

S1：向島臨海実験所近辺で採集された生物

筆者自身が採集あるいは撮影した海洋生物の写真の一部を簡易な説明と共に紹介する。並べ方はヒトに近い生物である脊椎動物門から、門・亜門・綱・目の分類を基本に同グループ内では50音順で並べるが、学術的分类に過度に拘らず直感的にわかりやすいよう並び替えている。分類学では変更や諸説あることも多く、最新の知見と一致しないことや筆者の不勉強で誤同定もありうるのでその点をご容赦いただきたい。例えばスズキ目は近年パーチ目という分類が提唱・分割されているが、本稿では敢えて長年使用され一般に馴染みのあるスズキ目を採用している。図鑑用に写真を揃えておらず突然異動となったこともあって、普遍的な種であるほど逆に写真を撮影・保存していないことも判明し、種の偏りもある。瀬戸内海の極一部でもこれだけの生物多様性がある事を感じるための読み物としてご笑覧いただきたい。

脊索動物門	脊椎動物亜門	条鰭綱、軟骨魚綱
	尾索動物亜門	ホヤ綱
	頭索動物亜門	ナメクジウオ綱
半索動物門		腸鰓綱（ギボシムシ）
棘皮動物門		ウニ綱、ナマコ綱、ヒトデ綱、ウミユリ綱
珍渦虫動物門		
節足動物門	甲殻亜門	軟甲綱（カニ、エビ）、蔓脚下綱（フジツボ）、
軟体動物門		頭足綱、二枚貝綱、腹足綱、多板綱、無板綱
環形動物門		ゴカイ
紐形動物門		ヒモムシ
箒虫動物門		ホウキムシ
外肛動物門		コケムシ
扁形動物門		ヒラムシ
刺胞動物門		クラゲ、イソギンチャク、サンゴ
海綿動物門		カイメン
海草、海藻		アマモ（海藻は省略）

脊索動物門 脊椎動物亜門

脊椎動物門は我々ヒトを含む脊椎および脊髄の原型となる脊索を持つ動物群。脊索が脊椎に置き換わる脊椎動物亜門、尾部に脊索を持つ尾索動物亜門、頭部先端から尾部まで脊索を持つ頭索動物亜門を含む。この項では脊椎動物亜門条鰭綱と軟骨魚綱を目・科・種名毎に50音順で紹介する。



マアナゴ *Conger myriaster* 英名：Whitespotted conger 採集地：細の洲

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 ウナギ目 アナゴ科

全長70~100cm程度。ウナギに似た細長い姿をしているが、側線上に白い点線が並び、目が大きく尾鰭の先端が尖る。鱗がなく上顎が突き出る点で異なる。アナゴは基本海水中で一生を過ごし、川に遡上するウナギとは生活史も異なる。非常に美味であるが、アナゴ、ウナギ、ウツボの血中にはイクチオヘモトキシンというタンパク質性の熱で失活する毒を持つため、かなり慎重に血抜きを行わないと刺身にはできない。

ウナギは向島東部干汐に流れる小川で学生が捕まえてきたことがあったが、あっという間に捌かれて料理されてしまったため写真が取れなかったのが悔やまれる。



セトウシノシタ *Pseudoesopia japonica* 英名：Seto sole, Wavyband sole

採集地：向島南東の砂地海底

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 カレイ目 ササウシノシタ科

眼がある側（海面側）に特徴的な縞模様がある。和名は牛の舌と似たような形に由来する。類縁種のシマウシノシタとは背鰭と尾鰭の境の有無で識別する。あまり流通しないが食用にされ、小さいが骨が柔らかいため二度揚げすると骨ごと食べることができる。



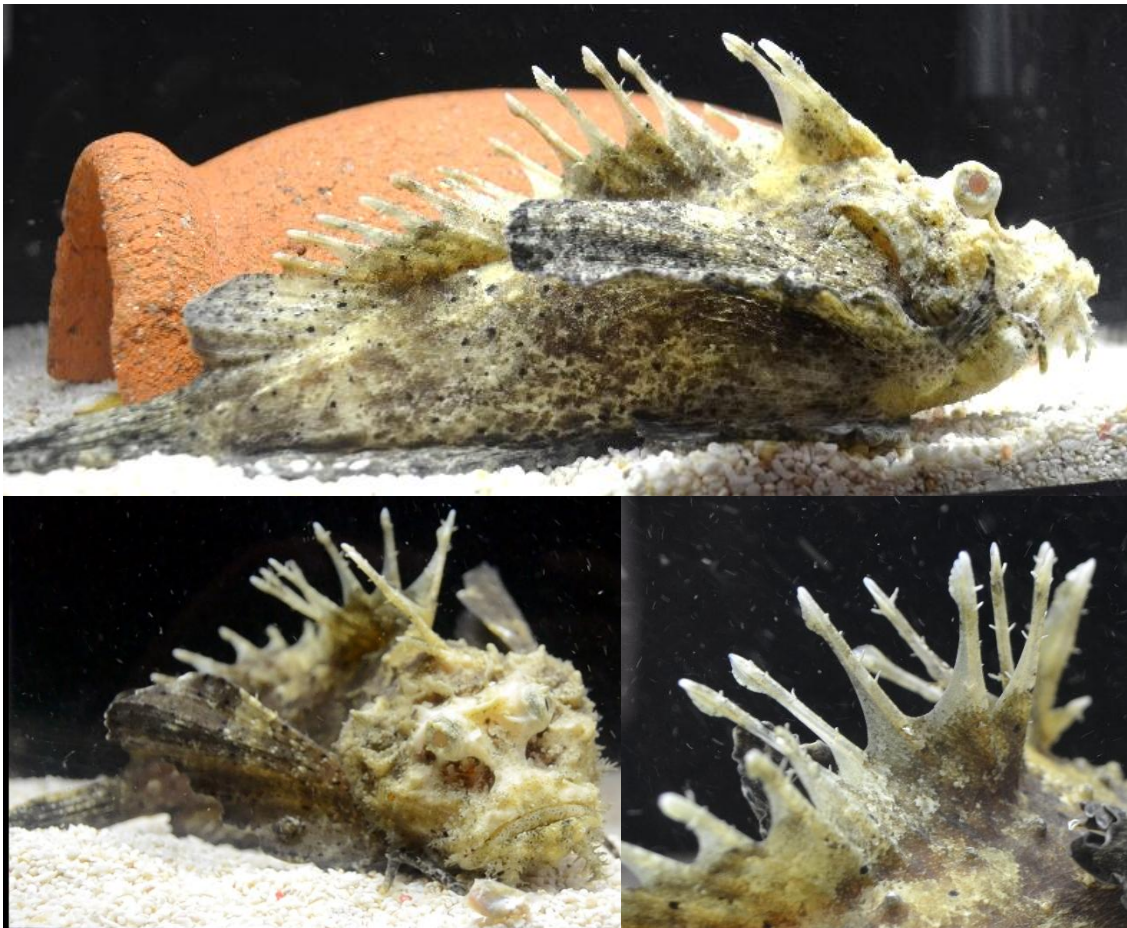
マコガレイ *Pseudopleuronectes yokohamae* 英名：Marbled flounder

採集地：向島南東の浅瀬（砂場）

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 カレイ目 カレイ科

体長は約 45-50cm。浅い海の砂泥底に生息し、底生動物を捕食している。眼のある側の体色は黒褐色で両眼の間に鱗があり、胸びれ上部にある側線が半円状にカーブしている。

無眼側（裏側）の尾部近辺は黄色くならない。一般に左ヒラメに右カレイと言われるが例外もある。カレイ類は口が小さく歯が発達しておらず、底生生物を食べる。体表の色彩を変化させるカモフラージュ能力も小魚を捕食するヒラメほどには瞬間的ではない。



オニオコゼ *Inimicus japonicus* 英名：Devil stinger 採集地：向島南東の砂浜

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 カサゴ目 フサカサゴ科

体長 30cm 程度。背鰭の棘条に毒腺があり、刺されると激しく痛む。砂地の海底に潜んでいるため砂や岩と間違いやすく、毒針は薄手の手袋やシューズくらいは簡単に貫通する。見つけることができれば簡単に網で掬うことができる。厳つい顔をしているが、飼育して慣れると餌をねだるようになり可愛らしい。非常に美味で旬は冬から春、骨まで食べられる虎魚（オコゼ）の唐揚げは尾道の名物となっている。



カサゴ *Sebastiscus marmoratus* 英名：Marbled rockfish 採集地：向島南東の岩場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 カサゴ目 フサカサゴ科

体長は最大30cm程度。頭部が大きく、笠をかぶっているように見えることから「笠子」、あるいは瘡ができたような体表から「瘡魚」が語源として挙げられている。体色や模様は生息環境や個体により変異がある。非常に美味。

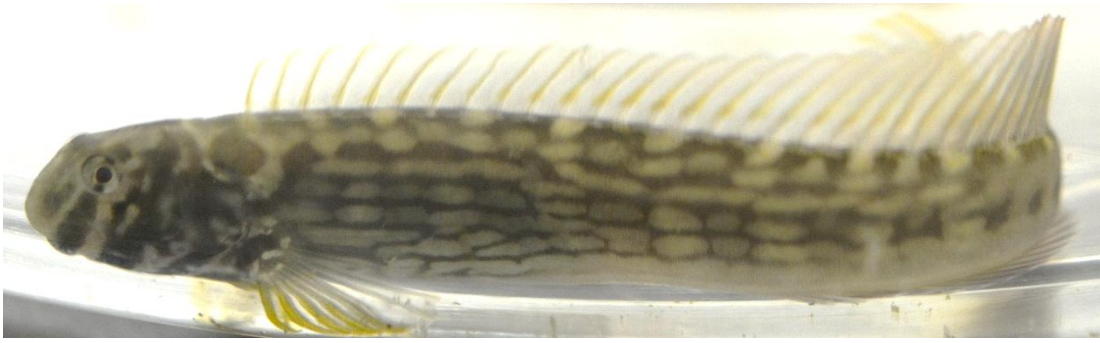


イソギンポ *Parablennius yatabei* 英名：Rockskipper

採集地：向島南東の岩場（タイドプール）

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 イソギンポ科

成体は5～8cm程度。体表の模様は変異が大きい。眼の上に生える角のような長い突起（皮弁）が特徴。水質や水温に耐性があるため飼育自体は容易。隠れることを好むので隠れ家になる様なものを水槽に沈めておくと落ち着く。



