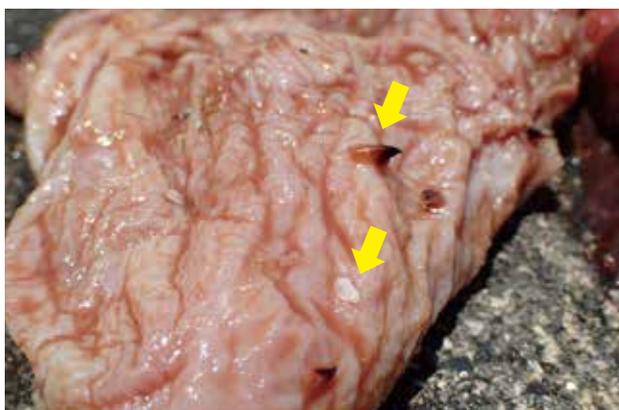


図15

11. 研究発表一覧

開催年月日	会議・研究会	開催園館 場所	参加者 (○は発表者)	発表演題
5月28日 ～6月1日	第16回国際棘皮動物学会議	名古屋大学	○森滝 丈也	On the behavior of <i>Prionechinus forbesianus</i> in the aquarium
6月13～14日	第84回近畿ブロック水族館飼育係研修会	大阪・海遊館	○山岡 隼	オオクチイシナギ稚魚の育成について
			磯原 玖美	
6月9日～10日	日本動物分類学会第54回大会	鹿児島大学	森滝 丈也	熊野灘産ヤワラボウズイカから発見された1種のニハイチュウ(二胚動物門)
				Polychaete meets octopus: タコと共生するタンザクゴカイ科未記載属多毛類
6月20～21日	第22回西日本動物園水族館両生爬虫類会議	東山動植物園	三谷 伸也	
			田中 侑弥	
中止	日本動物学会第89回大会	札幌コンベンションセンター		熊野灘産コウイカ類にみられるニハイチュウ
				熊野灘に産するコウイカ類について
11月26～27日	第63回水族館技術者研究会	のとじま水族館	○森滝 丈也	テンプライソギンチャクの展示と繁殖行動
			○辻 晴仁	ウミサボテンの繁殖
12月1日	第15回棘皮動物研究集会	中央水産研究所	○森滝 丈也	カンムリヒトデスイクチムシの飼育の試み
12月5～6日	第44回海獣技術者研究会	鳥羽水族館	○若林 郁夫	スナメリにおけるエネルギー要求量
			○笠松 雅彦	アシカ類およびセイウチにおける繁殖生理の特徴と繁殖プログラムへの応用
			○小川 真美	鳥羽水族館における海獣の王国リニューアル工事について
12月18～19日	第30回日本動物園水族館両生類爬虫類会議	上野動物園	三谷 伸也	
			○竹居 桃香	スペイングラーヤマガメの産卵に至る経緯

12. 研究発表要旨

On the behavior of *Prionechinus forbesianus* in the aquarium [poster]

MORITAKI, T.

Toba Aquarium, 3-3-6 Toba, Toba 517-8517, Mie, Japan.

e-mail: moritaki@aquarium.co.jp

The “wood urchins” *Prionechinus forbesianus* A. Agassiz, 1881 is distributed in the south of Honshu, Japan, at depths more than 260 m. This species is found on sunken wood, and is known to be xylophagous. Behavior of this species in the field was not clear, but a unique behavior that two individuals overlapped vertically was observed in the aquarium. This behavior continues for a certain period of time, so it was considered to have some ecological meaning.

In this study, 18 specimens (9 pairs) collected from the Kumano Sea, Japan at a depth of 300 m were examined and their sexes were determined by their gonopore sizes and positions, and their shell diameters were measured.

In the case of overlapping, the upper specimens were always male and the lower were female. The fact that the positions of male and female are always fixed in this way, suggests that this overlapping behavior was breeding behavior. The shell diameter of male was 8.13 mm on average (5.6–9.7 mm), the shell diameter of female was 13.93 mm on average (11.0–18.0 mm). This species is known to possess marked sexual dimorphism in the gonopore size and position, and a difference in body size between male and female is also suggested.

