

鳥羽水族館年報

ANNUAL REPORT OF TOBA AQUARIUM

No. 9

December 1998

文部省指定 鳥羽水族館
TOBA AQUARIUM

目 次 CONTENTS

1. 組織および施設の概要 Organization and Facilities	1
2. 展示の概要 Outline of Exhibits	3
3. おもな出来事 Annual News Topics	8
4. 社会教育のための特別活動 Special Program for Social Education	10
5. 鳥羽水族館 飼育動物一覧表 Animal Inventory	12
6. 研究活動報告 Report of Investigation	39
三重県で初記録のホテイウオ	
Record of the Smooth lumpsucker, <i>Aptocyclus ventricosus</i> (PALLAS), collected from Mie Prefecture, Japan	
塚田 修・鈴木 清	
39	
三重県初記録の十脚甲殻類 3 種	
First record of three species of decapod crustaceans from Mie Prefecture, Japan	
高村直人・帝釋 元	
43	
飼育下におけるフンボルトペンギンの自然育雛について 第3報	
The Third Report on the Breeding of Humboldt Penguin <i>Spheniscus humboldti</i> in Captivity at Toba Aquarium	
谷崎玲美・中村修一・沢村栄一・前川みちよ・前田るみ子 飯坂博明・道瀬忠利・三宅美香・江崎朝美・江崎安希子	
47	

1. 組織および施設の概要 Organization and Facilities

1997.12.31現在

名 称	文部省指定 鳥羽水族館	Toba Aquarium
所在地	三重県鳥羽市鳥羽3-3-6	Toba 3-3-6, Mie Pref. 517-8517 Japan
職員数	(出向社員を含む)	Number of Employees 204 名
役 員	取締役館長 中村 幸昭 専務取締役副館長 片岡 照男 専務取締役 林 達也 常任監査役 中村 昇	Haruaki Nakamura, Executive Director Teruo Kataoka, Executive Vice Director Tatsuya Hayashi, Executive Managing Director Noboru Nakamura, Standing Auditor

非常勤役員 Board members 6 名

非常勤顧問 Adviser 3 名

学 芸 員 Curator 10名

構 成 Organization



入館料金 Admission

大人	¥2,400	小人	¥1,200	幼児	¥600
Adults		Children		3-5yrs.	

入館者数 Number of Visitors 1997年 1,357,639名

施設の規模 Facility space

敷地面積 15,807.394 m²
site space

構 造 鉄筋コンクリート造り、一部鉄骨コンクリート造り
structure Ferro-concrete building

竣 工 I 期工事 平成2年7月 July, 1990
completion II 期工事 平成6年4月 April, 1994

建築面積 11,854.661 m² (3,586.035坪)
construction space

延床面積 24,537.155 m² (7,422.488坪)
total floor space

棟別面積 space of each building

A 棟 2,979.790 m² (901.386坪)
building A

BCE 棟 6,389.453 m² (1,932.809坪)
building BCE

DF 棟 4,198.548 m² (1,270.061坪)
building DF

GHI 棟 5,989.022 m² (546.211坪)
building GHI

プラザ棟 1,805.654 m² (1,811.679坪)
plaza building

デッキ 3,084.133 m² (932.944坪)
deck space

2. 展示の概要 Outline of Exhibits

新鳥羽水族館は、「海より深く、海より広く、海より碧い海がある。」をテーマに従来のテーマを超えた新しい水族館を目指して作られた。館内は各テーマごとにゾーン分けし、より自然に近い環境のなかで、生物が見せるドラマを順路にとらわれず自由に見ることができるようになっている。

また、博物館施設としてふさわしい内容をもたせるため、水族の展示に限らず、一般の方が参加できるシンポジウムやワークショップの開催、またパソコンを使ったホームページによる情報の提供など、様々な活動を行っている。

We at Toba Aquarium have developed the concept. Deeper, vaster, bluer and more naturally in order to present a more virtual setting for the fauna and flora.

Every visitor might take his time in front of favorite exhibits.

To make a deeper understanding as we're museum facility, we hold a symposium or work-shop at Toba Aquarium.

コーラルリーフ・ダイビング

CORAL REEF DIVING

水量約800トンの水槽に、天井、正面、左右をアクリルガラスで覆われた観覧ギャラリーを設け、サンゴ礁の景観を水中から見るような水槽とした。水槽内にはFRP及びシリコン樹脂で作った人工サンゴと擬岩、水中照明との組合せによりリアルな空間を作り出した。

Get diving feelings and enjoy underwater view in a solid acryl-glass gallery situated bottom of the tank. All corals are made of silicon and glass fiber.



海獣の王国

MARINE MAMMAL KINGDOM

鰭脚類の生活をより自然に近い形で見せることを目的に、水量600トンの水槽を擬岩で覆い、造波装置を取りつけて波の打ち寄せる人工の海岸を作った。水槽にはオタリア、アフリカオットセイ、カリフォルニアアシカ、ゴマフアザラシを飼育し、屋上、水面、水中の3つのレベルから観覧できる。隣接したパフォーマンススタジアムでは「人と動物のコミュニケーション」をテーマに、アシカショーが上演されている。



This exhibit provides the wave-maker to create natural setting for pinnipeds such as Seals, Furseals and Sea-Lions. Visitors may observe their behaviors just as they do in nature. At the Performance Stadium, Sea-Lion shows are available several times a day.

古代の海

LIVING FOSSILS

板鰐類をはじめ、肺魚の仲間やオウムガイなど「生きている化石」とよばれる生物を集めたゾーンで、現在までほとんど進化する事なく生き続けてきた生物の生態と、その特徴ある形態を見せることを目的としている。

また、映像展示としてコモロ諸島のシーラカンスの生態と調査の様子を記録したVTRも上映している。

Sharks, Rays, Nautilus, etc, those animals whose figures had been changed little from ancient times are called "Living Fossils". You can meet the magnificent scene of living Coelacanth in Comoro Islands.



伊勢志摩の海・日本の海

MARINE ANIMALS OF ISE-SHIMA AND JAPAN

「伊勢湾のミニクジラ」スナメリをはじめ、大型近海魚や無脊椎動物など、伊勢湾と熊野灘を中心に日本の海にすむ生物を擬岩や人工海藻で擬装した水槽で飼育展示している。

Fishes and Animals in habit around Japan including Ise Bay and Kumanonada Sea.

One of smallest Cetacean, Finless porpoises and large shorefishes, invertebrates, etc are exhibited here.



ジャングル ワールド

JUNGLE WORLD

熱帯雨林にすむ生物を、その環境と共に見せることを目的に展示されているゾーンで、アマゾン水系の熱帯魚を展示した240トンの水槽では、霧、スコール、雷、虹などが10分間隔で演出され、ジャングルの一日を再現している。

また、1996年よりアフリカマナティーが展示に加わった。

We provide natural setting here.

This tank simulate fog, winds, squall, and rainbow every 10 minutes in a tropical rain forest.

Two African manatees exhibited in this zone since 1996.



森の水辺

SWAMP IN THE FOREST

540㎡のサンルームに森や水辺を再現し、カメとカエルの仲間を展示している。

Exhibit frogs and turtles in a Sun room where we reproduce natural forest and the water's edge.



極地の海

COLD SEA ANIMALS

イロワケイルカ、バイカルアザラシ、ラッコといった厳寒の世界に生きる動物たちのライフスタイルを展示している。

Exhibit 3 species of marine mammals, Sea otter, Baikal Seal, Commerson's dolphin. Each animals from different part of the cold world.



人魚の海

MERMAID

人魚伝説のモデルとなったジュゴンを展示している。現在ジュゴンを飼育しているのは、世界でも鳥羽水族館だけで、長期飼育記録を更新している。二世誕生に備え、雌雄の2つの水槽はゲートで接続されており、サブプールも設置されている。

Toba is the only one aquarium to exhibit this gentle, precious marine mammals, Dugong.

The first calf is expected in near future.



日本の川

RIVER

間口18m、高さ9mの空間を上流、中流の2つに区切り、日本の素晴らしい水辺の自然を再現している。滝の大水槽の向かいに「水生昆虫・小川の生物コーナー」を設置した。

Distinctive, beautiful nature of Japan are recreated with 8 m high water-fall. The Aquatic Insects section is here.



カワウソ ペンギン

RIVER OTTER & PENGUIN

水族館外部のデッキ部分に設けられた水槽。フンボルトペンギンは繁殖が順調で個体数が増加したため、以前よりも広いスペース、プールを設けた。両展示室共に繁殖用隔離室、育雛室が併設されている。

Breeding of Humboldt penguin is very successful here.

Both pools are on the deck outside Aquarium.



特別展示室

SPECIAL DISPLAY

期間を設定したテーマ別特集展示の為のスペース。1997年は「クラゲ展」を開催。リーフィーシードラゴンは常設展示。

Temporary exhibit space. In 1997, we continued to display of "Jellyfish world".

Leafy sea dragon is exhibited permanently.



エントランスホール

ENTRANCE HALL

コーラルリーフダイビング水槽の見えるホールにステージと200インチスクリーンを備え、コンサートなど各種のイベントに利用できる。

The hall beside Coral reef diving tank provides a stage and a 200 inch screen. This hall is a multi-purpose hall which held some events like concerts.



レクチャーホール LECTURE HALL

講演や会議に利用することを目的に作られた、約150名収容のホール。

The hall for lecture and convention.
Capacity is about 150.



海洋教室 MARINE LECTURE ROOM FOR CHILDREN

夏休み少年科学教室や生物観察会など、青少年の生物学習や自然教育のための教室。

The room for educational program.
Toba Aquarium offer Summer school and opportunities to observe animals in the wild for youngsters.



多目的ホール HALL NO. 2

標本、コレクション、解説などを用いた展示を中心に行う多目的に使用可能なスペース。1997年はオーストラリア、タスマニアの自然と生物を紹介する「タスマニア展」を開催。

This hall is a multi-purpose hall.
In 1997, Tasmania exhibition were held in here.



3. おもな出来事 Annual News Topics

1997年

- 1月28日～2月12日 企画展の資料収集のため、タスマニアへ出張。
28/Jan. to 12/Feb. Staffs went to Tasmania to obtain materials for new exhibit.
- 2月5日 オタリアの「オタ」熊本市動植物園へ移動。
5/Feb. A male South American sea lion *Otaria byronia* "Ota" was transported from Toba Aquarium to Kumamoto city zoological and botanical gardens.
- 3月2日 カルバルホコモリガエル産卵。
2/Mar. A *Pipa carvalhoi* was spawn.
- 3月5～7日 全国科学博物館協議会平成8年度大会開催。
5/Mar. to 7/Mar. National scientific museum conference '97 was held.
- 3月19日 桂 三枝・創作落語独演会。
19/Mar. Mr. Sanshi-katsura was held a rakugo-show.
- 4月8日 ラッコ「モコモコ」死亡。
8/Apr. A Sea Otter *Enhydra lutris* "Moko moko" was dead.
- 4月15日 ジュゴン「セレナ」入館10周年。
15/Apr. A female dugong *Dugong dugon* "Serena" 10th anniversary of coming to Toba Aquarium.
- 4月15日～5月1日 パラオでパラオオウムガイの調査。
15/Apr. to 1/May Make an on the spot research of Palau an Nautilus *Nautilus belauensis* at Palau Islands.
- 5月1日 南島町でメガマウスが採集される。
1/May Megamouth shark *Megachasma pelagios* were caught at Nantou town.
- 5月25日 イロワケイルカに雄の赤ちゃん誕生。愛称は「カイ」。
25/May A Commerson's Dolphin *Cephalorhynchus commersoni* gave birth to a male pup. He was given the nickname "Kai".

- 5月27日
27/May
カリフォルニアアシカに雄の赤ちゃん誕生。愛称は「ビート」。
A California Sea Lion *Zalophus californianus californianus* gave birth to a male pup. He was given the nickname "Beat".
- 5月29日
29/May
イロワケイルカに雄の赤ちゃん誕生。愛称は「ローリー」。
A Commerson's Dolphin *Cephalorhynchus commersoni* gave birth to a male pup. He was given the nickname "Loly".
- 6月26日
26/June
日本の川ゾーンに小川水槽を新設。
New exhibit, aquatic stream tank was started at River zone.
- 7月20日
20/July
多目的ホールで企画展「タスマニア展」が始まる。
Tasmania exhibition were held at a multi-purpose hall.
- 7月25日～8月31日
25/July to 31/Aug
人魚のイラストコンクール入賞作品展開催。
A prizewinning picture of "Mermaid design contest" exhibition was held.
- 8月2日～4日
8月17日～19日
2/Aug. to 4/Aug
17/Aug. to 19/Aug.
少年海洋教室を左記の日程で開催。
Summer school were held twice for youngsters.
- 9月11日
11/Sep.
ジュゴン「じゅんいち」飼育満18年。
A male dugong *Dugong dugon* "Jun-Ichi"s 18th anniversary of coming to Toba Aquarium.
- 9月29日
29/Sep.
鳥羽市主催の「鳥羽恐竜展」に水槽を出展。
Provide few tank to "Dinosaur exhibition in Toba" that was held under the sponsorship of Toba city.
- 11月6日
6/Nov.
南知多ビーチランドとスナメリの交換を行う。
We exchange of Finless porpoise *Neophocaena phocaenoides* with Minamichita Beach Land for breeding purpose.
- 11月14～16日
14/Nov. to 16/Nov.
三重県博物館協会主催の移動博物館を磯部町総合体育館で開催。
The transferable exhibition was held at Isobe town general gymnasium under the sponsorship of Association of Museum of Mie Pref..
- 12月26日
26/Dec.
伊勢湾内でザトウクジラが発見される。
Humpback whale *Megaptera novaeangliae* was found at Ise Bay.

4. 社会教育のための特別活動 Special Program of Social Education

1. 館外特別展 Special Exhibition Outside the Aquarium

鳥羽水族館では三重県博物館協会や百貨店などの要請を受け、当館の飼育動物および標本、レプリカ、写真パネル、VTRなどを用いた館外特別展を行っている。

実施例

名 称	三重県移動博物館 '97
開催場所	磯部町総合体育館
期 間	1997年11月14日～16日
主 旨	三重県博物館協会の主催で、県内各地の博物館施設の少ない地域に仮設博物館を設け、博物館活動の普及、啓蒙をはかる。
展示内容	イセエビ、ウツボなどの魚類、無脊椎動物の水槽展示。貝類標本・化石標本の展示。VTRの設置。

Toba Aquarium make an itinerant exhibition, with our keeping animals, zoological specimen, slides, VTR and so on, at some request of the association of Museums, organization and others.