イダテンギンポ *Omobranchus punctatus* 英名：Muzzled blenny

採集地：向島東南部の岩場、タイドプール

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 イソギンポ科

体長 10cm 程度。海底や岩の上を素早く移動することから韋駄天（いだてん）の名前が付いたとされる。頭部には横帯があるが、体には太い横帯がなく細い暗色の縦線が網目模様を形成することもある。牙はかなり鋭い。



ナベカ *Omobranchus elegans* 英名：Elegant blenny

採集地：向島東南部の岩場、タイドプール

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 イソギンポ科

体幅 6~10 cm 程度。頭部や体の前半に黒色の縞があり、その後方には黒色斑がある。それ以外の体部は鮮やかなレモンイエロー。熱帯魚というわけではない。隠れることを好み、カキ殻や岩の隙間の中に潜んでいることが多い。縄張り意識が強いため複数匹を飼育する際は工夫が必要。



シロギス *Sillago japonica* 英名：Japanese whiting

採集地：向島東南部の浅瀬（砂地、アマモ場）

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 キス科

体長は 35cm に達し、背側が淡黄褐色で腹側が白い。そのためアオギスに対してシロギスと呼ばれる。最も一般的な沿岸の魚種であり、投げ釣りの対象や食用として有名。

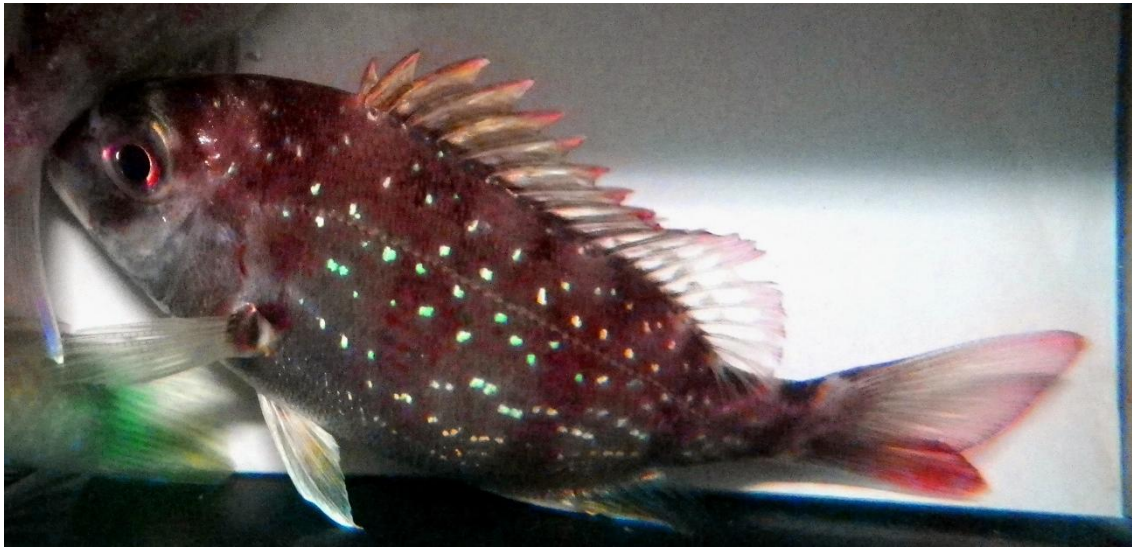


クロダイ *Acanthopagrus schlegelii* 英名：Japanese black porgy

採集地：向島東南部（岩場）

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 タイ科

体長 20～70cm 程度で西日本ではチヌと呼ばれ、釣りの対象魚として人気が高い。オスからメスに性転換（雄性先熟）することでも知られる。雑食で様々な生物を捕食するが、アサリやカキを食害することで厄介者扱いされている。冬の大潮の夜間に水深が浅くなる岩場に行くと岩の隙間で寝ていることがあり、手網で簡単に捕まえることもできる。マダイと比べるとやや生臭みがあり、味も淡泊であることから食用としての人気は低い。



マダイ *Pagrus major* 英名：Red seabream 採集地：向島東南部（岩場）

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 タイ科

体長 30～100cm の食用として最も名高い魚種。暗いところでは鮮やかなコバルトブルーの斑紋が美しく光る。小型のものであれば割と飼育しやすいが、隠れる場所を用意するとストレスが少ない。当然美味。



スズキ *Lateolabrax japonicus* 英名：Japanese seabass

採集地：向島東南部の浅瀬

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 スズキ科

体長は最大 100cm に達し、成長と共に呼び名が変わる出世魚としても有名。そのため多数の地方名もあり、シーバスとも呼ばれる。生息域によって味が大きく変化するとされる。吻が長めで突き出しており、下顎が上顎よりも前に出ていることが特徴。DNA解析による分類ではホタルジャコ目になるが、形体的にはどうも違和感がある。



スズメダイ *Chromis notata* 英名：Pearl-spot chromis

採集地：向島東南部の浅瀬（岩場）

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 スズメダイ科

体長 10～15cm 程度で、背鰭の後側に白色斑があるが、この白点は死後まもなく消える。群れを作り目が丸いことからスズメの名がついたともいわれる。岩場のくぼみや裂け目に潜んでいることが多い。飼育する際も隠れ家を用意する必要がある。美味とされるが小型なこともありほとんど流通しない。



ダイナンギンポ *Dictyosoma burger* 英名：Ribbed gunnel 採集地：向島南東の岩場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 タウエガジ科

体長は最大 30cm 程度でウナギの様な形状をしている。上唇先端から頭頂部を経て背びれの辺りまで白線がある。ギンポという和名ではあるがギンポ科ではない。写真右上に移っているのは漂着した蛸壺を半分に割ったもので、飼育する際にはこのような長細い隠れ家となる物が必要。あまり食用とはされない。



ムスジガジ *Ernogrammus hexagrammus* 英名：Six-lined prickleback

採集地：向島東南部の岩場、タイドプール

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 タウエガジ科

体長は約 15 cm 程度で胸鰭に 6 本の黒い筋があり、それがムスジ（六筋）という和名の語源。頬に 3 対の黒い斜縞模様を持ち、両側合わせて 6 本であることからという説も。



ハオコゼ *Paracentropogon rubripinnis* 英名：Redfin velvetfish

採集地：向島南東の岩場・砂場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ハオコゼ科

成体は 10～12cm 程度で腹や鰭が赤い。潮間帯やタイドプールなどの水たまりや転石の裏に潜んでいる様子が良く見かけられる。潜ると岩や海藻の上に寝そべっている様子も見かける。カラフルで可愛らしいが、背鰭、腹鰭、臀鰭の棘に毒（熱で失活）があるため飼育は慎重に行う必要があるが、水質や水温に耐性があるため飼育は容易。食用できるが棘は取り除いて必ず加熱し、頭や鰓、内臓は苦みが強いので除去した方が良い。



アカオビシマハゼ *Tridentiger trignocephalus* 英名：Striped tripletooth goby

採集地：向島南東の岩場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ハゼ科

体側に赤褐色の明瞭な太い縦線が2本と、臀鰭に2本の赤い縦線がある。腹ビレは吸盤状。平成天皇がシマハゼと総称されていたものをアカオビシマハゼとシモフリシマハゼを別種として分類・新称を与えたことにより一部で有名なハゼ。タイドプールに取り残されているものが採集しやすいが、養殖している籠の中に入り込んでいるものを捕まえるのが最も簡単。食欲旺盛なので飼育する際は要注意。



キヌバリ *Pterogobius elapoides* 英名：Serpentine goby 採集地：向島東南部の浅瀬

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ハゼ科

体長 10cm 程度。体部に黄色で縁取られた6本の横帯があり、頭部には眼を通る横帯と背から眼に向かう黒い線がある。向島近辺では春先の水温がまだ冷たい時期に浅瀬で見られるが、海水温が上がると浅瀬では見かけなくなる。



チチブ *Tridentiger obscurus* 英名：Dusky tripletooth goby

採集地：向島南東の岩場、砂場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ハゼ科

8cm ほどの淡水・汽水域で見られるハゼで、胸鰭のつけ根に黄線がある。地方によっては食用とされる。ダボハゼやクロゴリ、ドンコ、クロゴリなど地方名もバラエティに富むが、近縁種のヌマチチブとは識別していないことが多い。獰猛で小さい魚がいるとすぐに捕食するため、飼育する際は注意が必要。



ヒイラギ *Nuchequula nuchalis* 英名：Spotnape ponyfish 採集地：竹原の浅瀬

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ヒイラギ科

体長 15cm ほどで、和名は柊の葉のようにトゲがあることに由来する。体表には大量の粘液を分泌するため釣り人からは敬遠されがちであるが、意外と美味。



キュウセン *Halichoeres poecilopterus* 英名：Multicolorfin rainbowfish

採集地：向島南東の砂浜

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ベラ科

体長最大 30cm 程度。点状の線が 9 本あることから和名がつけられた。オスとメスで体色が異なり、写真はメス。性転換することで知られている。寒冷期には砂地に体を潜らせて寝る（冬眠する）習性がある。表皮にぬめりがあり、関東地方ではあまり食されな
いが関西以西ではベラ、クサビ、ギザミとも呼ばれ食用とされる。