【第16回国際棘皮動物学会議（2018）発表要旨】

オオクチイシナギ稚魚の 育成について

山岡 隼, 辻 晴仁
(鳥羽水族館)

鳥羽水族館では1990年からオオクチイシナギ *Stereolepis doederleini* の飼育展示を行っている。展示水槽は幅329cm, 奥行195cm, 水深144cm, 水量9.66m³で、ろ過槽は重力式を採用し、水温は14℃に設定している。2017年2月28日17時頃、同水槽で無数の卵が浮遊しているのを確認し、マイクロネットで約5000粒回収した。卵径は約1.45mm (n=10) で無色透明の分離浮性卵であった。育成槽には幅70cm, 奥行き18.5cm, 高さ70cm, 水量約0.07m³のクライゼル水槽を使用した。循環水量は毎分300mlであり、水温は22.0℃に設定した。卵は回収から50時間後に孵化を開始し、60時間後にはほとんどが孵化した。孵化仔魚は平均全長4.12mm (n=5) であり、未発眼、未開口であった。孵化仔魚には成長に合わせて、ワムシやアルテミア等を与え、180日齢で平均全長12.9cm (n=5) に達し、生存数は109個体であった。その後、異なる3つの環境に分けて飼育した。65個体は幅180cm, 奥行き55cm, 高さ53cm, 水量0.52m³, 設定水温18.5℃の予備水槽Aで飼育し、27個体を幅90cm, 奥行き45cm, 高さ40cm, 水量0.16m³, 設定水温18.0℃の予備水槽Bで飼育した。また、17個体は幅229cm, 奥行き147cm, 高さ143cm, 水量4.81m³, 設定水温16.0℃の水槽で展示を開始した。この水槽では、オオモンハタ *Epinephelus areolatus* やケアシガニ *Maja spinigera* など、約19種70点の生物と共に混泳させた。この3つの環境における生育には差異が見られた。本発表ではその原因について考察する。

【第84回公社日本動物園水族館協会近畿ブロック水族館飼育係研修会（2018）発表要旨】

熊野灘産ヤワラボウズイカから発見された1種のニハイチュウ (二胚動物門)

古屋秀隆¹⁾, 森滝丈也²⁾

(¹⁾ 大阪大学大学院; (²⁾ 鳥羽水族館)

ニハイチュウ類は底棲の頭足類の腎囊に片利共生する体長数ミリの多細胞動物で、体をつくる細胞が10-40個と少なく、極めて単純な体制をもつ。そのため、古くから単細胞動物と多細胞動物をつなぐ中生動物として、動物の系統上、興味深い位置にある動物とされた。しかし、近年の分子系統解析からは、ニハイチュウは見かけによらず三胚葉動物 (冠輪動物) の一員であることが明らかになった。このことから、ニハイチュウが示す単純な体制は、頭足類の腎囊という特殊な微小環境へ適応の結果であると考えられる。これまで世界各地の海域に生息する頭足類から135種のニハイチュウ類が記載されている。そのうち日本沿岸からは、18種の頭足類から54種が知られている。ニハイチュウ類の生息が予測される頭足類の数は少なくとも70種にもおよび、1種の頭足類には通常2-3種がみられること、ニハイチュウ類が宿主特異性をもつことから、日本近海には少なくとも100種以上のニハイチュウ類が生息すると予想される。2013年から熊野灘産の頭足類にみられるニハイチュウ類について調査を開始したが、現在までに八腕形目やコウイカ目から24種の未記載種を確認している。そのうちヤワラボウズイカから発見されたDicyema属の未記載種1種の特徴を明らかにしたので報告する。これまでダンゴイカ科では、6種類の宿主から12種のニハイチュウ類が知られているが、日本沿岸ではボウズイカにみられる2種類のみであった。本種は中型のニハイチュウで、最大個体の体長は1,820 μm 、体幅82 μm であった。体の前部に位置する極帽は、その先端が丸く、8細胞 (前極細胞4個+後極細胞4個) で構成される。体の内部に位置する軸細胞の先端は、前極細胞の半ばまで達する。胴部から後部領域の表層部を形成する体皮細胞は14個からなる。滴虫型幼生は卵型を呈し、平均体長27 μm 、その体は全部で37個からなる。