2. 少年海洋教室 Summer School

少年海洋教室は、1987年に、三重県教育委員会の要請を受けて行われた「青少年のための社会教育推進事業」をさらに発展させた形で、鳥羽水族館独自の事業として実施した。これは、主として小学5、6年生を対象に、野外観察と採集物の水槽内飼育を実習させることにより水生生物観察の基礎的知識を与え、その中で想像力、観察力、協調性の育成を計ることを目的とした。実施には、当館の職員があたり、磯の生物採集と水槽飼育、観察を行った。

実施期日	1997年8月2日～8月4日及び8月17日～19日
参加人数	各回 小学生24名
内 容	1. 飼育水槽のセットの方法と実際 濾過槽のしくみについて学習し、水族館内の設備を見学した後、自分達で水生生物を飼育する水槽を作りあげた。 2. 鳥羽湾内にあるイルカ島（日向島）の磯で、生物の観察と採集を行った。 3. ミニ水族館づくり 自分達の水槽で、採集した生物を飼育し、ミニ水族館を完成させた。

担 当 鳥羽水族館職員

This program has been carried out every summer since 1987.

Through this program, we would like participants to grow up their imagination and cooperative attitude not only basic knowledge of biology.



磯での採集



飼育体験

3. 展示資料の貸し出し Lending Service of Own Materials for Exhibit

鳥羽水族館では、所蔵の資料を博物館事業に使用する目的で他機関の要請により、随時貸し出している。

At the request of borrow our own materials for exhibit purpose from some organization.
Toba Aquarium would like to provide it an occasion calls.

4. 教養セミナー Educational Seminar about Nature and Creature

鳥羽水族館では1981年より、生物や自然環境への理解を深めることを目的として、主として修学旅行の学生を対象に、当館職員を講師とした教養セミナーを実施している。

In order to have a deeper understanding about creature and the natural environment,
Toba Aquarium organized several seminars targeting mainly students of school excursions with the staff of Toba Aquarium acting as instructors.

5. 鳥羽水族館 飼育動物一覧表 Animal Inventory

1997.12.31 現在

和 名	学 名	計
刺胞動物 CNIDARIA		
ヒドロ虫綱 HYDROZOA		
軟クラゲ目 Leptomedusae		
マツバクラゲ科 Eirenidae		
コブエイレネクラゲ	<i>Eirene lacteoides</i>	30
ギヤマンクラゲ	<i>Tima formosa</i>	80
鉢クラゲ綱 SCYPHOZOA		
冠クラゲ目 Coronatae		
エフィラクラゲ科 Nausithoidae		
イラモ	<i>Stephanoscyphus racemosum</i>	1
旗口クラゲ目 Semaestomae		
オキクラゲ科 Pelagiidae		
アマクサクラゲ	<i>Sanderia malayensis</i>	182
アカクラゲ	<i>Chrysaora melasaster</i>	8
根口クラゲ目 Rhizostomae		
サカサクラゲ科 Cassiopeidae		
サカサクラゲ	<i>Cassiopea</i> sp.	60
イボクラゲ科 Cepheidae		
チチュウカイハイカラクラゲ	<i>Cotylorhiza tuberculata</i>	18
タコクラゲ科 Mastigiadidae		
タコクラゲ	<i>Mastigias papua</i>	20
花虫綱 ANTHOZOA		
ウミトサカ目 Alcyonacea		
ウミトサカ科 Alcyoniidae		
ウネタケ属の一種	<i>Lobophytum</i> sp.	3
ウミキノコ属の一種	<i>Sarcophyton</i> sp.	10
カタトサカ属の一種	<i>Sinularia</i> sp.	13
チヂミトサカ科 Nephtheidae		
カワラフサトサカ	<i>Capnella imbricata</i>	15

サクラチヂミトサカ	<i>Nephthea albida</i>	1
チヂミトサカ属の一種	<i>N.</i> sp.	1
ヤギ目 Gorgonacea		
ネジレヤギ科 Anthothelidae		
ネジレヤギ属の一種	<i>Diodogorgia</i> sp.	4
フタヤギ科 Paramuriceidae		
キバナアカヤギ	<i>Echinogorgia regularis</i>	1
ハナフタヤギ属の一種	<i>Anthomuricea</i> sp.	2
ホソヤギ科 Plexauridae		
フトヤギ	<i>Euplexaura crassa</i>	5
クマデフトヤギ	<i>E.</i> <i>curvata</i>	1
フトヤギ属の一種	<i>E.</i> sp.	1
スナギンチャク目 Zoantharia		
スナギンチャク科 Zoanthidae		
イワスナギンチャク	<i>Palythoa tuberculosa</i>	2
イワスナギンチャク属の一種	<i>P.</i> sp.	8
マメスナギンチャクの一種	<i>Zoanthus</i> sp.	2
センナリスナギンチャク科 Parazoanthidae		
センナリスナギンチャク	<i>Parazoanthus gracilis</i>	19
イエローポリプ	<i>P.</i> sp.	4
イソギンチャク目 Actiniaria		
ウメボシイソギンチャク科 Actiniidae		
ミドリイソギンチャク	<i>Anthopleura fuscoviridis</i>	4
スナイソギンチャク	<i>Dofleinia armata</i>	1
ハタゴイソギンチャク科 Stichodactylidae		
サンゴイソギンチャク	<i>Entacmaea actinostoloides</i>	30
イボハタゴイソギンチャク	<i>Stichodactyla haddoni</i>	1
セトモノイソギンチャク科 Actinostolidae		
セトモノイソギンチャク	<i>Actinostola carlgreni</i>	17
クビカザリイソギンチャク科 Hormathiidae		
ヤドカリイソギンチャク	<i>Calliactis japonica</i>	5
バラアクティス科 Paractidae		
ロングテントクルアネモネ	<i>Prasicyonis maxima</i>	2
ホネナシサンゴ目 Corallomorpha		
イソギンチャクモドキ科 Discosomatidae		
ハナイソギンチャクモドキ	<i>Discosoma bryoides</i>	3
エダイソギンチャクモドキ	<i>D.</i> sp.	50
イソギンチャクモドキの一種	<i>D.</i> sp.	30
イシサンゴ目 Scleractinia		

クサビライシ科 Fungiidae		
マンジュウイシ	<i>Cycloseris cyclolites</i>	1
パラオクサビライシ	<i>Heliofungia actiniformis</i>	2
オオトゲサンゴ科 Mussidae		
コハナガタサンゴ	<i>Cynarina lacrymalis</i>	1
オオハナガタサンゴ	<i>Lobophyllia hemprichii</i>	2
ハナガタサンゴ属の一種	<i>L.</i> sp.	1
ハナガタサンゴ	<i>Symphyllia valenciennesii</i>	8
キクメイシ科 Faviidae		
タバネサンゴ	<i>Caulastrea tumida</i>	2
チョウジガイ科 Caryophyllidae		
オオナガレハナサンゴ	<i>Catalaphyllia jardinei</i>	2
ハナブサツマルハナサンゴ	<i>Euphyllia yaeyamaensis</i>	1
オオハナサンゴ	<i>Physogyra lichtensteini</i>	2
ミズタマサンゴ	<i>Plerogyra sinuosa</i>	1
キサンゴ科 Dendrophyllidae		
イボヤギ	<i>Tubastrea coccinea</i>	68
オオスリバチサンゴ	<i>Turbinaria peltata</i>	11
オノミチキサンゴ	<i>Dendrophyllia cribrosa</i>	2
キサンゴ属の一種	<i>Dendrophyllia</i> sp.	22

有櫛動物 CTENOPHORA

有触手綱 TENTACULATA

カブトクラゲ目 Lobata		
カブトクラゲ科 Bolinopsidae		
カブトクラゲ	<i>Bolinopsis mikado</i>	50

無触手綱 ANTENACULATA

ウリクラゲ目 Beroida		
ウリクラゲ科 Beroidae		
ウリクラゲ	<i>Beroe cucumis</i>	13

環形動物 ANNELIDA

多毛綱 POLYCHAETA

定在目 Sedentaria		
ケヤリムシ科 Sabellidae		
インドケヤリ	<i>Sabellastarte sanctijosephi</i>	6
カンザシゴカイ科 Serpulidae		
イバラカンザシ	<i>Spirobranchus giganteus</i>	1

軟体動物 MOLLUSCA

腹足綱 GASTROPODA

原始腹足目 Archaeogastropoda

オキナエビスガイ科 Pleurotomariidae

リュウグウオキナエビス	<i>Entemnotrochus rumphii</i>	1
オキナエビス	<i>Mikadotrochus beyrichii</i>	3
ベニオキナエビス	<i>M. hirasei</i>	1

ニシキウスガイ科 Trochidae

サラサバテイラ	<i>Trochus maximus</i>	3
---------	------------------------	---

リュウテンサザエ科 Turbinidae

ハリサザエ	<i>Bolma modesta</i>	8
ヒラサザエ	<i>Pomaulax japonicus</i>	8
サザエ	<i>Turbo cornutus</i>	1
チョウセンサザエ	<i>T. argyrostomus argyrostomus</i>	5

中腹足目 Mesogastropoda

タマキビガイ科 Littorinidae

タマキビ	<i>Littorina brevicula</i>	1
------	----------------------------	---

フジツガイ科 Cymatiidae

ボウシュウボラ	<i>Charonia sauliae sauliae</i>	6
カコボラ	<i>Monoplex parthenopeum echo</i>	23
オオゾウガイ	<i>Ranularia pyra</i>	1

オキニシ科 Bursidae

オオナルトボラ	<i>Tufusa lissostoma</i>	3
---------	--------------------------	---

タカラガイ科 Cypraeidae

ホシダカラガイ	<i>Cypraea tigris</i>	1
ヤクシマダカラガイ	<i>C. arabica</i>	2

新腹足目 Neogastropoda

アキガイ科 Muricidae

アカニシ	<i>Rapana venosa</i>	5
------	----------------------	---

エゾバイ科 Buccinidae

ミガキボラ	<i>Kelletia lischkei</i>	4
-------	--------------------------	---

二枚貝綱 BIVALVIA

ウグイスガイ目 Pteroida

ウグイスガイ科 Pteriidae

ウグイスガイ	<i>Pteria breviaalata</i>	1
--------	---------------------------	---

マルスダレガイ目 Veneroidea

シャコガイ科 Tridacnidae

ヒメジャコガイ	<i>Tridacna crocea</i>	1
ヒレジャコガイ	<i>T. squamosa</i>	2

頭足綱 CEPHALOPODA

コウイカ目 Sepioidea		
コウイカ科 Sepiidae		
オーストラリアコウイカ	<i>Sepia apama</i>	1
コウイカ	<i>S. esculenta</i>	25
ツツイカ目 Teuthoidea		
ジンドウイカ科 Loliginidae		
アオリイカ	<i>Sepioteuthis lessoniana</i>	3
八腕目 Octopoda		
マダコ科 Octopodidae		
スナダコ	<i>Octopus aegina</i>	1
オウムガイ目 Nautiloidae		
オウムガイ科 Nautilidae		
オオベソオウムガイ	<i>Nautilus macromphalus</i>	11
オウムガイ	<i>N. pompilius</i>	16

ユムシ動物 ECHIURA

ユムシ動物綱 ECHIURIDA

ユムシ目 Echiuroinea		
ユムシ科 Urechidae		
ユムシ	<i>Urechis unicinctus</i>	1

節足動物 ARTHROPODA

節口綱 MEROSTOMATA

剣尾目 Xiphosrida		
カブトガニ科 Limulidae		
アメリカカブトガニ	<i>Limulus polyphemus</i>	5
カブトガニ	<i>Tachypleus tridentatus</i>	5

軟甲綱 MALACOSTRACA

十脚目 Decapoda	
オトヒメエビ科 Stenopodidae	

オトヒメエビ	<i>Stenopus hispidus</i>	4
ヌマエビ科 Atyidae		
ヤマトヌマエビ	<i>Caridina japonica</i>	140
ミゾレヌマエビ	<i>C. leucosticta</i>	30
サラサエビ科 Rhynchocinetidae		
サラサエビ	<i>Rhynchocinetes uritai</i>	4
テナガエビ科 Palaemonidae		
ヒラテナガエビ	<i>Macrobrachium japonicum</i>	3
スジエビ	<i>Palaemon (Palaemon) paucidens</i>	10
フリソデエビ科 Hymenoceridae		
フリソデエビ	<i>Hymenocera picta</i>	2
テッポウエビ科 Alpheidae		
テッポウエビの一種	<i>Alpheus</i> sp.	1
モエビ科 Hippolytidae		
アカシマモエビ	<i>Lysmata (Hippolysmata) vittata</i>	1
ホワイソックス	<i>Lysmata debelicus</i>	15
タラバエビ科 Pandalidae		
ボタンエビ	<i>Pandalus nipponensis</i>	1065
トゲヒラタエビ科 Glyphocrangonidae		
トゲヒラタエビ	<i>Glyphocrangon rimapes</i>	6
イセエビ科 Palinuridae		
カノコイセエビ	<i>Panulirus longipes</i>	1
イセエビ	<i>P. japonicus</i>	18
セミエビ科 Scyllaridae		
ウチワエビ	<i>Ibacus ciliatus</i>	3
オオバウチワエビ	<i>I. novemdentatus</i>	10
ゾウリエビ	<i>Parribacus japonicus</i>	2
コブセミエビ	<i>Scyllarides haani</i>	4
セミエビ	<i>S. squamosus</i>	2
ヒメセミエビ	<i>Scyllarus cultrifer</i>	6
ヤドカリ科 Diogenidae		
ヨコスジヤドカリ	<i>Dardanus arrosor</i>	2
イシダタミヤドカリ	<i>D. crassimanus</i>	14
ソメンヤドカリ	<i>D. pedunculatus</i>	2
ケブカヒメヨコバサミ	<i>Paguristes ortmanni</i>	3
ホンヤドカリ科 Paguridae		
ベニホンヤドカリ	<i>Pagurus similis</i>	60
タラバガニ科 Lithodidae		
イガグリガニ	<i>Paralomis hystrix</i>	10
コシオリエビ科 Galatheididae		
オオコシオリエビ	<i>Cervimunida princeps</i>	1
カニダマシ科 Porcellanidae		
アカホシカニダマシ	<i>Neopetrolisthes ohshimai</i>	3
ホモラ科 Homolidae		