ホンベラ *Halichoeres tenuispinis* 英名：Motleystripe rainbowfish

採集地：向島南東の砂地

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ベラ亜目 ベラ科

体長最大 20cm 程度でキュウセンよりやや小柄で、色彩が鮮やか。それ以外の生態はキュウセンによく似る。地方によってはキュウセンと特に区別せず地方名でまとめて総称されることも多いが、キュウセンよりは味が落ちるという話もある。



コブダイの稚魚 *Semicossyphus reticulatus* 英名：Asian sheepshead wrasse

採集地：向島南東部の藻場

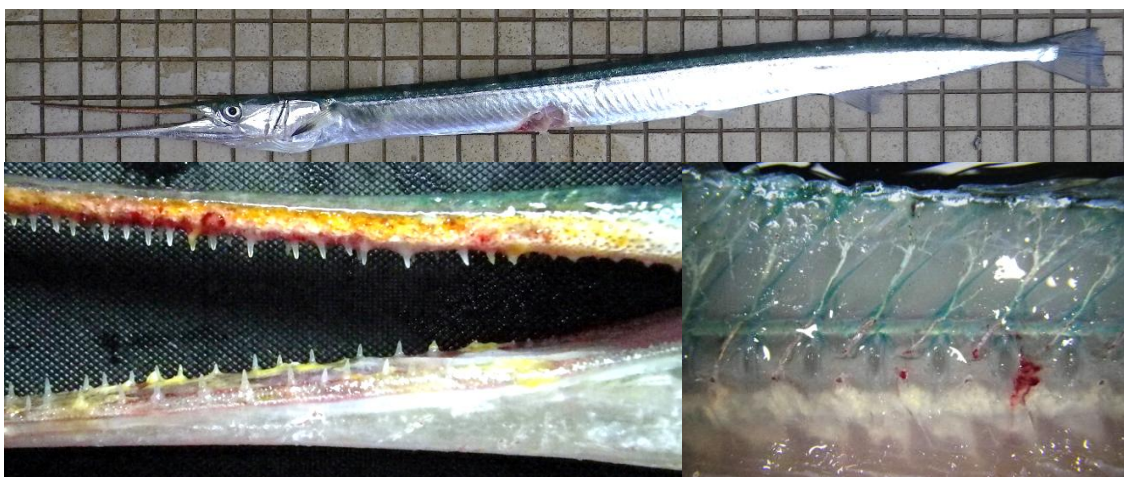
脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 ベラ科

コブダイはタイという名前が付くがタイ科ではなくベラ科の魚。成魚の体長は 80~100 cm に達し、頭部にこぶのある地味な色調のタイといった姿であるが、稚魚はこのような頭部がオレンジ色で黒白の横線が入り、鰭が黒い姿をしている。成魚は非常に美味で高級魚として扱われる。



アカメバル *Sebastes inermis* 英名：Darkbanded rockfish 採集地：向島南東の藻場
脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 スズキ目 メバル科

成体は 25cm 程度で和名の通り目が大きな魚であり、美味なため食用としての需要が高い。かつてメバルは1種で体表の違いは環境差や個体差とされてきたが、DNA 解析の結果アカメバル、クロメバル、シロメバルの3種に分かれる。ただし釣り人によってはクロメバルをアオ、シロメバルをクロと読んだりするので中々にややこしい。春先の幼魚のうちにはアカモクやホンダワラ、ノコギリモクといった背の高い海藻の中に集団で紛れてプランクトンを食べて生活している。日没後に活発に捕食活動を行うためか日中はあまり餌を食べないので、飼育する場合は慣れるまで給餌時間を考える必要がある。



オキザヨリ *Tylosurus crocodilus* 英名：Houndfish 採集地：向島南東の海域？

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 ダツ目 ダツ科

非常に細長く、体長が 150cm に達することもある。向島臨海実験所前に打ち上げられていた個体を採取したもの。腹部に齧られたような跡があり、何かに襲われて逃げている時に陸地に打ちあがったものと思われる。細長く口には鋭く尖った歯が並びダツと非常によく似ているが、骨にビリベルジン（胆汁色素）を多く含み緑色に見えることからオキザヨリと同定。夜間に光に向かって突撃してくる習性があるため、ダイバーや漁業者から恐れられている。



ゴンズイ *Plotosus japonicus* 英名：Japanese eel catfish

採集地：向島南東の浅瀬

脊索動物門 脊椎動物亜門 硬骨魚綱 ナマズ目 ゴンズイ科

体長 10~20cm 程度で、特徴的なナマズに似た口ひげと 2 本の黄色いラインが特徴。写真の様に浅瀬を団子状の「ゴンズイ玉」となって集団で移動する習性を持つ。この際に体表から分泌される粘膜に含まれるフォスファチジルコリンで行動や集団認識を制御している。背鰭と胸鰭の第一棘条が毒棘であるため注意が必要。毒は熱で失活するタンパク質であるので、応急処置として熱湯で痛みを和らげることはできる。ウナギのような風味のため食する地域もある。



タツノオトシゴ *Hippocampus coronatus* 英名：Seahorse

採集地：向島南東および細の洲のアマモ場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 トゲウオ目 ヨウジウオ科 タツノオトシゴ属

全長は 10cm 程度で、体色や体表の突起は変異に富む。主にアマモ場などの海藻群落中に生息し、遊泳力が弱いため尾部を海藻に巻き付けて流されないようにしている。オス

の腹部には育児嚢があり、メスがそこに産卵してオスが育てて出産する。育児嚢の形で雌雄の判別が容易で、写真 A の個体はオスである。オスは育児嚢があるため下腹部に角度がついて斜めになっており、メスは下腹部が直角に切れ込む。飼育は容易で、卵を持つオス個体（写真 B）を静かな環境で飼育すると夜中に出産し、成体とほぼ同じ形状の稚魚が生まれる。写真 C は筆者が育てたタツノオトシゴ稚魚である。成体同様に孵化直後のアルテミアがあれば稚魚の飼育も容易ではあるが、循環式の水槽だと稚魚がポンプに吸い込まれるのでエアストーンだけで飼育すると良い。近縁種にユニークな種名（タツノイトコ、タツノハトコ）を持つものがあるが、これらは外洋性なので瀬戸内海で見るとはほぼ無い。他にも様々な近縁種があり、その容姿も美しいことから飼育生物としても人気である。採集はアマモ場で大きな網を使って掬うと簡単にできる。



ヨウジウオ *Syngnathus schlegeli* 英名：Seaweed pipefish

採集地：向島南東および細の洲のアマモ場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 トゲウオ目 ヨウジウオ科 ヨウジウオ属

体は細長く、吻は管状で長く 10~25cm とやや大型である。その形状から楊枝の名前が付けられているが、爪楊枝というよりは和菓子に使われる菓子切りや竹串に近い。タツノオトシゴは割と近い仲間であるが、ヨウジウオの尾部は尾びれがあって魚らしい形状

をしており、海藻に巻き付けることはない。遊泳能力も高く非常に素早い。タツノオトシゴ同様に育児嚢 (A, B 矢印) を持ちオスが出産する。飼育はやや難しく、出産したばかりの稚魚 (C) はタツノオトシゴより口が小さいためなのか、アルテミアを食べることができず飼育できなかった。



オクヨウジ *Urocampus nanus* 英名 : Barbed pipefish

採集地 : 向島南東および細の洲のアマモ場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 トゲウオ目 ヨウジウオ科 オクヨウジ属

ヨウジウオとタツノオトシゴの間のような形態で、タツノイトコに近い。体はヨウジウオのようにまっすぐで、尾はタツノオトシゴの様に海藻に巻き付けることができる。15cm 程度まで成長すると言われるが、向島近辺の浅瀬では 10cm までのものしか見たことがない。体部はやや柔らかい印象。上に見切れて映っているのはヨウジウオ。



アミメハギ *Rudarius ercodes* 英名：Whitespotted pygmy filefish

採集地：向島南東のアマモ場

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 フグ目 カワハギ科

海藻のアマモの群落に潜んで生息する小型のカワハギで、3~8 cm程度。アマモ場で大きめの網を入れて掬うと簡単に採集できる。体表の色は変異が大きいですが、コントラストがはっきりしている個体では水玉模様が網の目のように見える。飼育は比較的容易。