【日本動物分類学会第54回大会 (2018) 発表要旨】

Polychaete meets octopus: タコと共生するタンザクゴカイ科未記載属多毛類

自見直人¹⁾, 森滝丈也²⁾, 柁原 宏¹⁾

(¹⁾ 北海道大学大学院; (²⁾ 鳥羽水族館)

タンザクゴカイ科に属するヤドリゴカイ亜科は自由生活性のものも知られるが、熱水噴出域・メタン湧水域に生息するシロウリガイの外套腔に共生するものが大半である。発表者らはヤドリゴカイ亜科多毛類を熊野灘から採集したタコ目マダコ属頭足類の傘膜より発見した。これは多毛類とタコ目との共生現象の初記録となる。

発見された多毛類は疣足が2葉に分かれヘラ状の背剛毛を持つ・背足葉を持つ・中央感触手を欠く・腹剛毛が針状の複剛毛であることからヤドリゴカイ亜科の未記載属であると判断した。

また、COI/16S/18S/H3 領域を用いて本属のヤドリゴカイ亜科における系統的位置を推定した。

【日本動物分類学会第54回大会 (2018) 発表要旨】

熊野灘産コウイカ類にみられる ニハイチュウ

古屋秀隆¹⁾, 森滝丈也²⁾

(¹⁾ 大阪大学大学院; (²⁾ 鳥羽水族館)

ニハイチュウ (二胚動物門) は, 主に底棲の頭足類 (コウイカ類やタコ類) の腎囊に片利共生する体長数ミリメートルの多細胞動物である。これまで世界各地の海域に生息する頭足類から135種のニハイチュウ類が記載されている。そのうち日本沿岸からは, 18種の頭足類から54種が知られている。ニハイチュウ類の生息が予測される頭足類の数は少なくとも70種にもおよび, 1種の頭足類には通常2~3種がみられること, ニハイチュウ類が宿主特異性をもつことから, 日本近海には少なくとも100種以上のニハイチュウ類が生息すると予想される。熊野灘産の底生頭足類の調査によって現在までに八腕形目やコウイカ目から24種の未記載種を確認できた。本発表では, 6種のコウイカ類 (ハクテンコウイカ, ヒメコウイカ, ウスベニコウイカ, ハリイカ, ウデボソコウイカ, トサウデボソコウイカ) から発見した14種のニハイチュウ類について, その形態的特徴を報告する。

【日本動物学会第89回大会 (2018) 発表要旨】

熊野灘に産するコウイカ類について

伊藤雄氣¹⁾, 中島大暁²⁾, 森滝丈也³⁾, 古屋秀隆²⁾

(¹⁾ 大阪市立大学; (²⁾ 大阪大学大学院; (³⁾ 鳥羽水族館)