オオホモラ	<i>Paromola japonica</i>	1
テナガオオホモラ	<i>P. macrochira</i>	1
クモガニ科 Majidae		
モクズショイ	<i>Camposcia retusa</i>	1
ヒメコシマガニ	<i>Leptomithrax bifidus</i>	6
タカアシガニ	<i>Macrocheira kaempferi</i>	13
ケアシガニ	<i>Maja spinigera</i>	26
エダツノガニ	<i>Naxioides mammillata</i>	28
ノコギリガニ	<i>Schizophrys aspera</i>	2
ヒシガニ科 Parthenopidae		
ヒシガニ	<i>Parthenope (Platylambrus) valida valida</i>	5
コブシガニ科 Leucosiidae		
コブシガニ	<i>Leucosia obtusifrons</i>	1
オオエンコウガニ科 Geryonidae		
オオエンコウガニ	<i>Geryon affinis granulatus</i>	1
オウギガニ科 Xanthidae		
スベスベマンジュウガニ	<i>Atergatis floridus</i>	1
ヘリトリマンジュウガニ	<i>A. reticulatus</i>	46
アカマンジュウガニ	<i>A. subdentatus</i>	7
イワガニ科 Grapsidae		
ショウジンガニ	<i>Plagusia dentipes</i>	2
サワガニ科 Potamidae		
サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	5
口脚目 Stomatopoda		
フトユビシャコ科 Gonodactylidae		
モンハナシャコ	<i>Odontodactylus scyllarus</i>	1

昆虫綱 INSECTA

トンボ目 Odonata		
サナエトンボ科 Gomphidae		
コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	4
ヤンマ科 Aeschnidae		
クロスジキンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i>	7
ギンヤンマ	<i>A. parthenope julius</i>	12
ヤマトンボ科 Macromiidae		
オオヤマトンボ	<i>Epophthalmia elegans amphigena</i>	10
半翅目 Hemiptera		
タイ		
コウチ科 Nepidae		
タイコウチ	<i>Laccotrephes japonensis</i>	5
ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>	7

コオイムシ科 Belostomatidae

タガメ

Lethocerus deyrollei

23

甲虫目 Coleoptera

ゲンゴロウ科 Dyticidae

クロズマメゲンゴロウ

Agabus conspicuus

6

クロゲンゴロウ

Cybister brevis

15

ゲンゴロウ

C. japonicus

10

シマゲンゴロウ

Hydaticus bowringi

5

コシマゲンゴロウ

H. gnammicus

6

ヒメゲンゴロウ

Rhantus pulverosus

13

ミズスマシ科 Gyrinidae

オオミズスマシ

Dineutus orientalis

7

棘皮動物 ECHINODERMATA

海百合綱 CRINOIDEA

ウミシダ目 Comatulida

クシウミシダ科 Comasteridae

ニッポンウミシダ

Oxycomanthus japonicus

5

ウテナウミシダ

O. solaster

4

ヒトデ綱 ASTEROIDEA

モミジガイ目 Paxillosida

モミジガイ科 Astropectinidae

トゲモミジガイ

Astropecten polyacanthus

1

モミジガイ

A. scoparius

1

アカヒトデ目 Valvatida

ホウキボシ科 Ophidiasteridae

アカヒトデ

Certonardoa semiregularis

4

ゴカクヒトデ科 Goniasteridae

ゴカクホシヒトデ

Hippasteria imperialis

7

ヒメヒトデ目 Spinulosida

イトマキヒトデ科 Asterinidae

イトマキヒトデ

Asterina pectinifera

2

クモヒトデ綱 OPHIUROIDEA

閉蛇尾目 Myophiurida

クモヒトデの一種

unidentified

1

ウニ綱 ECHINOIDEA

ホンウニ目 Echinoida		
サンショウウニ科 Temnopleuridae		
サンショウウニ	<i>Temnopleurus toreumaticus</i>	9
オオバフンウニ科 Strongylocentrotidae		
バフンウニ	<i>Hemicentrotus pulcherrimus</i>	7
アカウニ	<i>Pseudocentrotus depressus</i>	1
ナガウニ科 Echinometridae		
ムラサキウニ	<i>Anthocidaris crassispina</i>	5
ナガウニ	<i>Echinometra mathaei</i>	3
タコノマクラ目 Clypeasteroida		
タコノマクラ科 Clypeasteridae		
タコノマクラ	<i>Clypeaster japonicus</i>	8

ナマコ綱 HOLOTHUROIDEA

マナマコ目 Aspidochirotida		
クロナマコ科 Holothuriidae		
ジャノメナマコ	<i>Bohadschia argus</i>	3
ニセクロナマコ	<i>Holothuria leucospilota</i>	4
シカクナマコ科 Stichopodidae		
マナマコ	<i>Apostichopus japonicus</i>	15
シカクナマコ	<i>Stichopus chloronotus</i>	4

ホヤ綱 ASCIDIACEA

マボヤ目 Pleurogona		
マボヤ科 Pyuridae		
マボヤ	<i>Halocynthia roretzi</i>	1

脊椎動物 VERTEBRATA

海水魚 MARINE FISHES

軟骨魚綱 CHONDRICTHYES

ネコザメ目 Heterodontiformes		
ネコザメ科 Heterodontidae		
ネコザメ	<i>Heterodontus japonicus</i>	9
メジロザメ目 Carcharhiniformes		
トラザメ科 Scyliorhinidae		

コーラルキャットシャーク	<i>Atelomycterus marmoratus</i>	1
ナヌカザメ	<i>Cephaloscyllium isbaellum</i>	22
トラザメ	<i>Scyliorhinus torazame</i>	6
ドチザメ科 Triakidae		
シロザメ	<i>Mustelus griseus</i>	1
ドチザメ	<i>Triakis scyllium</i>	12
メジロザメ科 Carcharhinidae		
ガラバゴスザメ	<i>Carcharhinus galapagoensis</i>	1
ツマグロ	<i>C. melanopterus</i>	4
ネムリブカ	<i>Triaenodon obesus</i>	2
ツノザメ目 Squaliformes		
ツノザメ科 Squalidae		
ヒゲツノザメ	<i>Cirrhitigaleus barbifer</i>	2
エイ目 Rajiformes		
アカエイ科 Dasyatidae		
アカエイ	<i>Dasyatis akajei</i>	4
ホシエイ	<i>D. matsubarae</i>	3
トビエイ科 Myliobatidae		
マダラトビエイ	<i>Aetobatus narinari</i>	2

硬骨魚綱 OSTEICHTHYES

カライワシ目 Elopiformes		
イセゴイ科 Megalopidae		
イセゴイ	<i>Megalops cyprinoides</i>	2
ウナギ目 Anguilliformes		
ウナギ科 Anguillidae		
ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	4
ウツボ科 Muraenidae		
コケウツボ	<i>Enchelycore lichenosa</i>	2
ヘリシロウツボ	<i>Gymnothorax albimarginatus</i>	3
ハワイウツボ	<i>G. berndti</i>	22
ウツボ	<i>G. kidako</i>	28
ユリウツボ	<i>G. leucostigma</i>	23
ミゾレウツボ	<i>G. neglectus</i>	5
アミウツボ	<i>G. reticularis</i>	1
モバウツボ	<i>G. richardsoni</i>	1
オキノシマウツボ	<i>G. ypsilon</i>	3
トラウツボ	<i>Muraena pardalis</i>	9
ウミヘビ科 Ophichthidae		
ゴイシウミヘビ	<i>Myrichthys aki</i>	1

ダイナンウミヘビ	<i>Ophisurus macrorhynchus</i>	1
アナゴ科 Congridae		
マアナゴ	<i>Conger myriaster</i>	1
ニシキアナゴ	<i>Gorgasia preclara</i>	17
チンアナゴ	<i>Heteroconger hassi</i>	23
ハモ科 Muraenesocidae		
ハモ	<i>Muraenesox cinereus</i>	6
ナマズ目 Siluriformes		
ゴンズイ科 Plotosidae		
ゴンズイ	<i>Plotosus lineatus</i>	44
タラ目 Gadiformes		
チゴダラ科 Moridae		
チゴダラ	<i>Physiculus japonicus</i>	16
アンコウ目 Lophiiformes		
イザリウオ科 Antennariidae		
イザリウオ	<i>Antennarius striatus</i>	2
ボラ目 Mugiliformes		
ボラ科 Mugilidae		
ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	5
キンメダイ目 Beryciformes		
マツカサウオ科 Monocentridae		
マツカサウオ	<i>Monocentris japonica</i>	42
イトウダイ科 Holocentridae		
アカマツカサ	<i>Myripristis berndti</i>	52
ウケグチイトウダイ	<i>Neoniphon sammara</i>	3
エビスダイ	<i>Ostichthys japonicus</i>	2
イトウダイ	<i>Sargocentron spinosissimum</i>	19
ヒウチダイ科 Trachichthyidae		
ハシキンメ	<i>Gephyroberyx japonicus</i>	38
ヒカリキンメダイ科 Anomalopidae		
ヒカリキンメダイ	<i>Anomalops katoptron</i>	8
ヨウジウオ目 Syngnathiformes		
サギフエ科 Macroramphosidae		
サギフエ	<i>Macroramphosus scolopax</i>	95
ヨウジウオ科 Syngnathidae		
イバラタツ	<i>Hippocampus histrix</i>	3
オオウミウマ	<i>H. kuda</i>	3
リーフィーシードラゴン	<i>Phycodurus eques</i>	6

ウィーディーシードラゴン	<i>Phyllopteryx taeniolatus</i>	5
ヨウジウオ	<i>Syngnathus schlegeli</i>	2
カサゴ目 Scorpaeniformes		
フサカサゴ科 Scorpaenidae		
ユメカサゴ	<i>Helicolenus hilgendorfi</i>	10
ミノカサゴ	<i>Pterois lunulata</i>	3
ハナミノカサゴ	<i>P. volitans</i>	5
イズカサゴ	<i>Scorpaena izensis</i>	24
コクチフサカサゴ	<i>S. miostoma</i>	2
イソカサゴ	<i>Scorpaenodes littoralis</i>	5
オニカサゴ	<i>Scorpaenopsis cirrhosa</i>	1
カサゴ	<i>Sebastiscus marmoratus</i>	33
アヤマカサゴ	<i>S. albofasciatus</i>	3
ヨロイメバル	<i>Sebastes hubbsi</i>	22
メバル	<i>S. inermis</i>	94
トゴットメバル	<i>S. joyneri</i>	1
ゴマソイ	<i>S. nivosus</i>	1
タケノコメバル	<i>S. oblongus</i>	16
ムラソイ	<i>S. pachycephalus</i>	54
クロソイ	<i>S. schlegeli</i>	29
ウスメバル	<i>S. thompsoni</i>	27
シマソイ	<i>S. trivittatus</i>	1
キツネメバル	<i>S. vulpes</i>	4
オニオコゼ科 Synanceiidae		
オニオコゼ	<i>Inimicus japonicus</i>	2
ハオコゼ科 Tetrarogidae		
ハオコゼ	<i>Hypodytes rubripinnis</i>	80
ホウボウ科 Triglidae		
ホウボウ	<i>Chelidonichthys spinosus</i>	2
コチ科 Platycephalidae		
マゴチ	<i>Platycephalus</i> sp.	1
アイナメ科 Hexagrammidae		
クジメ	<i>Hexagrammos agrammus</i>	2
アイナメ	<i>H. otakii</i>	2
カジカ科 Cottidae		
アサヒアナハゼ	<i>Pseudoblennius cottoides</i>	2
アナハゼ	<i>P. percoides</i>	1
スズキ目 Perciformes		
アカメ科 Centropomidae		
アカメ	<i>Lates japonicus</i>	1
スズキ科 Percichthyidae		
スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	5

オオクチイシナギ	<i>Stereolepis doederleini</i>	2
ハタ科 Serranidae		
アカイサキ	<i>Caprodon schlegelii</i>	34
ユカタハタ	<i>Cephalopholis miniata</i>	22
ニジハタ	<i>C. urodeta</i>	4
キジハタ	<i>Epinephelus akaara</i>	9
オオモンハタ	<i>E. areolatus</i>	1
アオハタ	<i>E. awoara</i>	1
クエ	<i>E. bruneus</i>	22
ツチホゼリ	<i>E. cyanopodus</i>	2
アカハタ	<i>E. fasciatus</i>	10
アカマダラハタ	<i>E. fuscoguttatus</i>	5
シロブチハタ	<i>E. maculatus</i>	4
ヤイトハタ	<i>E. malabaricus</i>	1
スミツキハタ	<i>E. melanostigma</i>	1
カンモンハタ	<i>E. merra</i>	1
ナミハタ	<i>E. ongus</i>	1
マダラハタ	<i>E. polyphekadion</i>	5
マハタ	<i>E. septemfasciatus</i>	3
スミレナガハナダイ	<i>Pseudanthias pleurotaenia</i>	2
キンギョハナダイ	<i>P. squamipinnis</i>	14
ナガハナダイ属の一種	<i>P. sp.</i>	2
サクラダイ	<i>Sacura margaritacea</i>	43
バラハタ	<i>Variola louti</i>	14
ヌノサラシ科 Grammistidae		
ルリハタ	<i>Aulacocephalus temmincki</i>	2
メギス科 Pseudochromidae		
ゴールドエンドティバック	<i>Pseudochromis aureus</i>	2
タナバタウオ科 Plesiopidae		
シモフリタナバタウオ	<i>Callopleysiops altivelis</i>	1
シマイサキ科 Terapontidae		
シマイサキ	<i>Rhyncopelates oxyrhynchus</i>	34
コトヒキ	<i>Terapon jarbua</i>	9
キントキダイ科 Priacanthidae		
チカメキントキ	<i>Cookeolus japonicus</i>	2
ホウセキキントキ	<i>Priacanthus hamrur</i>	5
キントキダイ	<i>P. macracanthus</i>	3
テンジクダイ科 Apogonidae		
ヒラテンジクダイ	<i>Apogon compressus</i>	3
アカホシキンセンイシモチ	<i>A. cyanosoma</i>	1
オオスジイシモチ	<i>A. doederleini</i>	15
クロホシイシモチ	<i>A. notatus</i>	33
タスジイシモチ	<i>A. novemfasciatus</i>	1
ネンブツダイ	<i>A. semilineatus</i>	5