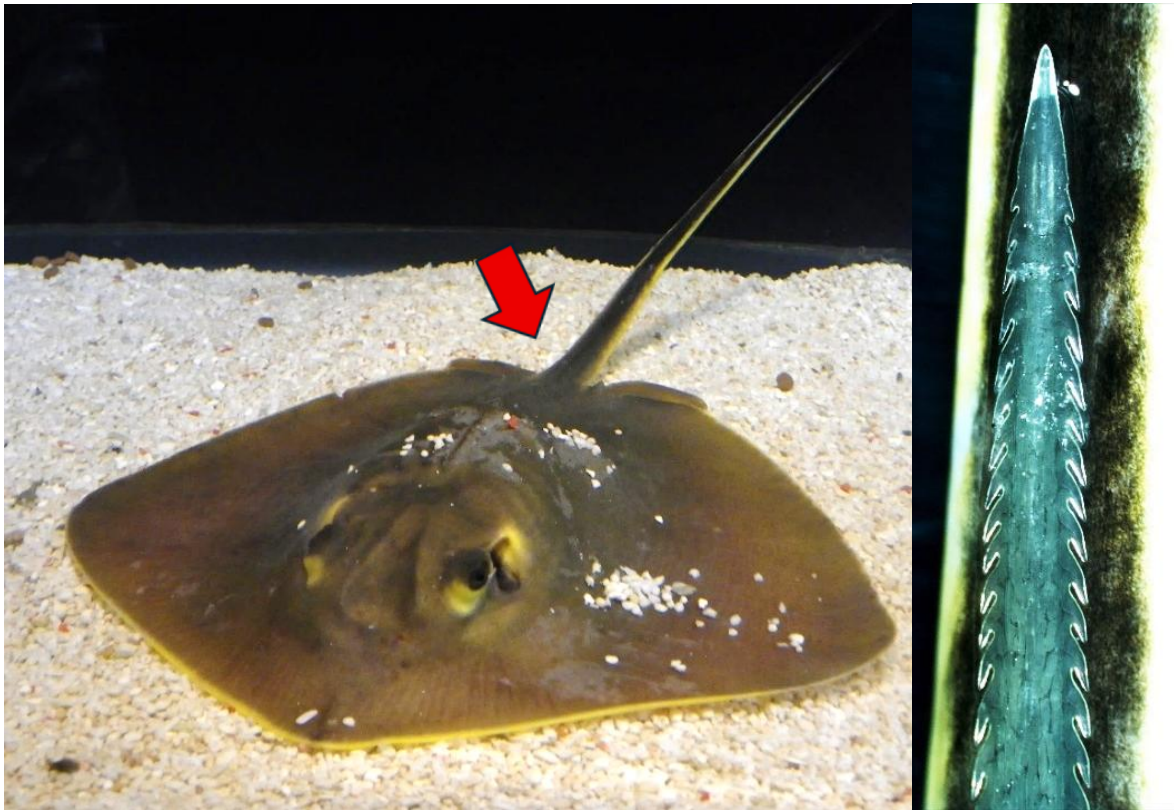
クサフグ *Takifugu alboplumbeus* 英名：Grass puffer

採集地：向島東南部の浅瀬

脊索動物門 脊椎動物亜門 条鰭綱 フグ目 フグ科

体長は10-25cm程度で各地でみられる一般的な種。身(筋肉)にも若干のテトロドトキシンを含むため食用には向かないが、地元の人の中には食する人もいる。ただし資格が

必要。5月中旬から7月上旬の満潮及び新月（大潮）前後に特定の浅瀬の波打ち際にやってきて集団で産卵するが、向島近辺でその場所までは特定できていない。攻撃性が高くフグ毒で他の生物が影響を受けるため、飼育には向かない。



アカエイ *Hemistrygon akajei* 英名：Red stingray 採集地：向島東部の砂地

脊索動物門 軟骨魚綱 トビエイ目 アカエイ科

体幅 60 cm 程度。尾の付け根（左側写真矢印）に鋸歯状の返しのついた形状の鋭利な毒棘（写真右）を持ち、刺されたり切り裂かれたりすると激しく痛む。タンパク質性の毒なので温水で応急的な緩和処置は可能だが、出血が多くなりがちなので正しい処置が必要。近年はエイ類が瀬戸内海で急増しており、海水浴場で見かけることもある。浅瀬の砂地で間違っって踏むこともあるので注意が必要。エイ類は海底の砂ごとアサリなどの貝を砂ごと食べる習性があり、深刻な漁業被害をもたらしている。



ネコザメ *Heterodontus japonicus* 英名：Japanese bullhead shark

採集地：向島東南部の浅瀬

脊索動物門 軟骨魚綱 ネコザメ目 ネコザメ科

全長 70～120 cm、沿岸海域で普通に見られる比較的小型のサメで、写真は若い小型の個体。和名は頭部がネコに似ているからとされる。螺旋型のひだを持つネジ状の卵を産み、18cm 程度まで成長してから孵化する。サザエを嚙み割って食べることからサザエワリの異名も持つ。



シロザメ *Mustelus griseus* 英名：Spotless smooth-hound

採集地：向島東南部の浅瀬

脊索動物門 軟骨魚綱 メジロザメ目 ドチザメ科

全長 60～100 cm、沿岸海域で普通に見られる比較的小型のサメで、写真は若い小型の個体。ホシザメに似ているが白点がない。人を襲うような種ではなく甲殻類などを好み、比較的飼育に向いている。とはいえ物が大きく見える水中で遭遇するとそれなりに驚く。肉や鰭が食用となり、蒲鉾などの練り物の原料になる。広島県の山間部ではサメをワニ（ネズミザメ、アオザメ等多数のサメを総称）と呼び、ワニ料理として食される。

脊索動物門 尾索動物亜門

尾索動物は脊椎動物に最も近縁な動物であり、雌雄同体で卵から孵化した幼生の尾部には脊椎と相同の脊索を持ち、これを支持体として両側にある筋肉を使って泳ぐ。平衡器(otolith)と眼点(ocellus)により、最初は正の走光性を示して海面側に泳ぎ、後に負の走光性を示して海底近くの支持体に接着する。接着は頭部最先端にある付着突起で行われ、変態して成体の形となる。表皮に相当する部分は被囊と呼ばれ動物性のセルロースより構成されているが、ホヤ類はセルロースを合成する唯一の動物群であり、セルロース合成遺伝子は細菌より水平伝播したと考えられている。形態的にも様々な種があり、ホヤ綱では単体で存在する単体ボヤ、小さな個体が集まって無性生殖する群体ボヤがある。さらに固着せず遊泳し続けるオタマボヤ綱やサルパ、タリア、ウミタルやヒカリボヤなどを含むタリア綱も含めて世界で3000種が知られている。



マボヤ *Halocynthia roretzi* 英名: Sea squirt, Sea pineapple 採集地: 向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マボヤ (壁性) 目

マボヤは体長10~15cm程の単体ボヤで日本では最もよく知られた種であり、主に東北地方で食用とされるホヤである。被囊を切り開いて内部にある筋膜の部分を食べる。刺身、酢物で食べられることが多い。捌く際に薄い乳白色のホヤ水と呼ばれる液体(実は血液)が出てくるが、身は真水で洗わずこの血液で洗うことが風味を損ねないコツである。血液はあるが明瞭な血管が末端まで存在しない開放血管系で、心臓はあるが時々脈

動が逆転して血液を逆向きに流している。味は独特の磯の香りとグリコーゲン由来の甘み特徴で好みに分かれる。天ぷらにすると比較的風味が和らぐので初心者にはおすすめである。死ぬと急速に風味が悪くなり悪臭となるので鮮度が大事である。

被嚢は革状で厚く、暗赤色から橙赤色で表面は多くのイボ状突起があるが、瀬戸内海にはアルビノ（白色変異体）が多く、中間的な色合いのものもいる。頂上付近に二つの大きな突起があり、そこから海水を出し入れするとともに海中のプランクトンを漉し取って食べる。この突起のうち片方は十文字の形をしておりこちら側が入水孔、出ていく方が出水孔で一文字の形をしている。入水口から入る餌は体部の 2/3 ほどを占める鰓籠（鰓嚢）で粘液に絡めとられて消化管に送られる。壁性目ではこの鰓籠の辺りに生殖腺が発達し、後に出てくる腸性目では消化管付近に生殖腺が発達する。糞や放精・放卵は出水孔側から行われる。体の後端(下部)には海藻の根のような仮根を出して岩場などに付着している。マボヤはモザイク卵と呼ばれる発生中に分裂した細胞の運命が固定化されている卵であることから発生学のモデル生物として盛んに研究されてきた。



シロボヤ *Styela plicata* 英名：Sea squirt 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マボヤ（壁性）目

最大 10cm 程度で日本近海では一般的なホヤの種類。ほとんど食用にはされない。マボ

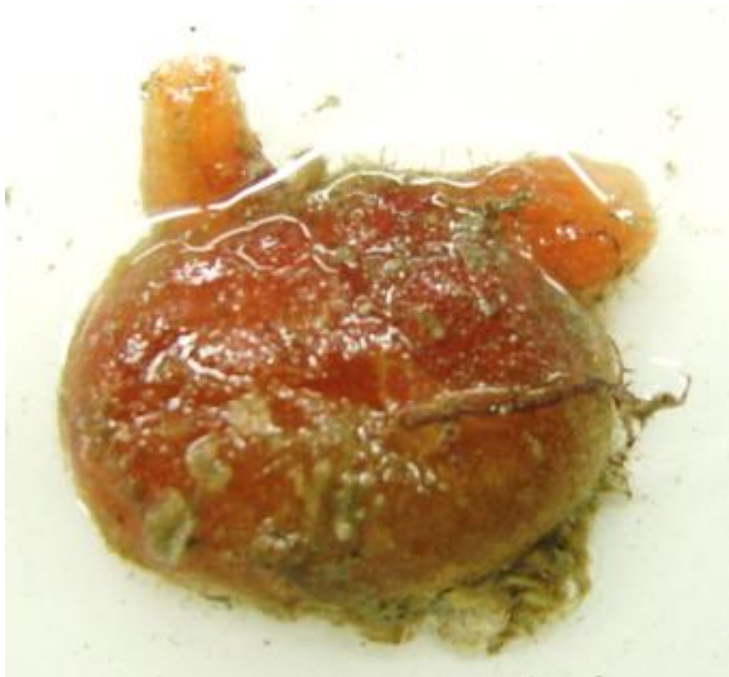
ヤと異なり被囊表面に付着生物が付きやすい。カキやホタテの養殖籠に付着して繁茂し、時に斃死させるなどの漁業被害を生じさせることもある。



エボヤ *Styela clava* 英名：Stalked sea squirt 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マボヤ（壁性）目

和名の通り細長い柄（写真左側）のあるホヤ。柄部分を含めると 15cm 程度になることもある。日本では食されることはほぼないが、朝鮮半島では食用とされる。



ベニボヤ *Herdmania momus* 英名：sea squirt 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マボヤ（壁性）目