軟体動物頭足類のコウイカ目は, これまで約120種が知られているが, 日本近海に生息するコウイカ目は3属 (*Sepia*, *Sepiella*, *Metasepia*) 22種類が記載され, 海外に比べ比較的多くの種が知られている。コウイカ類は浅海沿岸から大陸斜面まで生息し, 一般に水産物として扱われるコウイカ類は沿岸の浅海域に生息する中型から大型の種である。一方, 大陸棚斜面上に生息するコウイカ類は小型から中型の種類であり, 一般に水産物として目にするのが少ない。この大陸棚斜面上に生息するコウイカ類は, コウイカ属 *Sepia* のうち, 甲あるいは貝殻ともよばれる甲骨の形状が特徴的で, 古く de Rochebrune (1884) により *Doratosepion species complex* とよばれた種群である。現在は *Doratosepion* 亜属として扱われることが多く, 形態形質のみならず分子系統解析によっても単系統であることが示唆されている (Yoshida et al., 2006)。種群には, 分類形質上の違いが微妙である2種 (ウデボソコウイカ *S. tenuipes* とトサウデボソコウイカ *S. subtenuipes*; 奥谷ら, 1987) や, ヒメコウイカ *S. kubiensis* のように形態形質に地域的な変異が存在する種が知られる (Sasaki, 1929)。これは *Doratosepion species complex* を構成する種が比較的最近分化したからと考えられる (Yoshida et al., 2006)。本研究では, 三重県と和歌山県の沖合の熊野灘 (水深150m-300m) の大陸棚および陸棚斜面上で採集された *Doratosepion species complex* のコウイカ類の分類形質を調べ, 種を明らかにした。これまでコウイカ類について記された包括的な研究は Sasaki (1929) や奥谷ら (1987) の報告があるが, これら報告には, 本研究の対象海域である熊野灘から採集されたコウイカ類の記載はなされていない。本研究においてコウイカ属に属する複数種 *Sepia* spp. を発見したが, その同定過程で, 複数の問題が見出されたのでそれについて検討した。また, Sasaki (1929) の *Sepia* 属検索表は齟齬がある上に, その後新たな種が記載されたこともあってコウイカ類の現況を反映していない。そのため, これを修正し, 新たな検索表を作成したのでこれを報告する。

【日本動物学会第89回大会 (2018) 発表要旨】

テンプライソギンチャクの 展示と繁殖行動

森滝丈也¹⁾, 泉 貴人²⁾, 伊勢優史³⁾

(¹⁾ 鳥羽水族館, (²⁾ 東京大学大学院,

(³⁾ マレーシア科学大学)

鳥羽水族館が三重県で採集した無脊椎動物のうち、2012年から2017年の間に4種の新種、2種の日本初記録種、3種の稀種が論文に記載された。これらは寄生生物あるいは採集困難な生物であるため生体展示の実現は困難であった。そこで、採集が容易な潮間帯や潮下帯に生息し、2018年4月に新種記載されたテンプライソギンチャク *Tempuractis rinkai* の生体展示を試みた。本種は2006年に神奈川県三浦市にある東京大学付属三崎臨海実験所付近の海岸で初めて見つかったムシモドキギンチャク科に属する全長3-4mmの小型イソギンチャクで、ノリカイメンの一種 *Oscarella* sp. と共生する珍しい生態を持つ。オレンジ色のカイメンの中から赤色の触手を覗かせる姿がエビの天ぶらを思わせることから命名された。三重県では2013年8月に鳥羽市砥浜海岸の潮間帯で初めて採集されている。

2018年8月8日に名古屋大学付属臨海実験所の協力で鳥羽市菅島の磯で本種の採集をおこなった。採集した4群体は60cm予備水槽に収容し、その後1群体を30cm水槽へ移動して8月27日から展示公開した。さらに生活史を明らかにするため、群体の一部を腰高シャーレに隔離して観察を行った。

9月2日から3日にかけて展示水槽で分裂個体の出現を確認した。分裂個体はイソギンチャクの下部が横分裂して形成され、イソギンチャクの根元に留まったまま蠕虫状に変化し、翌朝までにイソギンチャクから離れた。シャーレ内では飼育開始7日後と10日後のイソギンチャクから分裂個体が出現し、続いて3-8日で次の個体が形成された。分裂個体は蠕虫状になり2-11日間匍匐した後カイメンの下に潜りこみ、出現から5-12日後にイソギンチャクに姿を変えた。さらにイソギンチャクが分裂個体と似た蠕虫状に変化してカイメンから抜け出る行動も観察された。このような生態を持つイソギンチャクは他に知られておらず、繁殖行動からも本種はカイメンと共生関係があると示唆された。

【第63回公社日本動物園水族館協会水族館技術者研究会 (2018) 発表要旨】

ウミサボテンの繁殖

辻 晴仁, 山岡 隼

(鳥羽水族館)