ヤライイシモチ	<i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	1
ブテラボゴン カウデルニイ	<i>Pterapogon kauderni</i>	60
マンジュウイシモチ	<i>Sphaeramia nematoptera</i>	75
ホソスジマンジュウイシモチ	<i>S. orbicularis</i>	10
スギ科 <i>Rachycentridae</i>		
スギ	<i>Rachycentron canadum</i>	2
アジ科 <i>Carangidae</i>		
カスミアジ	<i>Caranx melampygus</i>	2
ギンガメアジ	<i>C. sexfasciatus</i>	3
コガネシマアジ	<i>Gnathanodon speciosus</i>	17
シマアジ	<i>Pseudocaranx dentex</i>	1
カンパチ	<i>Seriola dumerili</i>	12
ヒラマサ	<i>S. lalandi</i>	6
ブリ	<i>S. quinqueradiata</i>	1
ヒレナガカンパチ	<i>S. rivoliana</i>	8
アイブリ	<i>Seriolina nigrofasciata</i>	1
コバンアジ	<i>Trachinotus baillonii</i>	4
マルコバン	<i>T. blochii</i>	10
マアジ	<i>Trachurus japonicus</i>	3
フエダイ科 <i>Lutjanidae</i>		
バラフエダイ	<i>Lutjanus bohar</i>	5
アミメフエダイ	<i>L. decussatus</i>	9
ニセクロホシフエダイ	<i>L. fulviflamma</i>	3
オキフエダイ	<i>L. fulvus</i>	17
ヒメフエダイ	<i>L. gibbus</i>	12
ヨスジフエダイ	<i>L. kasmira</i>	305
イッテンフエダイ	<i>L. monostigma</i>	2
ロクセンフエダイ	<i>L. quinquelineatus</i>	2
クロホシフエダイ	<i>L. russellii</i>	11
フエダイ	<i>L. stellatus</i>	29
タカサゴ科 <i>Caesionidae</i>		
ユメウメイロ	<i>Caesio cuning</i>	195
ウメイロモドキ	<i>C. teres</i>	49
クロサギ科 <i>Gerreidae</i>		
クロサギ	<i>Gerres oyena</i>	3
イサキ科 <i>Haemulidae</i>		
コロダイ	<i>Diagramma pictum</i>	2
ヒゲダイ	<i>Hapalogenys nigripinnis</i>	2
イサキ	<i>Parapristipoma trilineatum</i>	6
チョウチョウコショウダイ	<i>Plectorhinchus chaetodonoides</i>	3
コショウダイ	<i>P. cinctus</i>	9
ヒレグロコショウダイ	<i>P. lessonii</i>	3
アヤコショウダイ	<i>P. lineatus</i>	2
ムスジコショウダイ	<i>P. orientalis</i>	1

タイ科 Sparidae

キチヌ	<i>Acanthopagrus latus</i>	2
クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegeli</i>	1
チダイ	<i>Evynnis japonica</i>	2
マダイ	<i>Pagrus major</i>	28
ヘダイ	<i>Sparus sarba</i>	6

フエフキダイ科 Lethrinidae

シロダイ	<i>Gymnocranius euanus</i>	3
メイチダイ	<i>G. griseus</i>	4
イソフエフキ	<i>Lethrinus atkinsoni</i>	9
イトフエフキ	<i>L. genivittatus</i>	48
ハマフエフキ	<i>L. nebulosus</i>	1
キツネフエフキ	<i>L. olivaceus</i>	4
ムネアカクチビ	<i>L. xanthochilus</i>	1

ヒメジ科 Mullidae

ウミヒゴイ	<i>Parupeneus chrysopleuron</i>	4
ホウライヒメジ	<i>P. ciliatus</i>	1
オキナヒメジ	<i>P. spilurus</i>	21

ハタンボ科 Pempheridae

ミナミハタンボ	<i>Pempheris schwenkii</i>	8
ハタンボ属の一種	<i>P. sp.</i>	1

メジナ科 Girellidae

クロメジナ	<i>Girella melanichthys</i>	3
メジナ	<i>G. punctata</i>	23

イスズミ科 Kyphosidae

イスズミ	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	2
ミナミイスズミ	<i>K. sp.</i>	5

スダレダイ科 Ephippidae

ミカツキツバメウオ	<i>Platax boersi</i>	1
ナンヨウツバメウオ	<i>P. orbicularis</i>	1
アカククリ	<i>P. pinnatus</i>	1
ツバメウオ	<i>P. teira</i>	20

カゴカキダイ科 Scorpididae

カゴカキダイ	<i>Microcanthus strigatus</i>	56
--------	-------------------------------	----

チョウチョウウオ科 Chaetodontidae

ハタタテダイ	<i>Heniochus acuminatus</i>	9
ムレハタタテダイ	<i>H. diphreutes</i>	2
カスミチョウチョウウオ	<i>Hemitaurichthys polylepis</i>	2
トゲチョウチョウウオ	<i>Chaetodon auriga</i>	55
チョウチョウウオ	<i>C. auripes</i>	70
ウミヅキチョウチョウウオ	<i>C. bennetti</i>	3
セグロチョウチョウウオ	<i>C. ephippium</i>	1
ニセフウライチョウチョウウオ	<i>C. lineolatus</i>	26
チョウハン	<i>C. lunula</i>	5

アケボノチョウチョウウオ	<i>Chaetodon melannotus</i>	70
ゲンロクダイ	<i>C. modestus</i>	6
シラコダイ	<i>C. nippon</i>	57
アミチョウチョウウオ	<i>C. rafflesi</i>	13
ヤリカタギ	<i>C. trifascialis</i>	1
スダレチョウチョウウオ	<i>C. ulietensis</i>	1
フエヤッコダイ	<i>Forcipiger flavissimus</i>	17
キンチャクダイ科 Pomacanthidae		
キンチャクダイ	<i>Chaetodontoplus septentrionalis</i>	5
タテジマキンチャクダイ	<i>Pomacanthus imperator</i>	1
セダカヤッコ	<i>P. maculosus</i>	1
カワビシャ科 Pentacerotidae		
ツボダイ	<i>Pentaceros japonicus</i>	1
ウミタナゴ科 Embiotocidae		
ウミタナゴ	<i>Ditrema temmincki</i>	110
スズメダイ科 Pomacentridae		
クマノミ	<i>Amphiprion clarkii</i>	92
カクレクマノミ	<i>A. ocellaris</i>	12
イソスズメダイ	<i>Abudefduf notatus</i>	1
シチセンスズメダイ	<i>A. septemfasciatus</i>	3
ロクセンスズメダイ	<i>A. sexfasciatus</i>	61
シマスズメダイ	<i>A. sordidus</i>	1
オヤビッチャ	<i>A. vaigiensis</i>	57
クラカオスズメダイ	<i>Amblyglyphidodon curacao</i>	5
ナミスズメダイ	<i>A. leucogaster</i>	3
コガネスズメダイ	<i>Chromis analis</i>	1
アマミスズメダイ	<i>C. chrysur</i>	5
マツバスズメダイ	<i>C. fumea</i>	9
スズメダイ	<i>C. notata notata</i>	35
デバスズメダイ	<i>C. viridis</i>	8
ルリスズメダイ	<i>Chrysiptera cyanea</i>	80
シリキルリスズメダイ	<i>C. parasema</i>	2
ミスジリュウキュウスズメダイ	<i>Dascyllus aruanus</i>	45
ヨスジリュウキュウスズメダイ	<i>D. melanurus</i>	3
ミツボシクロスズメダイ	<i>D. trimaculatus</i>	22
ヒレナガスズメダイ	<i>Neoglyphidodon nigroris</i>	1
ネッタイスズメダイ	<i>Pomacentrus moluccensis</i>	52
ナガサキスズメダイ	<i>P. nagasakiensis</i>	3
セダカスズメダイ	<i>Stegastes altus</i>	25
ゴンベ科 Cirrhitidae		
オキゴンベ	<i>Cirrhitichthys aureus</i>	20
ウイゴンベ	<i>Cyprinocirrhites polyactis</i>	4
ベニゴンベ	<i>Neocirrhites armatus</i>	3
クダゴンベ	<i>Oxycirrhites typus</i>	2

メガネゴンベ	<i>Paracirrhites arcatus</i>	2
タカノハダイ科 Cheilodactylidae		
タカノハダイ	<i>Goniistius zonatus</i>	20
ベラ科 Labridae		
キツネダイ	<i>Bodianus oxycephalus</i>	1
キツネベラ	<i>B. bilunulatus</i>	5
ヤシャベラ	<i>Cheilinus fasciatus</i>	2
メガネモチノウオ	<i>C. undulatus</i>	5
イラ	<i>Choerodon azurio</i>	7
ラボックラス	<i>Cirrhilabrus lubbocki</i>	1
イトヒキベラ	<i>C. temminckii</i>	1
カンムリベラ	<i>Coris aygula</i>	2
ムスメベラ	<i>C. picta</i>	2
ギチベラ	<i>Epibulus insidiator</i>	51
キュウセン	<i>Halichoeres poecilopterus</i>	40
ホンベラ	<i>H. tenuispinnis</i>	5
タレクチベラ	<i>Hemigymnus melapterus</i>	2
ホンソメワケベラ	<i>Labroides dimidiatus</i>	41
ササノハベラ	<i>Pseudolabrus japonicus</i>	7
オハグロベラ	<i>Pteragogus flagellifer</i>	6
コブダイ	<i>Semicossyphus reticulatus</i>	5
イトベラ	<i>Suezichthys gracilis</i>	62
ニシキベラ	<i>Thalassoma cupido</i>	7
オトメベラ	<i>T. lunare</i>	2
テンス	<i>Xyrichtys dea</i>	1
ブダイ科 Scaridae		
イロブダイ	<i>Bolbometopon bicolor</i>	1
ブダイ	<i>Calotomus japonicus</i>	1
オオモンハゲブダイ	<i>Scarus bowersi</i>	1
カワリブダイ	<i>S. dimidiatus</i>	3
イチモンジブダイ	<i>S. forsteni</i>	2
ヒブダイ	<i>S. ghobban</i>	1
ダイダイブダイ	<i>S. globiceps</i>	1
キビレブダイ	<i>S. javanicus</i>	1
アオブダイ	<i>S. ovifrons</i>	1
スジブダイ	<i>S. rivulatus</i>	4
オビブダイ	<i>S. schlegeli</i>	1
ハゲブダイ	<i>S. sordidus</i>	2
タウエガジ科 Stichaeidae		
フサギンボ	<i>Chirolophis japonicus</i>	2
ダイナンギンボ	<i>Dictyosoma burgeri</i>	42
ニシキギンボ科 Pholididae		
ギンボ	<i>Pholis nebulosa</i>	3
オオカミウオ科 Anarhichadidae		

オオカミウオ	<i>Anarhichas orientalis</i>	3
ミシマオコゼ科 <i>Uranoscopidae</i>		
ミシマオコゼ	<i>Uranoscopus japonicus</i>	1
トラギス科 <i>Pinguipedidae</i>		
トラギス	<i>Parapercis pulchella</i>	1
クラカケトラギス	<i>P. sexfasciata</i>	6
イソギンボ科 <i>Blenniidae</i>		
インドカエルウオ	<i>Atrosalarias fuscus holomelas</i>	6
スクロエダースブレニー	<i>Ecsenius schroederi</i>	3
ニセカエルウオ	<i>Istiblennius edentulus</i>	2
センカエルウオ	<i>I. lineatus</i>	1
スミスブレニー	<i>Meiacanthus smithi</i>	2
イソギンボ	<i>Parablennius yatabei</i>	3
ヤエヤマギンボ	<i>Salarias fasciatus</i>	2
ネズツボ科 <i>Callionymidae</i>		
ネズミゴチ	<i>Repomucenus richardsonii</i>	1
ハゼ科 <i>Gobiidae</i>		
ドロメ	<i>Chasmichthys gulosus</i>	1
キイロサンゴハゼ	<i>Gobiodon okinawae</i>	7
ハナハゼ	<i>Ptereleotris hanae</i>	2
キヌバリ	<i>Pterogobius elapoides</i>	1
アイゴ科 <i>Siganidae</i>		
ハナアイゴ	<i>Siganus argenteus</i>	2
アイゴ	<i>S. fuscescens</i>	62
ゴマアイゴ	<i>S. guttatus</i>	2
ブチアイゴ	<i>S. punctatus</i>	2
ヒフキアイゴ	<i>S. unimaculatus</i>	115
ヒメアイゴ	<i>S. virgatus</i>	58
ツノダシ科 <i>Zanclidae</i>		
ツノダシ	<i>Zanclus cornutus</i>	15
ニザダイ科 <i>Acanthuridae</i>		
アトランティックブルータン	<i>Acanthurus coeruleus</i>	1
ニセカンランハギ	<i>A. dussumieri</i>	18
パウダーブルーサージョン	<i>A. leucosternon</i>	10
ヒラニザ	<i>A. mata</i>	2
クロモンツキ	<i>A. nigricaudus</i>	1
ナガニザ	<i>A. nigrofuscus</i>	2
クロハギ	<i>A. xanthopterus</i>	4
サザナミハギ	<i>Ctenochaetus striatus</i>	10
ヒメテングハギ	<i>Naso annulatus</i>	5
ツマリテングハギ	<i>N. brevirostris</i>	5
テングハギモドキ	<i>N. hexacanthus</i>	10
ミヤコテングハギ	<i>N. lituratus</i>	104
トサカハギ	<i>N. tuberosus</i>	2

テングハギ	<i>Naso unicornis</i>	32
サザナミトサカハギ	<i>N. vlamingii</i>	5
ナンヨウハギ	<i>Paracanthurus hepatus</i>	80
ニザダイ	<i>Prionurus scalprum</i>	62
キイロハギ	<i>Zebrasoma flavescens</i>	30
ゴマハギ	<i>Z. scopas</i>	6
ヒレナガハギ	<i>Z. veliferum</i>	59
コバンザメ科 Echineidae		
コバンザメ	<i>Echeneis naucrates</i>	2
カレイ目 Pleuronectiformes		
ヒラメ科 Paralichthyidae		
ヒラメ	<i>Paralichthys olivaceus</i>	5
カレイ科 Pleuronectidae		
イシガレイ	<i>Kareius bicoloratus</i>	4
ヌマガレイ	<i>Platichthys stellatus</i>	1
クロガシラガレイ	<i>Pleuronectes schrenki</i>	1
マコガレイ	<i>P. yokohamae</i>	5
ホシガレイ	<i>Verasper variegatus</i>	1
ウシノシタ科 Cynoglossidae		
クロウシノシタ	<i>Paraplagusia japonica</i>	1
フグ目 Tetraodontiformes		
ギマ科 Triacanthidae		
ギマ	<i>Triacanthus biaculeatus</i>	2
モンガラカワハギ科 Balistidae		
アカモンガラ	<i>Odonus niger</i>	2
メガネハギ	<i>Sufflamen fraenatus</i>	1
アオスジモンガラ	<i>Xanthichthys caeruleolineatus</i>	1
カワハギ科 Monacanthidae		
ソウシハギ	<i>Aluterus scriptus</i>	1
ヨソギ	<i>Paramonacanthus japonicus</i>	4
アミメハギ	<i>Rudarius ercodes</i>	18
カワハギ	<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	2
フグ科 Tetraodontidae		
サザナミフグ	<i>Arothron hispidus</i>	1
キタマクラ	<i>Canthigaster rivulata</i>	3
クサフグ	<i>Takifugu niphobles</i>	4
ヒガンフグ	<i>T. pardalis</i>	2
コモンフグ	<i>T. poecilonotus</i>	8
トラフグ	<i>T. rubripes</i>	2
シマフグ	<i>T. xanthopterus</i>	4
ハリセンボン科 Diodontidae		
イシガキフグ	<i>Chilomycterus reticulatus</i>	3