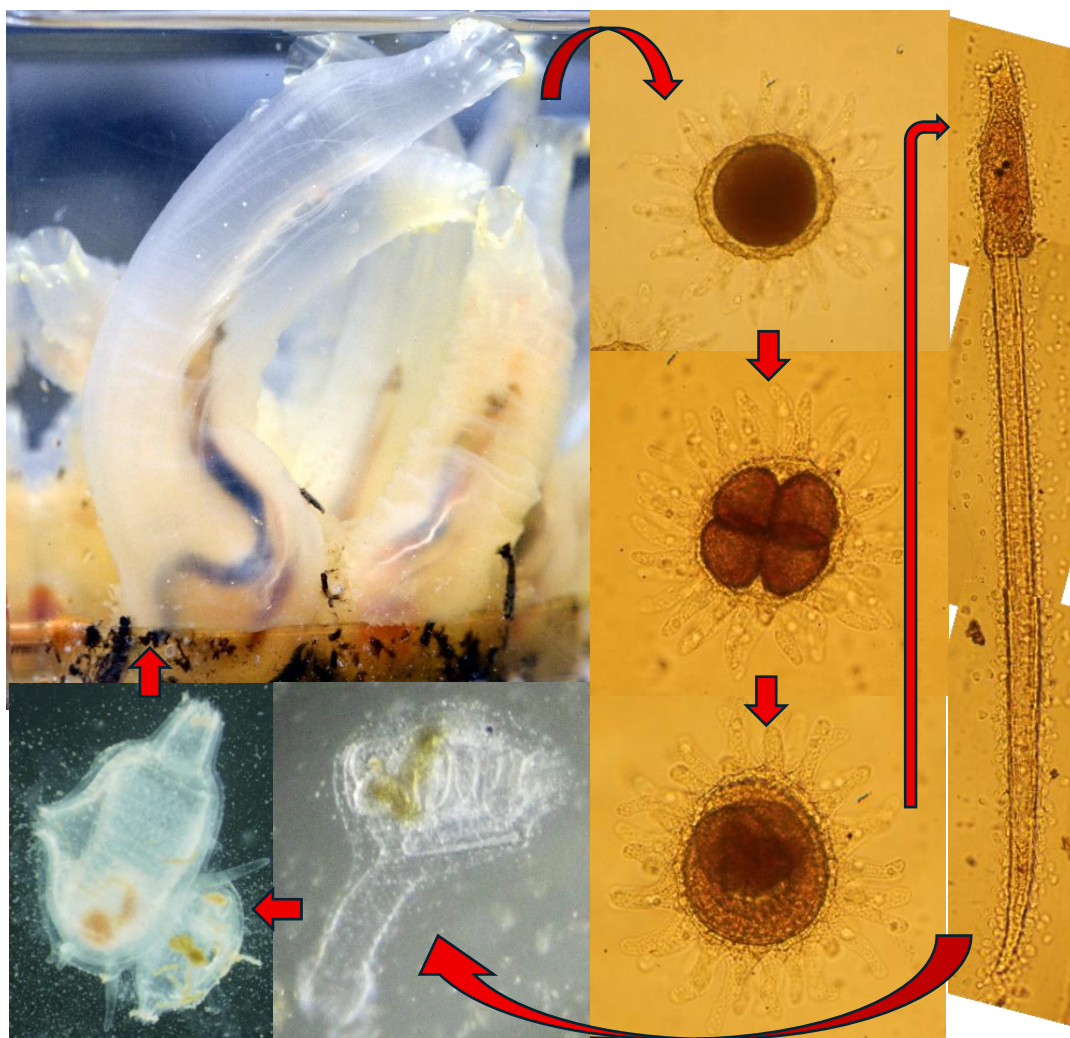
文字通り紅いホヤ。被囊はマボヤなどに比べて柔らかい。微小な針状骨片を持つものと持たないものが混在するとされ、幾つかの隠蔽種を含む可能性がある。



マクラボヤ *Pyura mirabilis* 採集地：向島南東部転石の裏

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マボヤ（壁性）目

体長 10cm 程度、他のホヤと異なり入水孔と出水孔が体部の両端に開き、その部分はやや色彩が濃い。枕に似ていることから和名が付いたとされる。



カタユレイボヤ *Ciona robusta* or *Ciona intestinalis* type A 英名：Sea squirt

採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マメボヤ（腸性）目

本種はゲノム解析が終了し、発生学を中心としたモデル動物として確立されている。卵表面には種によって形状の異なる濾胞細胞と呼ばれる有核細胞があり、本種ではメドゥーサーの髪のような形状をしており、海水中での浮遊性を向上させると考えられている。血球内に 0.6mM のバナジウムを濃縮する。近縁種に被囊が柔らかい *C. savignyi* があり、それよりやや固い被囊を持つことからカタユレイボヤと名付けられた。他に見分けるポイントとして、生殖腺（輸精管）の先端が赤い。向島近辺ではユレイボヤはほぼ見かけないが、海域によっては両種が混じっていることもある。

近年の DNA 解析の結果によりかつてカタユレイボヤとされていたものに 2 種が混じ

っており、被囊表面の微細突起や幼生の形状の違いからも従来カタユウレイボヤ *C. intestinalis* とされてきたものを *C. robusta* もしくは *C. intestinalis* type A と再分類することが提唱されているが、肉眼で見分けることは非常に困難。



スジキレボヤ *Ascidia sydneiensis samea* 英名：Sea squirt 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マメボヤ（腸性）目

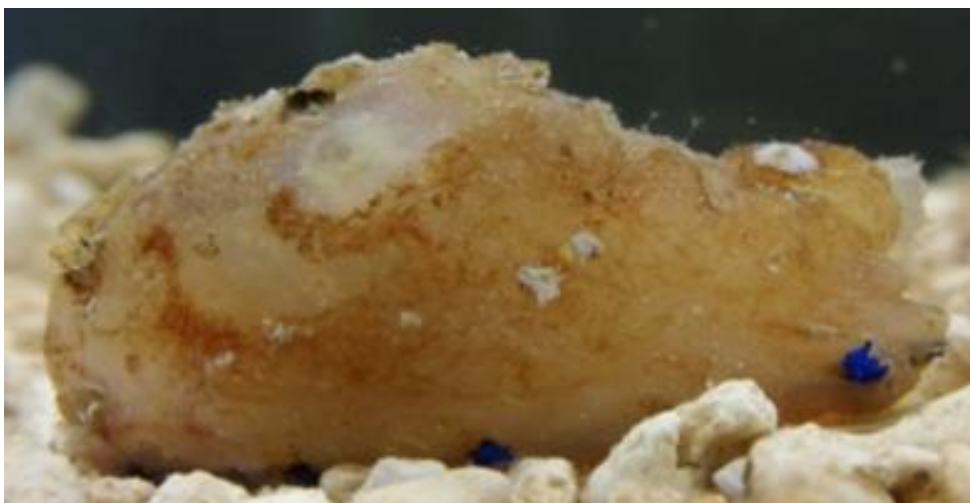
最大 7 cm 程度のホヤで生殖腺が腸管付近に発達する腸性目のホヤ。10 数種類の血球を持ち、その中のシグネットリング細胞の巨大な液胞中に 13mM のバナジウムを 3 価の状態に貯蔵している。100 μ m の酸性の巨大な血球（ジャイアント細胞）を持つことも特徴の一つ。腹面（内臓側）で接着し、背側（鰓籠側）に出水孔がある。被囊は柔らかめで薄く、採集時に多少被囊が破れても再生しやすいため飼育に向く。被囊の色の個体差が大きく、黄色、橙色、紅色、薄紫色、紫色の個体がある。卵はシンプルな形であり、体部は食用にはならない。本種は採集が容易であることからバナジウム濃縮研究に使われている。種名は背側の模様が途切れ途切れの筋状であることに由来するとされる。



ナツメボヤ *Ascidia ahodori* 英名：sea squirt 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マメボヤ（腸性）目

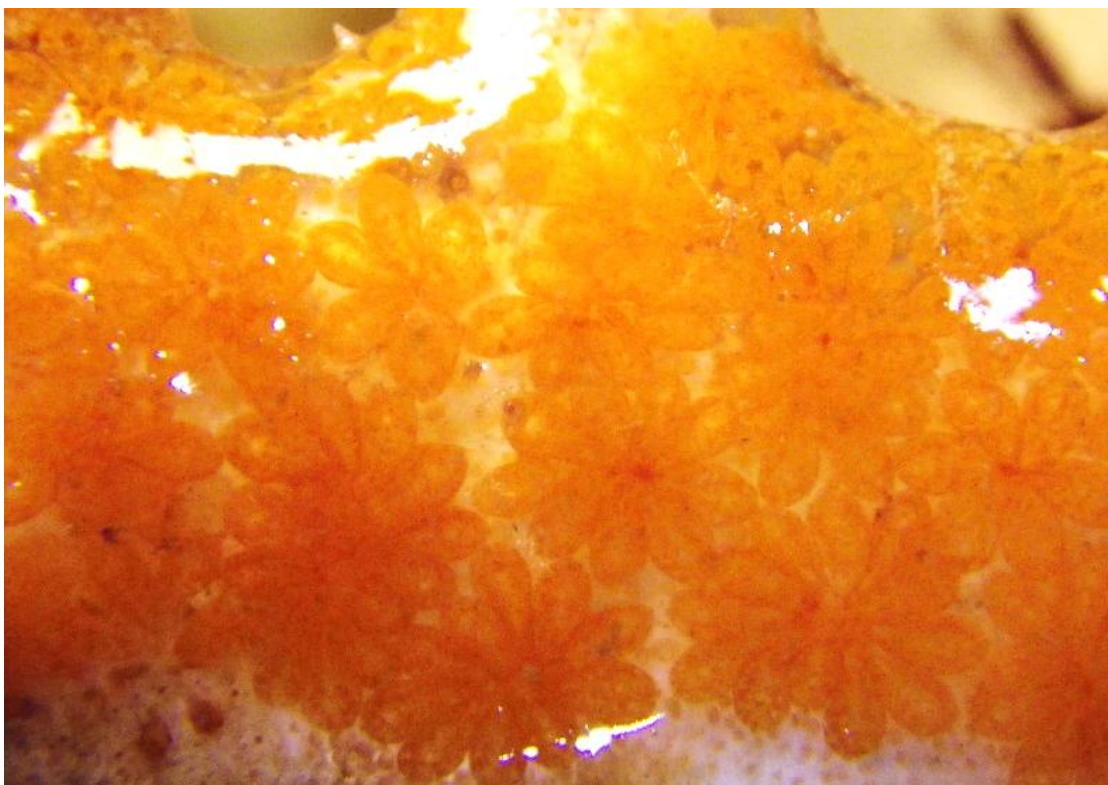
最大7 cm程度の腸性目のホヤで、シグネットリング細胞の巨大な液胞中に60mMのバナジウムを3個の状態に貯蔵している。被嚢は半透明の光沢のある白色で付着物がない。ナツメ（棗）のような形からその名がつけられたとされる。固めで厚い被嚢が広い範囲で接着しているため採集時に腹側の被嚢が破れやすく、傷を負ったナツメボヤはその部分が緑変して再生しにくい。飼育には不向き。