鳥羽水族館では2013年よりウミサボテン *Cavernularia elegans* を単種飼育している。水槽は1.2×0.6×H0.8mで、底床には粒径約1.0mmのサンゴ砂を厚さ約15cmに敷いた。照明は夜行性である本種を、開館中に伸張させる為に昼夜逆転させた。なお水槽内の照度は18:00-7:00を350lx、7:00-18:00を50lxとした。ここで約20群体を飼育し、水温は15.0~25.4℃であった。

同水槽にて、2016年9月15日、9月29日、2017年10月2日、2018年9月18日、9月22日、9月23日、9月27日のいずれも18時半~22時頃、球型の胚(初期プラヌラ幼生)を放出中の群体を確認した。回収した胚は直径524μm (n=5)で、容量0.2Lの深型シャーレに収容し、常温で管理した。なお収容密度は約500個体/Lであり、翌日には囊胚となっているのを確認した。2日目にはプラヌラ幼生になり、3日目に着底、ポリプに変態した。4日目には触手が形成され、羽状突起が確認された。餌料にはベトナム産アルテミア *Artemia franciscana* 孵化幼生を与えた。しかし遊泳するアルテミアは捕食できなかった為、一旦冷凍し活性を無くしてからピペットで直接渡した。摂餌の際は触手にアルテミアが接触すると閉じるという反射行動が見られた。5日目には隔膜が確認され、21日目に骨軸が確認できた。また36日目には隔膜糸が伸びているように見えた。46日目には二つ目のポリプが出現し、群体の形成が始まった。なお2017年10月2日に回収した胚の1つが198日間の飼育に成功した。

今回確認された産卵では、他群体が同時に放精をおこなった様子がなかったことから、ウミサボテンは体内受精した後、発生途中の胚を放出する保育型の産卵形態を持つ可能性が示唆された。

【第63回公社日本動物園水族館協会水族館技術者研究会 (2018) 発表要旨】

カンムリヒトデスイクチュムシの 飼育の試み

森滝丈也¹⁾, 自見直人²⁾

(¹⁾ 鳥羽水族館, (²⁾ 北海道大学大学院)

棘皮動物の寄生物として知られるスイクチュムシ類(環形動物門スイクチュムシ目)のうち、ヒトデスイクチュムシ属1属で構成されるヒトデスイクチュムシ科はヒトデ類の消化器官に内部寄生する。本科のスイクチュムシはこれまでに地中海とアメリカ西海岸の2種が知られるだけであったが、2015年11-12月に三重県の熊野灘の水深140-360mから沖合底引き網で採集されたカンムリヒトデ *Coronaster volsellatus*, ウデナガゴカクヒトデ *Mediaster brachiatus*, ヒメヒトデ属の一種 *Henricia* sp. から新たに3種が見つかり、2017年10月に新種記載された。この中のカンムリヒトデスイクチュムシ *Asteriomyzostomum hercules* はカンムリヒトデの噴門胃内に寄生する橙色の体長5-11mm程の大型種である。本種はヒトデスイクチュムシ科で唯一ヒトデの口を通じて寄生状態を観察できる種類であることから、水族館での生体展示を目的にカンムリヒトデスイクチュムシの飼育を試みた。

カンムリヒトデ(以下ヒトデと表記)は腕を自切しやすく採集後の生残率が低いいため、採集した被寄生個体の飼育は困難であった。そこで2017年11月20日にヒトデの胃からカンムリヒトデスイクチュムシ(以下スイクチュムシと表記)5個体を取り出し、展示水槽内に設置したプラスチック製小型水槽に隔離して飼育を開始した。さらに、2018年9月24日には5月から飼育していたヒトデ(非被寄生個体)に別のヒトデから取り出したスイクチュムシ1個体と餌のオキアミを一緒に与え、スイクチュムシを胃内に取り込ませた。