淡水魚 FRESHWATER FISHES

硬骨魚綱 OSTEICHTHYES

肺魚目 Ceratodiformes

レビドシレン科 Lepidosirenidae

レビドシレン	パラドクサ	<i>Lepidosiren paradoxa</i>	1
プロトプテルス	ドロイ	<i>Protopterus dolloi</i>	1

ポリプテルス目 Polypteriformes

ポリプテルス科 Polypteridae

ポリプテルス	デルヘジー	<i>Polypterus delhezi</i>	1
ポリプテルス	コンギグス	<i>P. endlicheri congicus</i>	1
ポリプテルス	エンドリケリー	<i>P. endlicheri endlicheri</i>	1

レビソステウス目 Lepisosteiformes

レビソステウス科 Lepisosteidae

アリゲーターガー		<i>Atractosteus spatula</i>	1
スポットテッドガー		<i>Lepisosteus oculatus</i>	2
ショートノーズガー		<i>L. platostomus</i>	4
フロリダスポットテッドガー		<i>L. platyrhincus</i>	2

チョウザメ目 Acipenseriformes

チョウザメ科 Acipenseridae

コチョウザメ		<i>Acipenser ruthenus</i>	1
ホシチョウザメ		<i>A. stellatus</i>	15
シロチョウザメ		<i>A. transmontanus</i>	20
オオチョウザメ		<i>Huso huso</i>	4
ベステル		<i>Huso huso</i> × <i>Acipenser ruthenus</i>	1

オステオグロッサム目 Osteoglossiformes

オステオグロッサム科 Osteoglossidae

ピラルク		<i>Arapaima gigas</i>	18
シルバーアロワナ		<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	9
ブラックアロワナ		<i>O. ferreirai</i>	10
アジアアロワナ		<i>Scleropages formosus</i>	1

ナギナタナマズ科 Notopteridae

ロイヤルナイフフィッシュ		<i>Chitala blanchi</i>	6
スポットテッドナイフフィッシュ		<i>C. ornata</i>	1

バントドン科 Pantodonidae

バタフライフィッシュ		<i>Pantodon buchholzi</i>	2
------------	--	---------------------------	---

コイ目 Cypriniformes

コイ科 Cyprinidae

イチモンジタナゴ	<i>Acheilognathus cyanostigma</i>	6
ギンブナ	<i>Carassius gibelio langsdorfii</i>	3
ゲンゴロウブナ	<i>C. cuvieri</i>	3
パーカーホー	<i>Catlocarpio siamensis</i>	9
タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	33
ズナガニゴイ	<i>Hemibarbus longirostris</i>	10
カワバタモロコ	<i>Hemigrammocypripis rasborella</i>	6
カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	5
モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	73
ムギツク	<i>Pungtungia herzi</i>	57
ポストフィッシュ	<i>Puntius lateristriga</i>	1
ラスボラ ヘンゲリ	<i>Rasbora hengeli</i>	10
ラスボラ ヘテロモルファ	<i>R. heteromorpha</i>	20
シザーズテール	<i>R. trilineata</i>	1
タイリクバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>	146
ヤリタナゴ	<i>Tanakia lanceolata</i>	35
アブラボテ	<i>T. limbata</i>	70
アカヒレ	<i>Tanichthys albonubes</i>	151
オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	115
カワムツ	<i>Z. temmincki</i>	30

ドジョウ科 Cobitidae

クラウンローチ	<i>Botia macracantha</i>	5
シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>	147
ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	24

サケ目 Salmoniformes

アユ科 Plecoglossidae

アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	2
----	---	---

サケ科 Salmonidae

アマゴ	<i>Salmo (Oncorhynchus) masou macrostomus</i>	67
ニッコウイワナ	<i>Salvelinus leucomaenis f. pluvius</i>	6

カラシン目 Characiformes

カラシン科 Characidae

タイガードラド	<i>Acestrorhynchus</i> sp.	6
ピラムタンガ	<i>Brycon orbignyanus</i>	1
マーブルハチエット	<i>Carnegiella strigata</i>	2
イエローピンクテールカラシン	<i>Chalceus erythrurus</i>	2
ピンクテールカラシン	<i>C. macrolepidotus</i>	9
スポットピンクテールカラシン	<i>C.</i> sp.	8
ブラックコロソマ	<i>Colossoma macropomum</i>	25
トラコカラックス	<i>Thoracocharax stellatus</i>	7

シルバーハチュート	<i>Gasteropelecus sternicla</i>	4
ブラックテトラ	<i>Gymnocorymbus ternetzi</i>	1
レッドノーズテトラ	<i>Hemigrammu rhodostomus</i>	5
ラミノーズテトラ	<i>H. bleheri</i>	10
レモンテトラ	<i>Hyphessobrycon pulchripinnis</i>	36
ブラックファントムテトラ	<i>Megalampodus megalopterus</i>	11
レッドファントムテトラ	<i>M. sweglesi</i>	16
カーディナルテトラ	<i>Paracheirodon axelrodi</i>	100
ネオンテトラ	<i>P. innesi</i>	34
ドラード	<i>Salminus maxillosus</i>	1
ピラニア ナッテレリー	<i>Serrasalmus nattereri</i>	16
ナマズ目 Siluriformes		
ナマズ科 Siluridae		
ビワコオオナマズ	<i>Silurus biwaensis</i>	1
ワラゴ アツツ	<i>Wallago attu</i>	6
ワラゴ レーリー	<i>W. leeri</i>	7
ビメロドウス科 Pimelodidae		
イエローセルフインキャット	<i>Leiarius pictus</i>	3
ジャウー	<i>Paulicea luthens</i>	4
レッドテールキャット	<i>Phractocephalus hemioliopterus</i>	14
ピンタード	<i>Pseudoplatystoma coruscans</i>	12
タイガーシャベルノーズキャット	<i>P. fasciatum</i>	7
ブラニセブス	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	5
サカサナマズ科 Synodontidae		
サカサナマズ	<i>Synodontis nigriventris</i>	4
バンガシウス科 Pangasiusidae		
パールム	<i>Pangasius sanitwongsei</i>	5
カイヤン	<i>P. sutchi</i>	14
ギギ科 Bagridae		
レッドテールミストゥス	<i>Mystus nemurus</i>	3
ホワイトテールキャット	<i>M. wyckii</i>	1
ドラス科 Doradidae		
オキシドラス	<i>Pseudodoras niger</i>	17
ボドワード	<i>Pterodoras granulosus</i>	6
カリクティス科 Calichthyidae		
コリドラス アクアートゥス	<i>Corydoras arcuatus</i>	4
コリドラス ジュリー	<i>C. julii</i>	22
ハマギギ科 Ariidae		
ナンベイサーモンキャット	<i>Arius sp.</i>	10
ロリカリア科 Loricariidae		
ビボブレコ	<i>Hypostomus plecostomus</i>	7
ロイヤルブレコ	<i>Panaque nigrolineatus</i>	1
オレンジスポットセルフインブレコ	<i>Glyptoperichthys sp.</i>	1

ウルトレスカーレットトリムブレコ	<i>Pseudocanthicus</i> sp.	1
サッカーブレコ	unidentified	1
クラリアス科 Claridae		
クラリアス バトラクス	<i>Clarias batrachus</i>	2
ギムノートウス目 Gymnotiformes		
デンキウナギ科 Electrophoridae		
デンキウナギ	<i>Electrophorus electricus</i>	2
ダツ目 Beloniformes		
メダカ科 Adrianchthyidae		
アフリカンランプアイ	<i>Aplocheilichthys normani</i>	77
メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	80
スズキ目 Perciformes		
アカメ科 Belontiidae		
グレートナイルパーチ	<i>Lates niloticus</i>	2
スズキ科 Percuchthyidae		
オヤニラミ	<i>Coreoperca kawamebari</i>	10
テラポン科 Teraponidae		
カルボナンダス	<i>Hephaestus carbo</i>	1
オスフロネームス科 Osphronemidae		
オスフロネームス グーラミー	<i>Osphronemus goramy</i>	14
アナバンティ科 Anabantidae		
キノボリウオ	<i>Anabas testudineus</i>	3
テッポウウオ科 Toxotidae		
テッポウウオ	<i>Toxotes jaculator</i>	10
ハゼ科 Gobiidae		
ヨシノボリの一種	<i>Rhinogobius</i> sp.	240
ボウズハゼ	<i>Sicyopterus japonicus</i>	13
チチブ	<i>Tridentiger obscurus</i>	19

両生綱 AMPHIBIA

有尾目 Urodela		
イモリ科 Salamandridae		
イモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	15
無尾目 Anura		
スズガエル科 Discoglossidae		
チョウセンズガエル	<i>Bombina orientalis</i>	9
ビバ科 Pipidae		
ビバ	<i>Pipa pipa</i>	2
ネッタイツメガエル	<i>Silurana tropicalis</i>	4
アフリカツメガエル	<i>Xenopus laevis</i>	9

ミナミガエル科 Leptodactylidae

アマゾンツノガエル

ベルツノガエル

ナンベイウシガエル

ヒキガエル科 Bufonidae

オオヒキガエル

ニシアフリカヒキガエル

ナガレヒキガエル

ミドリヒキガエル

ヒキガエルの一種

ヤドクガエル科 Dendrobatidae

ミイロヤドクガエル

アマガエル科 Hylidae

アカメアマガエル

チュウゴクアマガエル

キンイロアマガエル

イエアマガエル

ニューギニアオオアマガエル

キューバアマガエル

テヅカミネコメガエル

ソウベジメズサアマガエル

トタテガエル

ヒメガエル科 Microhylidae

サビトマトガエル

アカガエル科 Ranidae

アフリカウシガエル

ウシガエル

オオハナサキガエル

シュマクリーフロッグ

アカガエル属の一種

クサガエル科 Hyperoliidae

バナナガエル

アオガエル科 Rhacophoridae

リュウキュウカジカ

マダガスカルガエル科 Mantellidae

マンテラ ビリディス

Ceratophrys cornuta

C. ornata

Leptodactylus pentadactylus

Bufo marinus

B. regularis

B. torrenticola

B. viridis

B. stomaticus

Epipedobates tricolor

Agalychnis callidryas

Hyla annectans

Litoria aurea

L. caerulea

L. infrafronata

Osteopilus septentrionalis

Phyllomedusa hypocondrialis

P. sauvagii

Trachycephalus jordani

Dyscophus guineti

Pyxicephalus adspersus

Rana catesbeiana

R. narina narina

R. schmackeri

R. sp.

Afraxalus fornasinii

Buergeria japonica

Mantella viridis

爬虫綱 REPTILIA

カメ目 Testudidae

ヨコクビガメ科 Pelomedusidae

ウスグロヨコクビハコガメ

ヘビクビガメ科 Chelidae

クロハラヘビクビガメ

Pelusios subniger

Acanthochelys spixii

マタマタ	<i>Chelus fimbriatus</i>	4
マコードナガクビガメ	<i>Chelodina mccordi</i>	1
ジーベンロックナガクビガメ	<i>C. siebenrocki</i>	1
ニューギニアカブトガメ	<i>Elseya novaeguineae</i>	16
ニシキマゲクビガメ	<i>Emydura subglobosa</i>	3
ジェフロアカエルアタマガメ	<i>Phrynops geoffroanus</i>	7
ヒメカエルガメ	<i>P. gibbus</i>	5
ヒラリーカエルアタマガ	<i>P. hilarii</i>	5
カエルアタマガメ	<i>P. nasutus</i>	1
ドロガメ科 Kinosternidae		
サソリドロガメ	<i>Kinosternon scorpioides</i>	1
スッポン科 Trionychidae		
コガシラスッポン	<i>Chitra indica</i>	1
スッポンモドキ科 Carettochelyidae		
スッポンモドキ	<i>Carettochelys insculpta</i>	9
ウミガメ科 Cheloniidae		
アオウミガメ	<i>Chelonia mydas</i>	4
タイマイ	<i>Eretmochelys imbricata</i>	1
カミツキガメ科 Chelydridae		
カミツキガメ	<i>Chelydra serpentina</i>	2
ワニガメ	<i>Macrochelys temminckii</i>	6
ヌマガメ科 Emydidae		
カラゲールカワガメ	<i>Callagur borneoensis</i>	2
クサガメ	<i>Chinemys reevesii</i>	11
キボシイシガメ	<i>Clemmys guttata</i>	1
モリイシガメ	<i>C. insculpta</i>	9
マレーハコガメ	<i>Cuora amboinensis</i>	1
セマルハコガメ	<i>C. flavomarginata</i>	4
ノコヘリマルガメ	<i>Cyclemys dentata</i>	2
アミメガメ	<i>Deirochelys reticulata</i>	2
オオヤマガメ	<i>Heosemys grandis</i>	1
ヒジリガメ	<i>Hieremys annandalii</i>	1
スミスセダカガメ	<i>Kachuga smithii</i>	1
ニホンイシガメ	<i>Mauremys japonica</i>	4
ミナミイシガメ	<i>M. mutica</i>	6
ハナガメ	<i>Ocadia sinensis</i>	1
ボルネオカワガメ	<i>Orlitia borneensis</i>	4
ヨツメガメ	<i>Sacalia bealei</i>	1
ミツユビハコガメ	<i>Terrapene carolina triunguis</i>	3
ミシシippアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>	23
キバラガメ	<i>T. scripta scripta</i>	4
クサイシガメ (交雑種)	<i>Chinemys reevesii</i> × <i>Mauremys japonica</i>	1
リクガメ科 Testudinidae		
ホシガメ	<i>Geochelone elegans</i>	17