バナジウムボヤ *Ascidia gemmata* 英名：Sea squirt 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マメボヤ（腸性）目

最大 7 cm 程度の腸性目のホヤで、シグネットリング細胞の巨大な液胞中に 350mM のバナジウムを 3 価の状態に貯蔵しているホヤで、その濃度は生物界最大である。道端齊教授が命名。ナツメボヤ同様に半透明の白色の被囊であるが、光沢はなく付着物も比較的付きやすい。ナツメボヤ同様に採集・飼育が難しく、飼育が困難。採集される数自体も少なく稀。



キクイタボヤの仲間 *Botryllus sp.* 英名：Star tunicate 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マボヤ（壁性）目

ここからは群体ボヤと呼ばれる数 mm 程度の個虫が寄り集まって群体を形成するホヤの照会となる。同定は難しく、分類も頻繁に変わるため種名は sp. と表記する。Sp. は species の意味であり、○○の仲間という意味合いとなる。

本種は岩の表面などを厚さ 1.5~2mm の膜状の群体が覆うような形で生息し、小さな個虫が星形に並んで数 mm の菊のような形状をしている。色は黄色から紅色まで変化に富む。被囊は透明なゼリー状で単体ボヤに比べてかなり軟弱である。



イタボヤの仲間 *Botryllus sp.* 英名：Tunicate 採集地：向島東南部

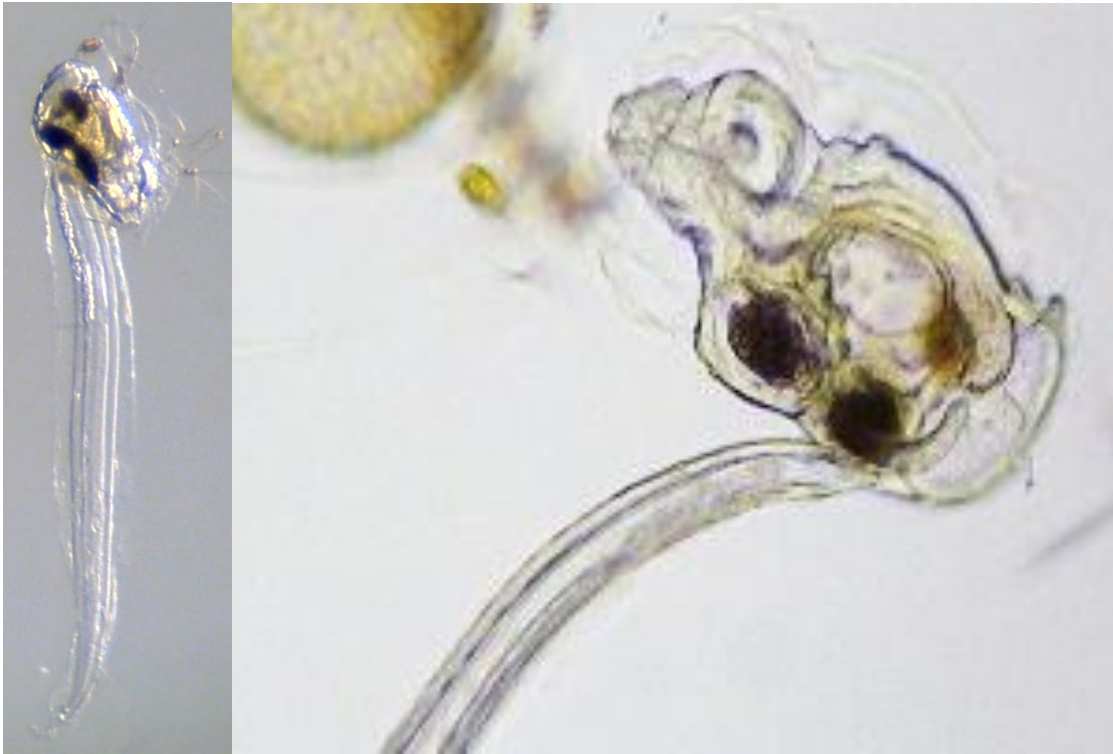
脊索動物門 尾索動物亜門 ホヤ綱 マボヤ（壁性）目

向島近辺でよくみられるイタボヤの仲間。詳細は不明。



マンジュウボヤの仲間 *Aplidium sp.* 英名：Tunicate 採集地：向島東南部

イタボヤ類と異なり、数 cm 程度の厚みのある球状の形状を持つ群体ボヤ。柔らかいボール状の組織であり、その様子から饅頭の和名が付けられた。色は黄色から赤色まで変化に富む。



オタマボヤの仲間 *Oikopleura sp.* 採集地：向島東南部

脊索動物門 尾索動物亜門 オタマボヤ綱 オタマボヤ目 オタマボヤ科

外見はホヤ幼生の頭部が 90 度屈曲したような形をしているが、これで成体となる。その発生は極めて速く、受精から 10 時間で成体となり細胞数も 4500 程であることが特徴。脊索のある尾部を保持し、生涯にわたって浮遊生活を行う。個虫の周囲にはセルロースからなるハウスと呼ばれる軟弱な構造を作って濾過摂食を行うが、古いハウスは脱ぎ捨てて新たに形成するなど特異な生活様式を持つことで知られている。雌雄異体の種も存在する。浮遊生活を行う群体ホヤには他にサルパ、ウミタル、ヒカリボヤなど大きさや形状、分類が異なる種が知られる。

脊索動物門 頭索動物亜門

頭部の先端から尾部にかけて脊索を持ち、我々ヒトに至る新口動物の進化を考える上で非常に重要な位置にある海洋生物であり、ナメクジウオ綱のみである。



ナメクジウオ *Branchiostoma belcheri* 英名：lancelet or amphioxus

採集地：広島県能地堆周辺及び熊本県天草周辺の砂地（貝砂地）

脊索動物門 頭索動物亜門 ナメクジウオ綱 ナメクジウオ目 ナメクジウオ科

ナメクジウオは貝殻を多く含む荒い砂の海底を生息地として好み、体長 6cm 程度の雌雄異体（写真の下腹部にあるのが生殖層で黄色が卵巣、白色が精巣）であり、その形状は古生物のピカイアに似ている。食性は濾過食で、吻部からプランクトンを海水ごと取り込む。明瞭な眼球はないが光受容器はある。初夏の夜間に砂中から海中に出てきて一斉に産卵・放精するとされる。中国の一部地域では文昌魚と呼ばれ食される。

和名のナメクジの由来は、1774年にドイツ人のP.S.パラスが命名したことに由来する。当時は乾燥標本からの種名記載がなされたため、ナメクジのように見えていたものと思われる。その和名とは裏腹にナメクジウオは俊敏であり、砂に潜る速度は極めて速い。ただし持続性はなく、しばらく運動させるとノロノロとした動きに変わる。

かつてナメクジウオは瀬戸内海に広く生息し、特に近隣の広島県三原市沖の能地堆および周辺の有竜島（うりゅうとう）では大規模な生息地があったとされている。しかしながら高度経済成長期にコンクリートの骨材としての海砂が乱獲され能地堆は消失した。

半索動物門 腸鰓綱

腸鰓類（ギボシムシ類）と翼鰓類（フサカツギ類）の2グループからなり、脊索動物と共通の特徴である鰓裂（さいれつ）とよばれる咽頭部の開口部をもつ。ホヤ、ナメクジウオと同じく我々ヒトに連なる新口動物への進化を考える上で極めて重要な生物であり、ゲノム解析も行われている。瀬戸内海産ではないが敢えて紹介する。