ヒトデから取り出したスイクチュムシは最初のうちは蠕動が確認できたものの徐々に反応が悪くなり、1週間のうちに全個体が死亡した。一方、餌と一緒に胃内に取り込まれたスイクチュムシは再寄生後もヒトデの胃内で生存し続け、ヒトデの口を通じて外部から姿を観察することができた。これらの結果から、ヒトデから取り出したスイクチュムシは単独では生存できないが、他のヒトデに再寄生すれば生存可能であり、スイクチュムシの生体飼育は可能であると示唆された。

【第15回棘皮動物研究集会(2018)発表要旨】

スナメリにおけるエネルギー要求量

若林郁夫, 仲田夏希, 南 理沙,

半田由佳理, 世古篤史

(鳥羽水族館)

飼育動物に対する給餌量(エネルギー量)の決定は、飼育個体の繁殖や健康管理に大きく関与する重要事項と言える。そのため飼育動物に関するエネルギー要求量の特性を十分に理解した上で、給餌量に反映させる必要がある。しかし、家畜以外の動物種に関するエネルギー要求量の知見は乏しいのが現状と思われ、今後は水族館や動物園の飼育動物についてもデータの蓄積が望まれるところである。今回、鳥羽水族館で飼育されるスナメリ *Neophocaena asiakorae* を対象として、給餌量から摂取したエネルギー量を算出し、本種のエネルギー要求量の特性についての検討を試みた。2011-2015年の5年間に、スナメリに対し餌料として与えたマアジ(冷凍)のエネルギー量をロットが変わるたびに分析するとともに、この結果をもとに、成獣4個体が摂取したエネルギー量を算出し、季節および個体によるエネルギー要求量を比較した。なお、給餌は10分間程度の時間内に各個体が要求する量を欲しいだけ与える方法である。餌料分析の結果、マアジのエネルギー量は、86-193kcal/100g(N=25)を示し、ロットにより著しい相違が認められた。また、調査期間中に各個体が1日に摂取したエネルギー量の月平均は、個体A(雌)が1901-6008kcal/day、個体B(雌)が2484-6732kcal/day、個体C(雄)が2795-6871kcal/day、個体D(雄)が2468-5928kcal/dayを示し、いずれの個体にも摂取エネルギー量には大きな幅があり、概ね春-夏に減少し、秋-冬に増加する傾向が認められた。また、調査期間中に妊娠・出産をした個体Bでは出産までにエネルギー要求量の増加は認められず、出産後の授乳期間中に明瞭なエネルギー要求量の増加が認められた。これらのエネルギー要求量の特性は、水温の上昇・下降、繁殖行動、育児に対応するためのものであり、本種の飼育を考える上で重要な要素と考えられる。

【第44回公社日本動物園水族館協会海獣技術者研究会(2018)発表要旨】

アシカ類およびセイウチにおける繁殖生理の特徴と繁殖プログラムへの応用

笠松雅彦, 大村 智, 北浦惇貴, 今川明日翔,
室 葉津季, 夏井智香, 川口直樹 (鳥羽水族館)

鯨脚類の繁殖プログラムを検討する上で、それらの繁殖生理の理解は不可欠である。本研究ではカリフォルニアアシカ *Zalophus californianus*, 1頭 (13歳), オタリア *Otaria byronia*, 1頭 (8歳), ミナミアフリカオットセイ *Arctocephalus pusillus*, 1頭 (9歳) およびセイウチ *Odobenus rosmarus*, 1頭 (10歳) について、排卵日の15日~45日前より内分泌学的検査 (血清プロゲステロン (P) およびエストラジオール (E2) 濃度の測定) を行い、排卵日推定に基づく雄との同居を行った。カリフォルニアアシカ, オタリア, ミナミアフリカオットセイおよびセイウチのE2上昇開始から排卵までの日数は、それぞれ6日, 5日, 6日および16日であった。オタリア, ミナミアフリカオットセイおよびセイウチについては、LHサージ様活性を認めた排卵日に交尾が確認され、カリフォルニアアシカについても同様の傾向が認められた。ミナミアフリカオットセイおよびセイウチでは、血清P濃度の上昇開始後24時間以内に血清E2濃度の急激な低下を認めた。アシカ類において、排卵日以外の乗駕許容は認められなかった。本研究で実施した内分泌学的検査に基づく交配は、アシカ類およびセイウチにおける効果的な繁殖プログラムを実施していく上で非常に有用であると考えられた。