有鱗目 Squamata
 イグアナ科 Iguanidae
 グリーンイグアナ

Iguana iguana 1

ワニ目 Crocodylia
 アリゲーター科 Alligatoridae
 ミシシッピーワニ

Alligator mississippiensis 3

♂ ♀ 不明

鳥綱 AVES

ペンギン目 Sphenisciformes
 ペンギン科 Spheniscidae
 フンボルトペンギン

Spheniscus humboldti 8 13

カモ目 Anseriformes
 カモ科 Anatidae
 オシドリ
 コガモ

Aix galericulata 2 1
Anas crecca 2

スズメ目 Passeriformes
 ホオジロ科 Emberizidae
 ホオジロ
 アトリ科 Fringillidae
 マヒワ

Emberiza cioides 14

Carduelis spinus 5

♂ ♀

哺乳綱 MAMMALIA

鯨目 Cetacea
 ネズミイルカ科 Phocaenidae
 スナメリ
 マイルカ科 Delphinidae
 イロワケイルカ

Neophocaena phocaenoides 2 2

Cephalorhynchus commersoni 4 3

鰭脚目 Pinnipedia
 アシカ科 Otariidae
 アフリカオットセイ
 オタリア
 カリフォルニアアシカ
 アザラシ科 Phocidae
 ゴマフアザラシ
 バイカルアザラシ

Arctocephalus pusillus pusillus 2 5

Otaria byronia 4 2

Zalophus californianus californianus 3 3

Phoca largha 3 3

P. sibirica 1 4

海牛目 Sirenia

ジュゴン科 Dugongidae

ジュゴン

Dugong dugon

1 1

マナティー科

Trichechidae

アフリカマナティー

Trichechus senegalensis

1 1

食肉目 Carnivora

イタチ科 Mustelidae

コツメカワウソ

Aonyx cinerea

1 5

ラッコ

Enhydra lutris

1 4

三重県で初記録のホテイウオ

塚田 修・鈴木 清

鳥羽水族館

Record of the Smooth lumpsucker, *Aptocyclus ventriosus* (PALLAS),
collected from Mie Prefecture, Japan

OSAMU TSUKADA and KIYOSHI SUZUKI

TOBA AQUARIUM

ABSTRACT

During the course of studies on the fish fauna of Mie Prefecture, the author obtained a single specimen of boreal fish, *Aptocyclus ventriosus* (PALLAS) measuring 179.8 mm in standard length from Matoya Bay, Mie Prefecture. Until now, the occurrence of this species has been reported from Sea of Japan, Pacific off northern Japan, Okhotsk Sea, Bering Sea and Pacific off Canada. The present specimen represents the first record of this species from Mie Prefecture. The specimen examined was preserved in 10% formalin and deposited in Marine Biological Laboratory, Toba Aquarium (TAMBL).

日本海では若狭湾以北、太平洋側では神奈川県三崎より北の水深100~200mに分布するホテイウオ *Aptocyclus ventriosus* (PALLAS) が1998年3月30日に三重県鳥羽市畔蛸町沖の的矢湾(水深約15m)に設置されたツボ網で採集され鳥羽水族館に持ちこまれた。12~3月には浅海の岩礁域に現れ産卵するが、本種の採集は相模湾・駿河湾および遠州灘にもなく、神奈川県三崎以南では初めての貴重なものである (Fig. 1)。

今回、採集されたホテイウオは体長179.8mmで体は楕円形で柔らかく、体表はなめらかで、背鰭と臀鰭は小さく尾柄近くに相對している。腹鰭は吸盤状に変化しほぼ円形。胸鰭は大きく広がり飼育中もゆっくりと動かして泳ぐこと

が観察されている。生時の体色は暗灰色で多数の黒色斑点が散在していた (Fig. 2)。

採集者の西村氏は、自宅の水槽で飼育していたが、

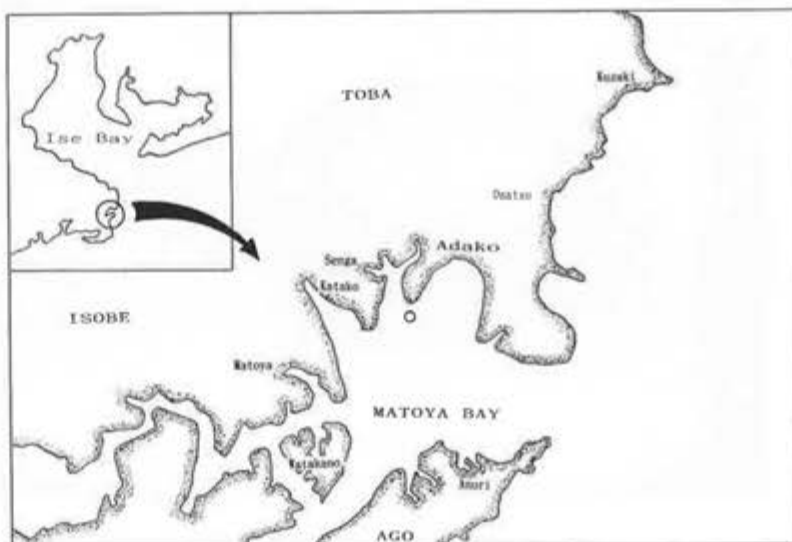


Fig. 1. Map showing the locality of collection.(open circle)

4月6日に『見たことのない魚が採れた。』と鳥羽水族館に持ち込み、水族館の展示水槽に収容した。水槽では壁面のアクリガラスに吸盤で体を固定しあまり動くことはなかった。飼育を始めて一週間目からアジの三枚おろし・カタクチイワシなどを摂餌していたが、採集から約1ヶ月の5月2日に死亡した。なお、飼育中の水温は9.5~10.8℃で平均10.2℃であった。死後、ホテイウオは10%ホルマリン固定後に各部位を測定した (Table. 1)。

本来、低水温域に分布する北方系魚類の三重県沿

岸 (浅海) での採集記録は、サケの4例を除けば、1981年3月26日に志摩郡志摩町片田沖の定置網に入網したホッケ1個体と、1984年2月15日に度会郡南勢町木谷沖のイカ刺網に掛かったスケトウダラ1個体であり、1981および1984年の同海域の海水表面水温は例年に比べ低かったことが知られている。しかし、1998年1~3月は黒潮の分流が紀伊半島沿岸に入り、熊野灘沿岸の海水表面水温は例年に比べて3~5℃高く、鳥羽水族館の海水取水水温も同様に2~3℃高い10.3~13.9℃であった。ただ、伊勢湾口

および遠州灘沖の水深200m付近では愛知県水産試験場の調査によって1998年1~3月の水温は例年に比べ1~2℃低かったことが報告され、静岡県浜名郡舞阪町沖の水深100~150mで2~3月にホッケ4個体が採集され蒲郡市竹島水族館および碧南海浜水族館に持ちこまれている (竹本氏・増田氏私信)。

北方の低水温域に分布する生物が伊豆・小笠原海嶺を越え採集されることは稀である。しかし、親潮の勢力が大きく南下の傾向を示したり、紀伊半島沿岸に異常に冷水塊が発達して海況が複雑になった場合には、北方性魚類の南下が見られることがある。ただ、今回のように紀伊半島および伊勢湾口の表面水温が例年に比べ高かったにもかかわらず、遊泳力もあまりないホテイウオがなぜ採集されたのか不明である。

本報告にあたり、ホテイウオを寄贈いただいた鳥羽市畔蛸町の西村幸次郎氏に謝意を表すると共に、遠州灘におけるホッケの採集情報をいただいた蒲郡市竹島水族館の竹本吉伸学芸員、碧南海浜水族館の増田元保学芸員に御礼を申し上げます。

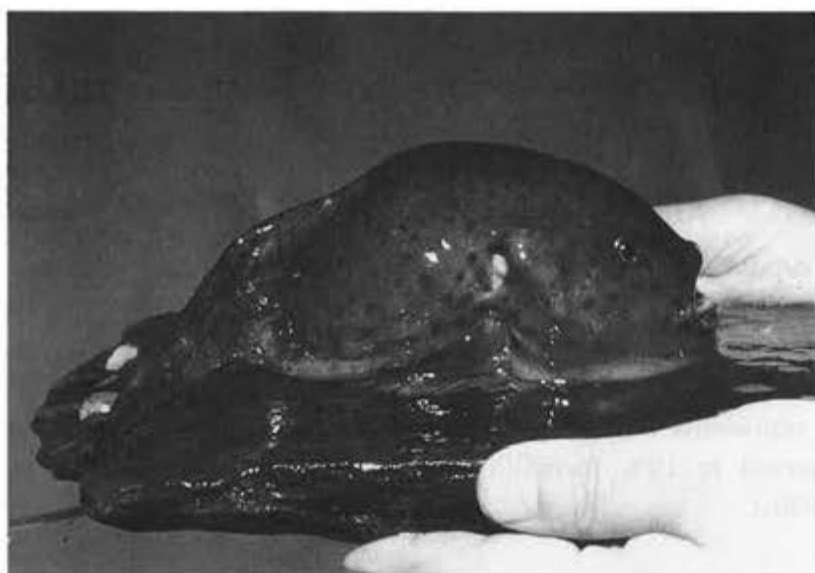


Fig. 2. *Aptocyclus ventricosus* (PALLAS) TAMBL-P-4144 179.8mm in standard length. (A-lateral view, B-ventral view)

Table 1. Measurements and counts of Smooth lumpsucker, *Aptocyclus ventricosus* (PALLAS), collected from Mie Prefecture (Matoya Bay).

Total length (mm)	232.0
Standard length (mm)	179.8
Counts	
Second dorsal fin rays	11
Anal fin rays	7
Pectoral fin rays	20
Caudal fin rays	11
Measurements in standard length	
Head length	2.56
Depth of body	1.91
Width of body	3.25
Snout to origin of second dorsal fin	1.36
Snout to origin of anal fin	1.21
Snout to pectoral insertion	2.86
Mandible to anterior end of ventral disk	3.11
Posterior end of ventral disk to anus	4.31
Length of caudal peduncle	10.00
Depth of caudal peduncle	8.48
Measurements in head length	
Snout length	3.14
Eye diameter	5.54
Interorbital width	1.89
Postorbital length	1.71
Length of upper jaw	2.81
Length of gill opening	5.13
Length of pectoral fin	1.26
Length of ventral disk	1.73

参 考 文 献

愛知県水産試験場漁業生産研究所, 1997: 海洋速報.
平成10年1~3月
尼岡邦夫・仲谷一広・矢部 衛, 1995: 北日本魚類
大図鑑, 390pp., (株) 北日本海洋センター, 北
海道.
久保田正・塚田 修, 1996: 駿河湾、遠州灘及び熊
野灘で記録された北方性魚類. 東海大学海洋研究

所研究報告, 17, 55~64.
益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲
夫, 1984: 日本魚類大図鑑, 448pp., 東海大学出
版会, 東京.
松原喜代松, 1971: 魚類の形態と検索 (II), 1605
pp., 石橋書店, 東京.
中坊徹次編, 1993: 日本産魚類検索—全種の同定—,
1474pp., 東海大学出版会, 東京.

三重県初記録の十脚甲殻類 3 種

高村直人・帝釋 元

鳥羽水族館

First record of three species of decapod crustaceans from Mie Prefecture, Japan

NAOTO TAKAMURA and HAJIME TAISHAKU

TOBA AQUARIUM

ABSTRACT

Three species of decapod crustaceans, were newly recorded from Gokasho Bay, Mie Prefecture: i.e., the pacific clown anemone shrimp *Periclimenes brevicarpalis* (Schenkel); Palaemonidae, the harlequin shrimp *Hymenocera picta* Dana; Hymenoceridae, and the swimming crab *Charybdis* (*Charybdis*) *lucifera* (Fabricius); Portunidae. *P. brevicarpalis* was found by SCUBA at 15 meters deep in the mouth of the bay on September 11 and October 9, 1998 and *H. picta* was also found at 20 meters deep on October 9, 1998. A male (51.1×78.9 mm) identified as *C. (C.) lucifera* was collected by a crab pot at 5 to 7 meters deep in the bay on November 13, 1998, and now is deposited in the Marine Biological Laboratory, Toba Aquarium (TAMBL).

三重県での初めての記録である十脚甲殻類（甲殻綱：十脚目）を 3 種報告する。

Family Palaemonidae テナガエビ科

Periclimenes brevicarpalis (Schenkel)

イソギンチャクカクレエビ Figs. 2-4

1998年9月11日、度会郡南勢町相賀浦（五ヶ所湾口）(Fig. 1) の水深15mの海底で、グビジンイソギンチャクおよびサンゴイソギンチャクの触手間にいるところを著者の一人（高村）がダイビング中に目視確認した (Fig. 2) (Fig. 3)。また、1998年10月9日にも、同所でイボハタゴイソギンチャクの触手間にいるところも観察された (Fig. 4)。三宅 (1982) によれば本種の分布域は南紀以南；インド西太平洋のサンゴ礁の浅海であるが、横田・松本 (1994) により伊豆でも見い出されている。三重県

産のテナガエビ科は 8 種が報告されており（武田 1986）（帝釈・山下 1994）、本種は 9 種目の記録である。

Family. Hymenoceridae フリソデエビ科

Hymenocera picta Dana

フリソデエビ Fig. 5

1998年10月9日、度会郡南勢町相賀浦（五ヶ所湾口）の水深20mの岩のくぼみで、著者の一人（高村）がダイビング中に目視確認した。この時、フリソデエビは単独で、口側を上にしたアカヒトデに乗っていた (Fig. 5)。このエビは、ヒトデ類を襲いその内臓を食べる（亀崎他 1988）が、この時も、捕食中であつたと思われる。本種は、三重県の南方の紀伊半島先端に位置する串本では、この10年程の間に、ダイバーによって数回目撃されている程度の出現頻

度である。また、本来の分布域(熱帯種と考えられる)に当たる琉球列島でさえも、ごく稀に観察されているだけで、本邦水域における生息密度は極めて低いものと思われる(野村恵一氏、私信)。ダイビング雑誌などでの生態写真の掲載例は、伊豆(横田・阿部1993)、三宅島(川口 1998) などがある。また、日本産のフリソデエビ科3種(三宅 1982)(Chace and Bruce 1993)のうち、これまで三重県で確認された種はなく(武田 1986)(帝釈・山下1994)、フリソデエビ科としても三重県での最初の記録である。

Family. Portunidae ガザミ科(ワタリガニ科)
Charybdis (*Charybdis*) *lucifera* (Fabricius)
モンツキイシガニ(森敦史氏、新称) Fig. 6
雄, TAMBL-CR43, 甲長51.1mm, 甲幅78.9mm.