ヒメギボシムシ *Ptychodera flava* 英名：Acorn worm

採集地：和歌山県串本町 沖縄県国頭郡本部町瀬底

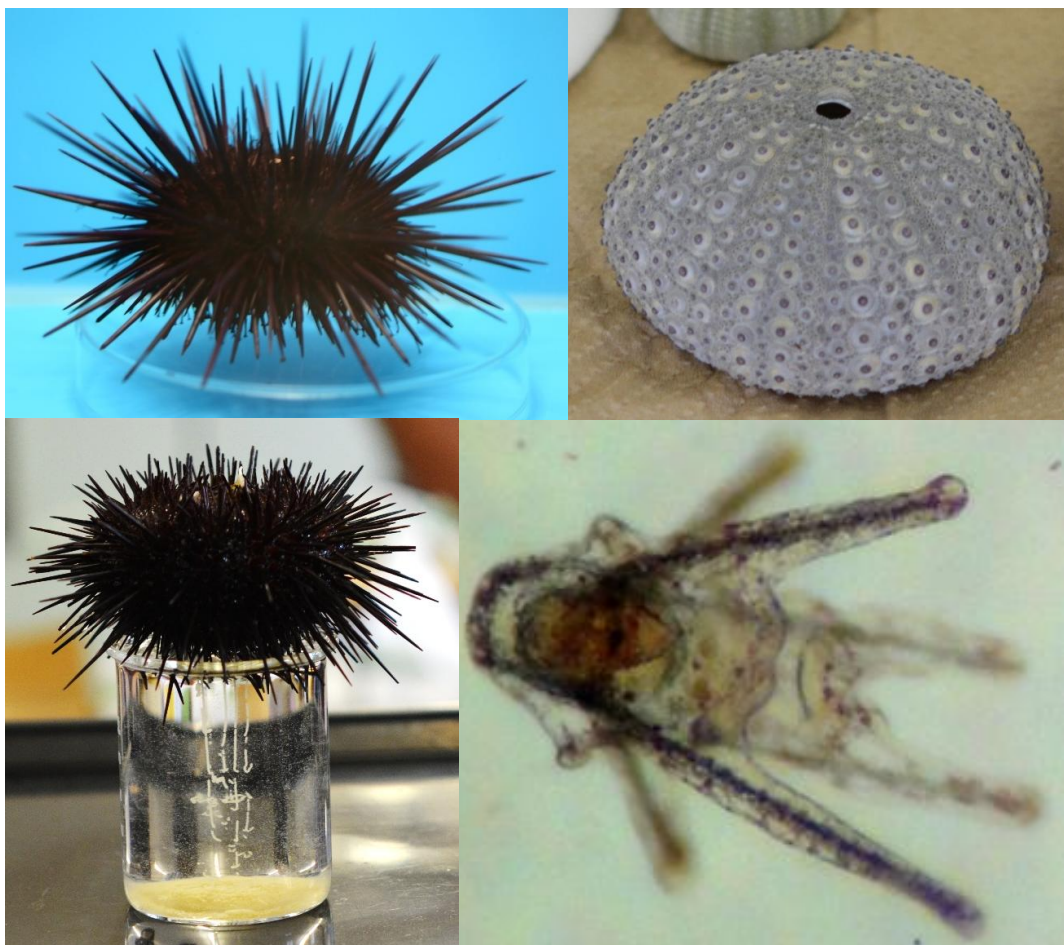
半索動物門 腸鰓綱 ギボシムシ科

吻（写真左側）の形状が擬宝珠（橋や神社、寺院の階段の手すりや欄干の上に設けられている装飾）に似ていることからギボシムシという和名が付けられた。ムシと名が付くが、昆虫（節足動物）や軟体動物が属する旧口動物ではない。トルナリア幼生から直接発生する種と、様々な幼生ステージ・変態期を経て変態する間接発生種に分かれ、ヒメギボシムシは後者である。その発生ステージや名称などは本論に詳述しているためそちらを参照頂きたい。成体の大きさは最大で20cm程度でサンゴ砂や柔らかい砂中に生息し、淡黄色から黄色・褐色を呈するひも状の生物である。軟弱であるため非常に千切れやすい。雌雄異体で独特のヨード臭を放つ粘液を常時纏っている。吻、襟に続く部分に生殖翼があり、秋頃の海水温がやや下がるタイミングで成熟して肥厚し、産卵する。千切れても2つのギボシムシになるほどの再生能力を持つことでも知られる。

棘皮動物門 ウニ綱

棘皮動物はその名の通り棘や棘のような皮（殻）を持つ生物、ウニ類に由来付けられた名称であるが、現在では内部が5つのパーツに分かれ中心から5放射状に配される（5放射相称）の特徴を持つ生物の分類群として扱われている。なぜこの動物群が我々ヒトに近いかの答えの1つは初期の発生段階にある。我々ヒトを含む新口動物は受精卵が卵割して最初に生じる穴（原口）が肛門となり、口は新たに開口する。棘皮動物は新口動物であり、それ以外にも幾つかの理由から半索動物に次いで我々ヒトに近い動物とされている。逆に原口が口になる動物は旧口動物という分け方となる。

ウニ類は世界中の海に生息する適応能力の高い種であり、多くの種が全身に棘を持つ。ことが大きな特徴。ウニを縦に伸ばしたものがナマコ類、これをバナナの皮を剥く様に5放射に広げたものがヒトデと考えると共通の5放射を持つことが分かりやすい。



ムラサキウニ *Heliocidaris crassispina* 英名：purple sea urchin 採集地：向島南東部

棘皮動物門 ウニ綱 ホンウニ目 ナガウニ科

殻径 5~8 cm 程度の一般的によく見られるウニである。実験所近辺の浅瀬の岩場に行けば簡単に見つかる。瀬戸内海では夏季に産卵期を迎え、食材としての旬はその 1~2 か月前の 3~6 月となる。成体及び多数の卵・精子の入手が容易であること、卵の良好な観察性から昔から発生学の教材として使われてきた。産卵期のウニの口部から注射器でアセチルコリン水溶液を注入して肛門側（産卵孔）を下にして海水に浸すと、写真左下の様に簡単に採卵することができる。数日で写真右下のようなプルテウス幼生に発生する過程が観察できる。卵の観察が容易とは言えやや色素を含むため、後期受精卵になると後に紹介するバフンウニやサンショウウニが観察には適している。棘皮動物の特徴である五放射相称は生殖層や写真右上のように歩帯の数を見るとわかりやすい。非常にタフな生物であり、飼育は極めて容易。採集も容易で干潮時に素潜りで十分な大きさの個体が短時間で採集可能だが、棘が刺さらないよう豚革などの分厚い手袋が必要。軍手では簡単に貫通して危ない。警戒していない時にさっと掴んで引き剥がすと簡単に取れるが、もたもたしていると管足と呼ばれる多数の吸盤で岩に強力にへばりついて採りにくくなる。鉄の棒をかぎ状に曲げた道具でひっかけて一気に剥がすと簡単に採集できる。



サンショウウニ *Temnopleurus toreumaticus* 英名：Sea urchin

採集地：向島南東部の砂地の海底

棘皮動物門 ウニ綱 サンショウウニ目 サンショウウニ科

殻径 3~5 cm 程度のムラサキウニよりは扁平な形のウニであるが、後述のバフンウニよりは頂部のふくらみがある。棘は平たい形状でやや脆く、縞模様を呈する。色はややくすんだ緑色で、サンショウの和名はこの色や食べるとピリッとした風味があることからされている。。ムラサキウニと異なり海底の砂地に生息して動物の死骸なども食べ、頂部に貝殻や海藻の等に乗せてカモフラージュしている。向島近辺では下江府島との間の水深 5m 程度の砂地に多数生息していたが、2003 年ごろから急にいなくなった。向島近辺では 7 月頃が産卵期であり、卵が透明で観察に適しているため夏季の海洋生物学実習に用いていたが、生息数が減少したためムラサキウニに切り替えた。



バフンウニ *Hemicentrotus pulcherrimus* 英名：Japanese green sea urchin

採集地：向島南東部の砂地の転石の裏

棘皮動物門 ウニ綱 ホンウニ目 オオバフンウニ科

殻径 3~5 cm 程度の寄りはサンショウウニより扁平なウニで棘は短く、全体的な色あいは緑色。その形から和名が付けられた。ムラサキウニとほぼ同じ環境下で採集できるが、ムラサキウニは岸壁に張り付いたり岩の窪みに入り込むことが多いが、バフンウニは転石の裏側やより小さな岩の裂け目の奥に入りがちである。管足の吸着力はムラサキウニより弱く、棘も短いため軍手での採集で十分。瀬戸内海での産卵期は冬で、冬季の海洋生物学実習には本種を採集して使用する。食用としても使われる種である。