【第44回公社日本動物園水族館協会海獣技術者研究会 (2018) 発表要旨】

鳥羽水族館における海獣の王国 リニューアル工事について

小川真美, 北浦惇貴, 大村 智, 川口直樹
(鳥羽水族館)

海獣の王国は1990年に新鳥羽水族館が完成した際に造られた水槽で、陸場面積73㎡, プール面積216㎡ (16m×13.5m), 水深3.5m, 水量約600㎡の鯨脚類展示水槽である。オタリア *Otaria flavescens*, カリフォルニアアシカ *Zalophus californianus*, ミナミアフリカオットセイ *Arctocephalus pusillus pusillus*, ゴマフアザラシ *Phoca largha* の4種を飼育展示した。2003年にはハイイロアザラシ *Halichoerus grypus* を、2005年にはトド *Eumetopias jubatus* の飼育も開始した。

2007年に改修工事を行い、完成後は給餌中に解説も始め、トドのダイビングは「海獣の王国のお食事タイム」の目玉となった。

オープンから28年が経過し水槽の老朽化が進んだため、2018年に全面リニューアル工事を行った。同年の1月31日から動物を移動し、工事は2月19日に着工した。約5ヶ月の工事を終えて、新水槽は7月20日にオープンした。7月10日に水槽の水張りを開始し11日から動物を搬入した。水槽の不具合等があり、1度動物をバックヤードに移動させたが、7月20日には無事オープンした。今回のリニューアルでは、水槽内にアクリルチューブを設置し、来館者が水面上を歩く感覚を楽しめるものにした。チューブは長さ17.4m, 外径2.1m, アクリルの厚さ80mmであった。またお客様も出入りできるトドへの給餌場所を屋上に設置し、夏休みには給餌体験を行った。エーアンドデイ(株)のはかりAD-4407Aを陸場の床に埋め込み、公開体重測定を行った。体重測定はカリフォルニアアシカをメインに行い、ハイイロアザラシでも測定した。本発表では施設、工事に伴う動物の移動、リニューアルオープンに向けてのトレーニングを紹介する。

【第44回公社日本動物園水族館協会海獣技術者研究会 (2018) 発表要旨】

スペングラーヤマガメの 産卵に至る経緯

竹居桃香, 三谷伸也
(鳥羽水族館)

鳥羽水族館では2016年9月より, ワシントン条約違反で緊急保護されたスペングラーヤマガメ14頭の保管依頼を受け, 飼育を開始した. 気温20.5~30.8℃の部屋にヤシガラマットを約15cm敷いたプラスチック製コンテナ(84.5×64×H34cm)に全頭を収容した. 餌はハニーワーム, コオロギ, ナメクジ, ミミズの活餌の他, アジの切り身とエビに総合ビタミン剤(ネクトン社製)を散布したものを与えた.

預かった頭初は衰弱個体が多く, 斃死が続き2017年6月にはオス5頭, メス4頭の計9頭にまで減少した. 2017年5月には摂餌状態が安定してきたため, 繁殖を視野に飼育場所と方法を変更した. 新しい場所の平均気温は13.0~28.5℃で, 春から秋にかけて屋外にて日光浴も行った. また, メスはプラスチックケース(43×34×H21.5cm)に2~3頭の複数飼育, オスはプラスチックケース(44×26×H15cm)に仕切りを付け, 単独で飼育した.