1998年11月13日に、度会郡南勢町下津浦の帝釋理生氏が採集した漁獲物の中から著者の一人(帝釈)が発見した。採集場所は、同所(五ヶ所湾)(Fig. 1)の水深5~7mの海底で、採集にはカゴ(底面の直径75cm, 高さ70cmのツリガネ型)が使用された。このカニは、Balss (1922)によって相模湾から記録されているが、その後、1997年3月13日に和歌山県田辺湾で採集される(森敦史氏、私信)まで、記録はなかった。田辺湾では同年5月までに合計13個体が採集されており、同年6月14日には高知県浦戸湾でも1個体採集されている(森敦史氏、私信)。また、同年10月17日に和歌山市の和歌浦湾奥部の琴の浦で2個体採集された(和歌山県立自然史博物館、私信)。今回の確認の後、五ヶ所湾では引き続き採集されており(鳥羽水族館、未発表)国内での生息地はまだ他にある可能性は高い。なお、これまで三重県で確認されているガザミ科は48種で(短尾類分布調査研究会 1983)、本種は49種目の記録である。

謝 辞

八重山海中公園研究所の野村恵一氏、京都大学の森敦史氏、京都大学白浜水族館の山本泰司氏、和歌山県田辺市の丸村眞弘氏、和歌山県立自然史博物館の方々からは貴重な情報や文献をいただいた。アリストダイバーズの太矢和仁氏には調査に関してご協力いただいた。イソギンチャク類の同定では鳥羽水

族館の森滝丈也氏にお世話になった。国立科学博物館の武田正倫博士、水産庁養殖研究所の小西光一博士からは有意義なご意見、ご指導をいただいた。三重大学名誉教授の鈴木清博士、鳥羽水族館副館長の片岡照男氏には原稿の作成にあたりご指導いただいた。ここに深く感謝します。

文 献

- Balss, H., 1922. Ostasiatische Decapoden. IV. Die Brachyrrhynchen (Cancridea). Arch. Naturg., 88:94-166; pls. 1-2.
- Chace, F. A., Jr. and A. J. Bruce 1993. The caridean shrimps (Crustacea:Decapoda) of the Albatross Philippine Expedition 1907-1910. Part 6 :Superfamily Palaemonoidea. 136-137. Smiths. Contr. Zool., (543) : i-vii, 1-152.
- 川口博人. 1998. 探しまくったフリソデエビ. ダイビングワールド, 24 (17) (1998年12月号) : p242.
- 三宅貞禎. 1982. 原色日本大型甲殻類図鑑 (I), 保育社, pp261.
- 亀崎直樹・野村恵一・浜野龍夫・御前 洋. 1988. フリソデエビ. 沖縄海中生物図鑑第8巻 甲殻類(海中公園センター監修). p 94. 新星図書出版..
- 帝釈 元・山下 格. 1994. 三重県の甲殻類(十脚目). 三重の生物. 301-305, 三重生物教育会, 津.
- 武田正倫. 1986. 甲殻類 十脚目. 497-532, 三重県その自然と動物. 三重県良書出版会.
- 短尾類分布調査研究会. 1983. 伊勢湾および熊野灘北中部海域の短尾類相. 三重県立博物館研究報告(自然科学) 5 : 1-78.
- Wee, D. P. C., and P. K. L. Ng. 1995. Swimming crabs of the genera *Charybdis* De Haan, 1833, and *Thalamita* Latreille, 1829 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Portunidae) from Peninsular Malaysia and Singapore. Raffles Bull. Zool., Suppl. (1) : 1-128.
- 横田雅臣・阿部貴裕. 1993. クラブ&シュリンプウォッチング. I.O.P. DivingNews, 4 (5) : 8.
- 横田雅臣・松本富士雄. 1994. クラブ&シュリンプウォッチング. I.O.P. Diving News, 5 (9) : 8.

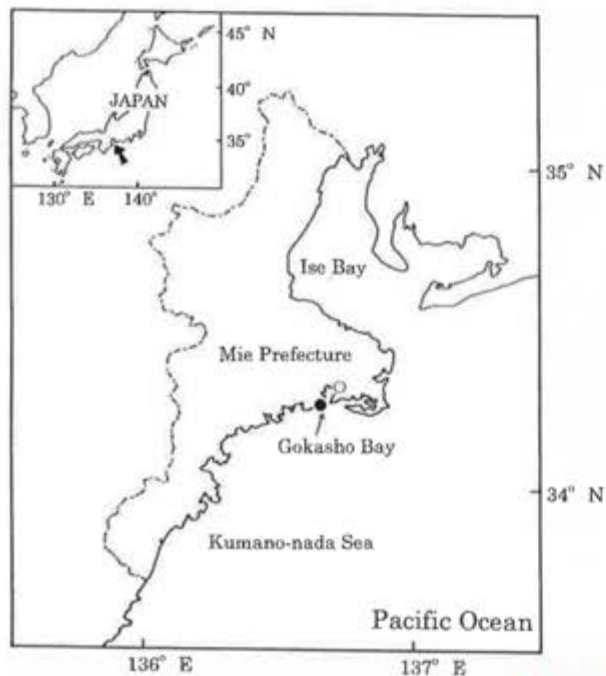


Fig. 1. Map showing the localities of the sighting site of two shrimps, *Periclimenes brevicarpalis* and *Hymenocera picta* (●) and the collection site of a swimming crab *Charybdis* (*Charybdis*) *lucifera* (○).

Fig. 2. Pacific clown shrimp *Periclimenes brevicarpalis* (Schenkel) among the tentacles of a sea anemone *Stichodactyla tapetum* (Ehrenberg) (Anthozoa; Actiniaria), at 15m depth in the mouth of Gokasho Bay, on September 11, 1998. Photographed by N. Takamura.



Fig. 3. Pacific clown shrimp *Periclimenes brevicarpalis* (Schenkel) among the tentacles of a sea anemone *Entacmaea actinostoloides* (Uchida) (Anthozoa: Actiniaria) at 15m depth in the mouth of Gokasho Bay, on September 11, 1998. Photographed by N. Takamura.



Fig. 4. Pacific clown shrimp *Periclimenes brevicarpalis* (Schenkel) among the tentacles of the Haddon's sea anemone *Stichodactyla haddoni* (Saville-Kent) (Anthozoa: Actiniaria), at 15m depth in the mouth of Gokasho Bay, on October 9, 1998. Photographed by N. Takamura.

Fig. 5. Harlequin shrimp *Hymenocera picta* Dana eating(?) on a sea star *Certtonardoa semiregularis* (Asteroidea: Valvatida), at 20m depth in the mouth of Gokasho Bay, on October 9, 1998. Photographed by N. Takamura.



Fig. 6. *Charybdis* (*Charybdis*) *lucifera* (Fabricius), TAMBL-CR43, male, 51.1mm in carapace length, from Gokasho Bay, 5-7 m depth, on November 13, 1998. Photographed after freeze.

飼育下におけるフンボルトペンギンの自然育雛について 第3報

谷崎玲美・中村修一・沢村栄一・前川みちよ・前田るみ子
飯坂博明・道瀬忠利・三宅美香・江崎朝美・江崎安希子

鳥羽水族館

The Third Report on the Breeding of Humboldt Penguin *Spheniscus humboldti* in Captivity at Toba Aquarium

REMI TANIZAKI, SHUICHI NAKAMURA, EIICHI SAWAMURA, MICHIO MAEGAWA,
RUMIKO MAEDA, HIROAKI IIZAKA, TADATOSHI DOSE, MIKA MIYAKE,
ASAMI EZAKI and AKIKO EZAKI

TOBA AQUARIUM

ABSTRACT

The breeding of Humboldt penguin *Spheniscus humboldti* in captivity at Toba Aquarium in 1997 was reported.

Egg-laying of this species was observed 12 times during from March 24 to June 20, 1997, and 11 chicks hatched out. And 7 chicks lived for over 300 days finally. As the result, 61% of the laid eggs hatched out, and 64% of the chicks survived. Their incubation period was recorded between 39 days and 45 days, and it was about same result as known on this species generally.

We observed that 6 chicks fledged out their nest during from 38 to 59 days old. Especially in case of 4 chicks which fledged age from 53 to 59 days old were closely to fledging on the wild Magellanic penguin *Spheniscus magellanicus* (Williams, T. D. 1995). Mean body weight on 8 chicks were 360g, 841g, 1422g and 2112g at the age of 10, 20, 30 and 40 days old respectively, and were 2902g at 50 days old on 7 chicks. We have estimated that their mean body weight was increasing 318g every 5 days up to 50 days old. And also body weight of all chicks remarkably increased between 35 and 50 days old.

Frozen-thawed horse mackerel *Trachurus japonicus* were fed to chicks for their food. Keepers tried force-feeding for seven chicks after isolation from their parents, however, they could become independent from force-feeding within from 3 to 11 days when they reached to the age from 53 to 73 days old.

はじめに

1994年4月25日、鳥羽水族館では16羽のフンボルトペンギンを新しい飼育場へ移動した。以後、1995年8月2日までに8羽が孵化し、3羽が死亡した。今回はその21羽の個体群において1997年3月24日～1997年6月20日に11羽が孵化した経過を報告し、前報(上野他 1995, 1996)と比較する。

飼育状況と飼育個体

飼育場の陸地部分は横幅9.0m×奥行き2.0m、プールは海水を利用し、横幅9.0m、奥行き2.0m、水深0.8m、水量14tであった。飼育場には1.4m×6.1mの育雛室及び3.35m×2.1mの治療室が設けられ、育雛室にはペンギンが自由に出入り出来るようになっていた。また、育雛室内には0.7m×0.6m、高さ0.7

mの巣箱を設置した。育雛室及び治療室は室内に設けられたが、陸地部分及びプールは屋外施設であり、夏期は散水及び遮光ネットの取り付けを行った。また、育雛室の温度上昇をおさえる為、5月7日に育雛室の屋根にも遮光ネットを取り付け、更に天井に小型ファンを2機取り付け付けた。天板を取りはずすことが出来る巣箱については、巢内の温度上昇をおさえるために天板を簾と交換した。

今回報告した8羽が孵化する前には21羽を飼育していた。それらはDNA解析によって性判別を行い(中山他 1998)、それらのうち16羽は鳥羽水族館生まれであった(Table 1)。

成鳥の餌料は1尾25~30gの冷凍保存マアジ *Trachurus japonicus* を解凍したもので、給餌は朝と夕方の2回ハンドフィーディングで行った。しかし、育雛中の親鳥に関しては、昼にマアジに加えてシシャモ *Spirinchus lanceolatus* 及びマイワシ *Sardinops melanostictus* を給餌した。

産 卵

今回は、8ペアで12回の産卵があり、11羽が孵化、うち7羽が300日以上生存した(Table 2)。8ペア中2ペアは血縁関係にあった。血縁関係にあった卯月×桜ペアの産卵は2回、タイソン×トコペアの産卵は1回であった。卯月×桜ペアの2回目の卵(B)とタイソン×トコペアの卵(L)は擬卵と交換した。卯月×桜ペアの1回目の産卵(A)の卵は

Table 1. Individual of Humboldt penguins *Spheniscus humboldti* kept at Toba Aquarium on Feb.1,1997.

Name	Sex	Birth Date	Place
Niperu	F	May,13,1986	Other aquarium
Pinko	F	May,27,1988	Other aquarium
Hachimayu	F	May,20,1989	Other aquarium
Konatsu	F	Oct.13,1988	Other aquarium
Gin	M	Nov.20,1989	Other aquarium
Uzuki	M	Apr.25,1992	Toba Aquarium
Sakura	F	Apr.27,1992	Toba Aquarium
Pipi	M	Apr. 4,1993	Toba Aquarium
Rara	F	May,19,1993	Toba Aquarium
Ruru	F	May,22,1993	Toba Aquarium
King	M	Jan. 8,1994	Toba Aquarium
Choko	F	Jan.12,1994	Toba Aquarium
Toko	F	Mar.26,1994	Toba Aquarium
Zun	M	Mar.28,1994	Toba Aquarium
Kintarou	M	Jun.16,1994	Toba Aquarium
Kan	F	Jun.19,1994	Toba Aquarium
Peanut	M	Dec.25,1994	Toba Aquarium
Silver	F	Apr.15,1995	Toba Aquarium
Tyson	M	Apr.18,1995	Toba Aquarium
Apple	F	Apr.20,1995	Toba Aquarium
Piko	F	Apr.27,1995	Toba Aquarium

3月2日に取り上げ擬卵1個と銀×ハチマユペアの産卵(I)の1卵を抱かせたが4月3日に破卵した。

2回産卵したのは、キング×ニベルペア、ビビ×小夏ペア、銀×ハチマユペアであった。まず3組の1回目の産卵では、銀×ハチマユペアの産卵(I)において取り上げた1卵を除き5卵共孵化し、2羽が生存した。2回目の産卵では、銀×ハチマユペアの2卵(J)のみ孵化し、1羽が生存した。

1回産卵したのは、ビーナツ×ルルペア、金太郎

Table 2. Egg-laying of Humboldt Penguin from Feb.8 to Jun.13,1997. Two eggs were laid in all cases.

Pair		Case	Laying date	Number of Chicks		Notes
M	F			hatched eggs	survived over 300 days	
Uzuki	Sakura	A	Feb. 8,12,1997	0		replaced dummy eggs at 22nd day after laying
		B	Apr.27,30,1997	0		replaced dummy eggs at laying day
Peanut	Ruru	C	Feb. 8,11,1997	2	2	
King	Niperu	D	Feb.10,14,1997	2	0	
		E	May,28, Jun.1,1997	0		
Pipi	Konatsu	F	Feb.14,17,1997	2	2	
		G	Jun.13,16,1997	0		
Kintarou	Pinko	H	Feb.16,19,1997	1	1	
Gin	Hachimayu	I	Feb.18,22,1997	1	0	one egg was taken away at 12th day after laying
		J	May, 8,12,1997	2	1	
Zun	Rara	K	Feb.23,26,1997	1	1	
Tyson	Toko	L	Feb.26, Mar.2,1997	0		replaced dummy eggs at 14th day after laying

×ピンコペア、ズン×ララペアであり、ピーナツ×ルルペアは2卵(C)共孵化生存し、金太郎×ピンコペア、ズン×ララペアは1卵(H,K)が孵化し生存した。

抱卵回数

フンボルトペンギンは雌雄交替で抱卵することが知られている。伊藤(1984)は2羽の孵化に成功したオスの抱卵率は38%、孵化に成功しなかった例では28%と報告している。そこで上野他(1995,1996)は、オスが抱卵する割合が孵化の成否に関係するかどうか検討したが、明確な結果は得られなかった。そこで今回もオスの抱卵に注目し、これまでの報告

(上野他 1995,1996)と比較した。

まずオス、メスのどちらが多く抱卵するのかを明らかにする為、オス、メスそれぞれの抱卵回数を調べた。観察は第1卵産卵確認日から第1雛の孵化日まで、1日2回朝と夕方の給餌時間帯に行った。観察回数が様々である為、抱卵回数をそれぞれパーセントで表した(Table 3)。オスの抱卵は1~43%、メスの抱卵は57~97%で、ペア全てでメスの抱卵が多かった。

次に、オスの抱卵に注目した。2羽の孵化に成功したオスの抱卵は21~42%、1羽の場合は26~34%、孵化しなかった例では1~43%であった。尚、銀×ハチマユペアの産卵(I)に関しては、1卵を卵月

Table 3. Frequency of incubation by each pairs.

In the case that one or two chicks hatched, observation were done from laying to hatching. While in the case that no egg was hatched, incubations were observed from hatch until eggs were taken away by keepers or some accidents happened.

In all cases of incubations were observed twice a day at the feeding time in the morning and afternoon, and two eggs were laid.

Numbers in parentheses are percentages of observations of incubation by each sexes.

Pair		Case	Observation of incubation				Number of eggs hatched
M	F		M (%)	F (%)	Neither incubated	Total	
Peanut	Ruru	C	26.5(31)	59.5(69)	0	86	2
King	Niperu	D	19(21)	71(79)	0	90	2
Pipi	Konatsu	F	34(42)	46(58)	0	80	2
Gin	Hachimayu	J	21.5(28)	55.5(72)	0	77	2
Kintarou	Pinko	H	27.5(34)	52.5(66)	0	80	1
Zun	Rara	K	21(26)	60(74)	0	81	1
King	Niperu	E	1(1)	73(97)	1	75	0
Pipi	Konatsu	G	29(43)	39(57)	0	68	0

Table 4. Development of Humboldt penguin chicks born at Toba Aquarium.

Age and incubation period were calculated as hatching date and laying date is day 0.

*One of two eggs was taken away in this case. We don't know whether the remainder was the first egg or the second, so both incubation dates were recorded.

Chick	Sire	Dam	Hatching date	Incubation period (days)	Age(days)				
					Fledging from nest	Isolated from parents	First forced feeding	Last forced feeding	First independent feeding
Milk	Peanut	Ruru	Mar.23,1997	43	54	63	63	66	67
Syrup	Peanut	Ruru	Mar.24,1997	41	42	62	62	72	73
Koume	Pipi	Konatsu	Mar.26,1997	40	55	56	56	61	62
Pepe	Pipi	Konatsu	Mar.28,1997	39	53	54	54	62	63
Kagetsu	King	Niperu	Mar.27,1997	45		(dead at 12 days old)			
Mizore	King	Niperu	Mar.27,1997	41	59	(dead at 59 days old)			
Puchi	Kintarou	Pinko	Mar.29,1997	41	—	57	57	57	58
Tsukusi	Gin	Hachimayu	Apr. 3,1997	40or44※		(dead at 10 days old)			
Riri	Zun	Rara	Apr. 4,1997	40	—	51	51	59	60
Chichi	Gin	Hachimayu	Jun. 16,1997	39	38	50	50	52	53
Nagi	Gin	Hachimayu	Jun. 20,1997	43		(dead at 6 days old)			

×桜ペアに抱かせたので、データを除外した。また、キング×ニベルペアの産卵（E）は、オス、メス共に抱卵していない時が1回観察された。

孵化した雛の育成状況

1997年3月24日～1997年6月20日までに孵化したのは11羽で、うち7羽が育った（Table 4）。産卵から孵化確認日までの日数は39～45日であった。ただし、これは産卵日を0として計算した。また孵化後の日齢も全て孵化日を0として数えた。3月27日に孵化したキング×ニベルペアの雛2羽は、12日齢と59日齢で死亡した。また4月3日と、6月20日に孵化した銀×ハチマユペアの雛は、前者が10日齢、後者は6日齢で死亡した。雛が巣から出た日齢は、ミルクが54日齢、シロップが42日齢、小梅が55日齢、ペペが53日齢、葵が59日齢、チチが38日齢であった。プチ、リリに関しては、飛び出し防止のため巣から出る前に親から隔離した。5月21日に小梅（56日齢）とペペ（54日齢）を親鳥から隔離した。また5月25日には、キング×ニベルペアの第2雛（葵）が巣から出て他個体の攻撃を受けて死亡した為、同日ミルク、シロップ、プチ、リリを一斉に治療室に隔離した。隔離したそれぞれの日齢は63日齢、62日齢、57日齢、51日齢であった。チチは8月5日に50日齢で隔離した。親鳥から隔離した当日から雛に強制給餌を行った。早いものでは強制給餌開始から3日目で、最も遅いものでも11日目には自力摂餌に至った。また雛の体重測定は第1雛の10日齢から5日おきに行った（Fig. 1）。さらに親鳥から隔離した後は、100日齢まで行った。測定を開始した日齢はミルク、小梅、プチ、リリ、葵、チチが10日齢、シロップが9日齢、ペペが8日齢であった。測定開始時のそれぞれの体重はミルクが440g、シロップが300g、小梅が420g、ペペが240g、プチが440g、リリが320g、葵が220g、チチが500gであった。以後5日おきに測定した結果、最も多く増加がみられたのはチチの35～40日齢にかけての660gであった。また50日齢までのそれぞれの5日あたりの平均体重増加量はミルクが290g、シロップが345g、小梅が292g、ペペが325g、プチが302g、リリが365g、葵が338g、チチが330gであった。

考 察

1997年2月8日から1997年6月13日までに見られた産卵は12回で、24卵のうち孵化したのは11羽、うち7羽が育ったことから孵化率は61.1%、育成率は63.6%であった。孵化率は擬卵と交換した6卵は除いたものであり、前回は報告した（上野他 1996）孵化率57.1%を上回った。しかし、育成率は90%を下回る値となった。

また今回死亡した4羽の雛は銀×ハチマユペア、キング×ニベルペアのものに限られていた。銀×ハチマユペアの場合、使用していた巣箱を以前よりも小さいものに取り替えたことが育雛の失敗の原因ではないかと考えられた。キング×ニベルペアについては、花月（12日齢）、葵（59日齢）が死亡するまでの、オスとメスの合計摂餌量を検討した。ニベルと以前の配偶者チビとのペアが1あるいは2羽を育成した場合（上野他 1995、1996）に比べ、今回のペアの摂餌量は少なかった。しかし、花月と葵の死亡日の体重は、日齢がほぼ同じ他個体に劣らず、両個体共親からの給餌は十分に行われていたものと考えられた。このようにキング×ニベルペアの2羽の雛が死亡した原因とペアの摂餌量との間に密接な関係は認められず、雛の死因は不明であった。

また、今回もオスの抱卵回数が孵化の成否に関係するかどうか検討した。前回の報告（上野他 1996）では、オスの抱卵が30%を下回る27%でも2羽の孵化に成功したが、今回は更にそれを下回るキング×ニベルペアの産卵（D）の21%でも2羽の孵化に成功した。また、ビビ×小夏ペアの産卵（G）では、オスの抱卵が43%と高い値であっても孵化には至らなかった。これらの事からオスの抱卵は孵化の成否にあまり関係がないものと考えられた。

今回孵化した8羽について体重測定を行った。ミルク、小梅、プチ、リリ、葵、チチは10日齢から、シロップは9日齢から、ペペは8日齢から開始した。5日おきに測定した結果、最も多く増加が見られたのが35～50日齢の間に集中した。これは全羽親から隔離する前の増加量である。また今回は、ミルク・シロップ、小梅・ペペの2組の兄弟をそれぞれ比較した。ミルクとシロップの孵化日は1日違いで、開

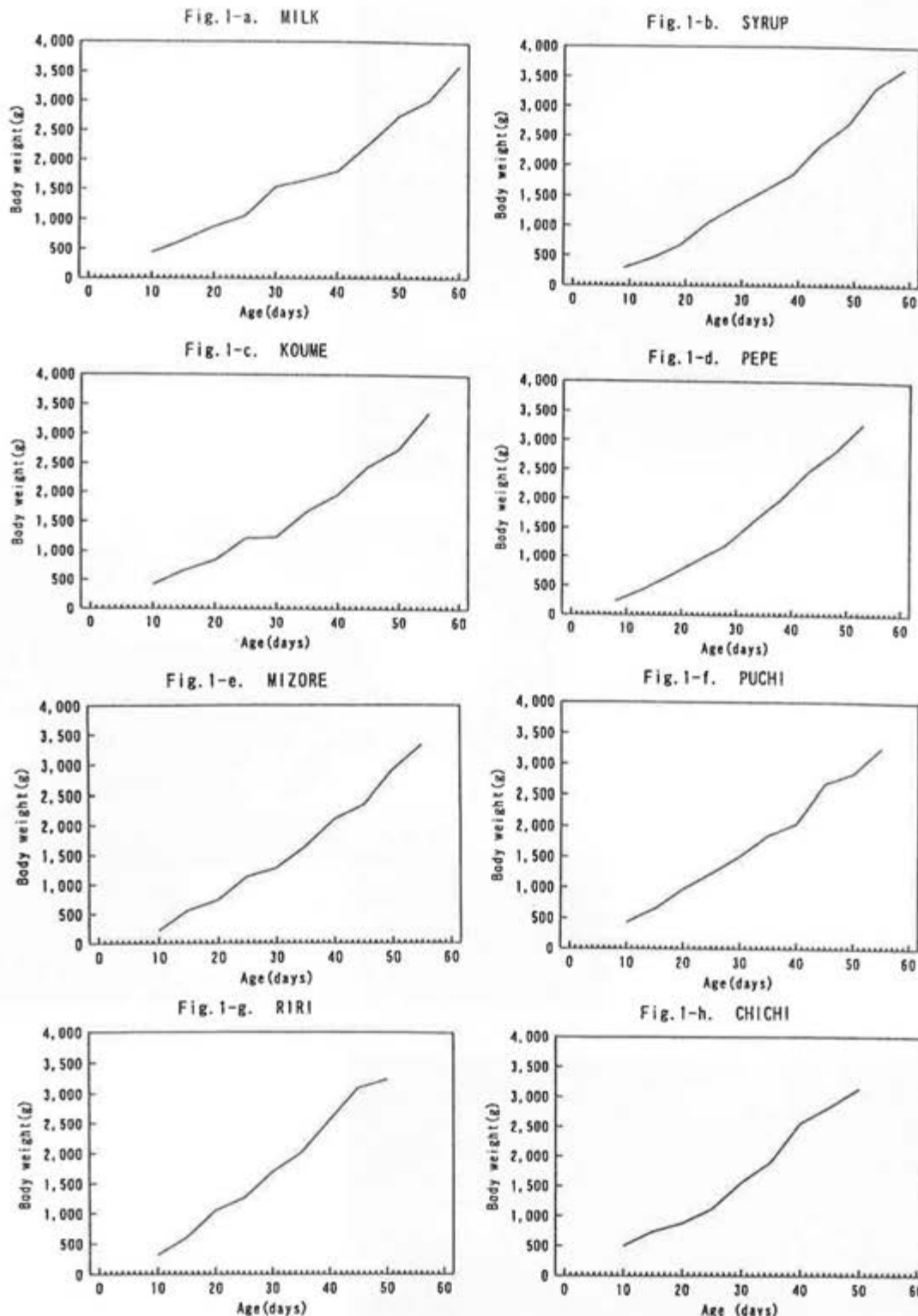


Fig. 1 Body weights of Humboldt penguin chicks hatched at Toba Aquarium in 1997.

始時の体重差は140 gであった。体重が逆転したのは、ミルクが45日齢で1800 g、この時のシロップが44日齢で1860 gであった。小梅・ペペの孵化日は2日違いで、開始時の体重差は180 gであった。体重が逆転したのは、小梅が40日齢で1960 g、この時の

ペペが38日齢で2000 gであった。このことから第1雛と第2雛の体重の差が途中で逆転する場合があることが分かった。各雛の100日齢の体重はミルクが3700 g、シロップが3640 g、小梅が3560 g、ペペが3660 g、プチが4100 g、リリが3500 g、チチが4000



Fig. 2 A chick of 15 days old.



Fig. 3 A chick of 30 days old.



Fig. 4 A chick of 55 days old.

g (99日齢)であった。

孵化した雛が初めて巣から出たのは38～59日齢であった。ブチ、リリに関しては巣から出る前に親鳥から隔離した。親から隔離したのは最も早いもので50日齢、遅いもので63日齢で前回報告された63～80日齢(上野他 1996)よりもかなり早かった。これは日齢に関係なく他個体からの攻撃を防ぐ為、一斉に親から隔離した為である。展示プールでの雛の溺死の防止、雛への餌付けを目的として全羽ともプールへ入水する前に治療室へ隔離した。雛への餌付けは、親鳥から隔離した当日から行われた。その結果、強制給餌開始から早いもので3日目で、遅いものでも11日目には自力摂餌に至った。また今回の餌付け時には、係員が笛を吹き、条件反射を利用出来るかどうか試みたが失敗に終わった。また今回の雛7羽に関しては、個体識別を確実にする為、隔離時にフリッパーにカラー翼帯を付けた。

要 約

1. 1997年3月24日～1997年6月20日までに見られた産卵は12回で、うち11羽の雛が孵化し、7羽が育った。
2. 抱卵日数は39～45日で、雛が初めて巣から出た日数は38～59日であった。
3. 雛の体重測定は8～10日齢から5日おきに行った。8羽の50日齢までの平均増加量は318g/5日であった。
4. 雛への餌付けは冷凍マアジを使用した。全羽とも親鳥から隔離した当日から強制給餌を行った。給餌開始後3～11日で自力摂餌に至った。

謝 辞

本報告にあたりご指導いただいた鳥羽水族館片岡照男副館長並びに、長谷川一宏獣医に心から感謝いたします。

文 献

中山一郎・小林敬典・景 崇洋・長谷川一宏・古田正美. 1998. ペンギン類の種及び性判別, DNA多型, 6, 101-105.

上野るみ子・中村修一・沢村栄一・川口直樹・高木貴子・前川みちよ・飯坂博明・岩瀬美香・鈴木千代美. 1995. 飼育下におけるフンボルトペンギンの自然育雛について, 鳥羽水族館年報, 6, 69-75.

上野るみ子・中村修一・沢村栄一・前川みちよ・飯坂博明・道瀬忠利・岩瀬美香・谷崎玲美・山谷朝美. 1996. 飼育下におけるフンボルトペンギンの自然育雛について第2報, 鳥羽水族館年報, 7, 69-75.

Williams, T. D. 1995. The Penguin. Oxford University Press, Oxford. 295pp.

鳥羽水族館年報

ANNUAL REPORT OF TOBA AQUARIUM

No.9

December 1998

1998年12月1日発行

編集 発行 鳥羽水族館
〒517-8517 三重県鳥羽市鳥羽 3-3-6
TEL 0599-25-2555