2018年6月からは屋外にてオスとメスの混合飼育を開始した. プラスチック製飼育槽(商品名:メガタブ)(193×86.5×H62.5cm)に腐葉土を約15cm敷き, 流木やコルクを設置し隠れられるようにした. また, 排水穴を開け降雨に備えた. なお, 水場として園芸用平皿(φ30.5×深さ5.5)とバット(31×24×H3.5cm)を2か所に設置した. 混合飼育を開始してすぐに交尾行動は見られたが, 交尾は確認出来なかった. 8月3日にNo. 1が楕円形の2卵(44.6×19.5mm 10g)(41.6×19.2mm 11g), 8月19日にNo.9が1卵(35.8×18.6mm 8g), 8月24日にさらに1卵(34.0×19.3mm 9g)を産んだ. 卵はコンテナボックス(32×19.5×H10cm)に移し, 孵卵中の温度を26.0~29.2℃に保ち, 乾燥を防ぐため蓋をした. 床材には水ゴケを使用し適宜水分を与えた. しかし, 卵は未受精で孵化には至らなかった.

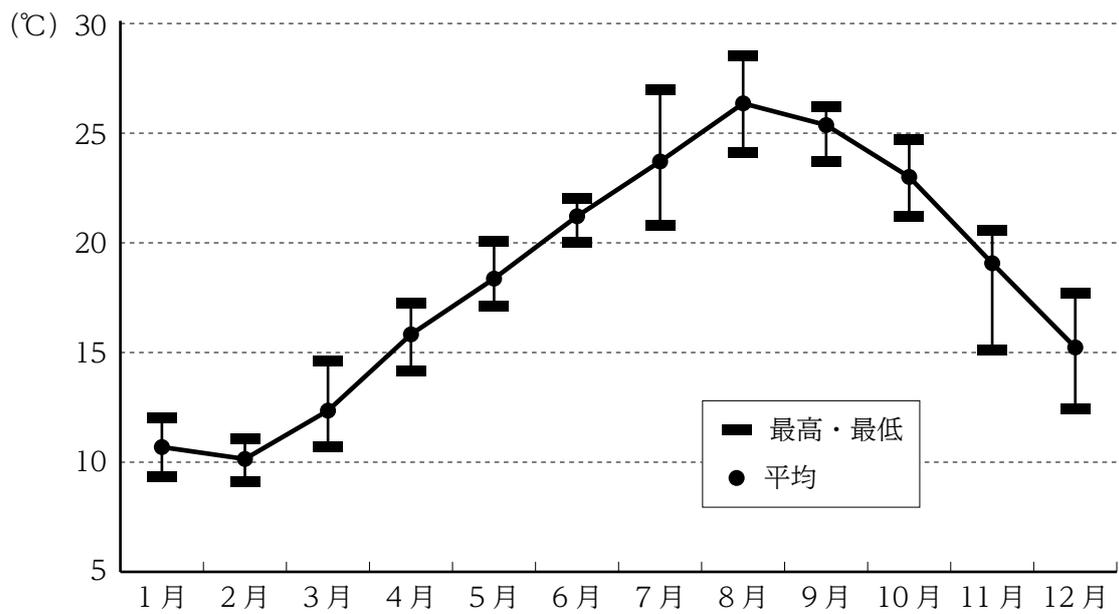
【第30回日本動物園水族館両生類爬虫類会議(2018)
発表要旨】

13. 取水海水温

2018年

(°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高	12.0	11.0	14.6	17.3	20.0	22.0	27.0	28.5	26.2	24.7	20.5	17.7
最低	9.4	9.0	10.6	14.1	20.0	20.0	20.8	24.1	23.8	21.2	15.0	12.4
平均	10.7	10.2	12.2	15.7	21.2	21.2	23.7	26.4	25.4	23.0	19.0	15.2



鳥羽水族館年報

ANNUAL REPORT OF TOBA AQUARIUM
No.15

April 2019
2019年4月1日発行

編集 発行 (株)鳥羽水族館
〒517-8517 三重県鳥羽市鳥羽3-3-6
TEL 0599-25-2555 FAX 0599-25-2587
URL <http://www.aquarium.co.jp/>

印刷所 千巻印刷産業(株)