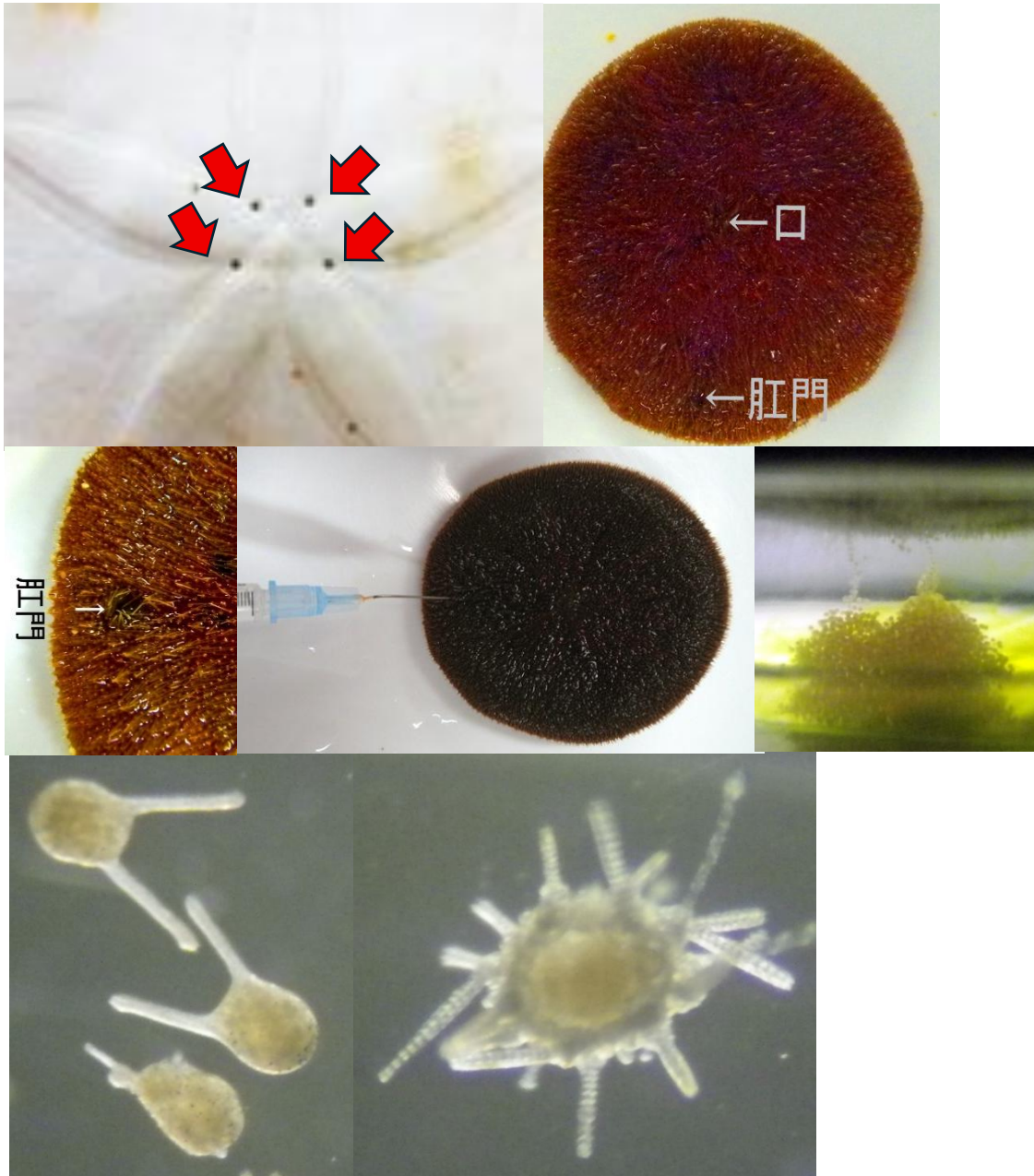


ハスノハカシパン *Scaphechinus mirabilis* 採集地：細の洲

棘皮動物門 ウニ綱 タコノマクラ目 ヨウミヤクカシパン科

タコノマクラ目の生物はウニよりも平べったく硬い、ウニの棘を短くしてを上から潰したような生物。タコノマクラは茶色く厚みがあり、タコの枕のようだから名付けられたという説がある。カシパン類はより平べったい。本種は殻径 7~10cm で暗紫色、完全な円形ではなくやや五角形よりになっている。裏側に蓮の葉のような模様があることからハスノハガイ（蓮葉介）と呼ばれたことに由来する。





ヨツアナカシパン *Peronella japonica* 英名：Sand dollar 採集地：向島南東部砂泥地
 棘皮動物門 ウニ綱 タコノマクラ目 カシパン科

殻径5～7cmで、本種の和名はあんパンなどの菓子パンに似ているからとされ、ヨツアナは生殖孔が4つ（写真矢印）あるため。食べられそうな和名だが殻が固い上に生殖層は小さく、独特な臭いもあるため食用にはされない。パンはパンでも食べられないパン。英名は砂地のドル（コイン）。色は明るい赤色で花紋形が分かりやすい。砂泥地に浅く潜り込んでいる。ストレスを与えると黄色いやや臭気のある分泌物を出し、参加して緑

色に変化する。肛門はウニ類と違ってブンブク類と同じ口側後方(花紋の「大」の下側)にある。生殖期は夏であり、夏季の海洋生物学実習に供していた。肛門よりアセチルコリン溶液を注射するとウニより数は少ないものの大きめの卵を産する。プルテウス幼生を経て変態し稚ウニのような幼若体となるため、実習に用いるとウニの仲間と体験的に理解できる良い教材でもあった。



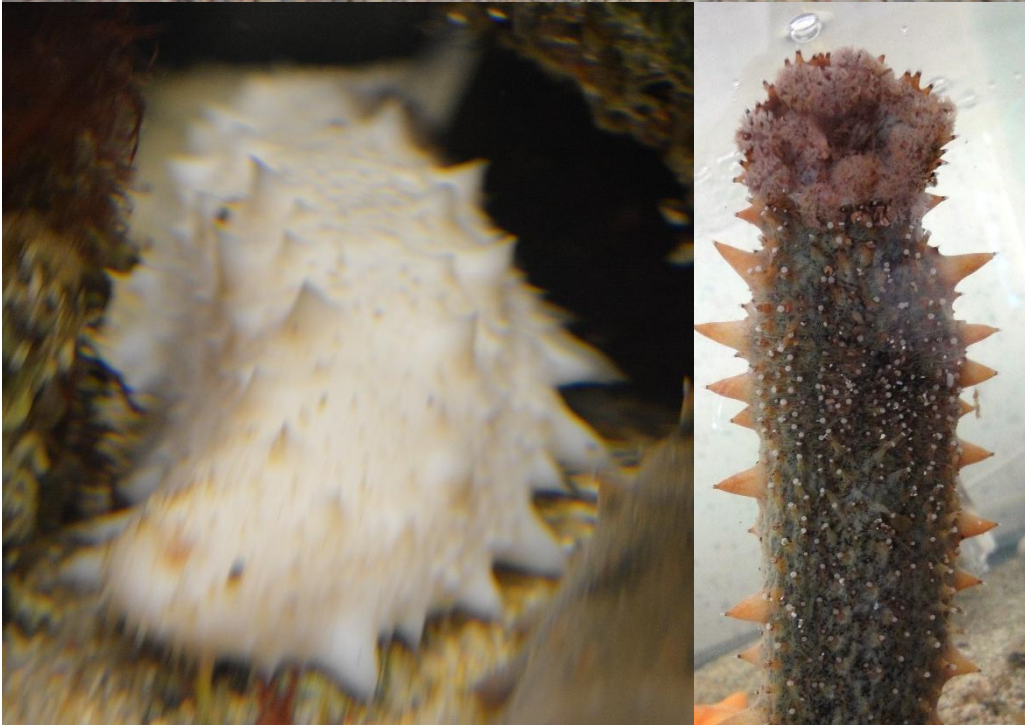
オオブンブク *Brissus agassizii* 採集地：向島南東部砂泥地

棘皮動物門 ウニ綱 ブンブク目 オオブンブク科

ブンブクはその形が昔話の分福茶釜(ぶんぶくちやがま)でタヌキが化けた茶釜に似ていることから和名が付けられた。ブンブクチャガマ、タヌキブンブク、白色のオカメブンブクという種もある。またウニ類で最速のヒラタブンブクは秒速 20cm で走ると言われている。本種は殻径 10 cm を超える大型の種であり、名前の通り「大」の字の模様(花紋)が見える。泥交じりの砂地に潜っており、中でも転石の下を好むようである。マダコがこの種を捕食しているのか、マダコの巣の周辺にオオブンブクの殻だけが散乱している様子が散見される。

棘皮動物門 ナマコ綱

他の棘皮動物と異なり、体が前後に細長い。輪切りにすると5放射相称になっていることが理解できる。ウニやヒトデと異なり硬い殻や皮は持たず、比較的柔軟な表皮構造を持つ。ただし体内にカルシウムからなる骨片を持ち、体を収縮させて硬くなることができる。基本的に底生であり、海底に降り積もって堆積した有機物を食べるデトリタス食であるが、深海には浮遊性のナマコもいる。



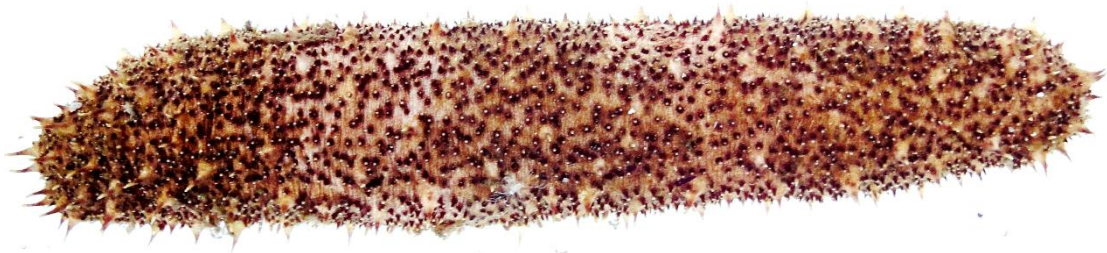
マナマコ *Apostichopus armata* 英名：Sea cucumber 採集地：向島南東部

棘皮動物門 ナマコ綱 楯手目 シカクナマコ科

食用として古くから知られる一般的なナマコ。古事記にも記述があり、西暦 700 年代の木簡にもナマコの煮干品の記載がある。体長は 20~40cm でアカ、アオ、クロの体色があるが、これらをまとめるべきか区別するかは遺伝子型を含めて議論が分かれるところである。稀に白いマナマコが見つかることがある。

前方に口、後方に肛門があり、口の周辺には 20 本の触手がある（写真右下）。リラックスしていると柔らかいが、刺激すると収縮してタイヤのような感触となる。この際に結合組織が働き、筋原線維の束が網目状に絡み合っており、骨片を含む。危険を感じると肛門から内臓を吐き出して本体への食害を避けようとする。ただしイカリナマコなどで見られるキュービエ器官は吐き出さない種である。放卵・放精は海中の岩などに上って首を振る様な行動と共に行う。この行動を誘発するペプチドはクビフリンと命名されており、養殖に等に利用されている。

食用として生食（湯通し、酢の物含む）されるほか、中国では乾物として珍重される。内臓を塩漬けたこのわた、生殖層を干し固めたキンコ、クチコなども美味である。ただしマナマコには漁業権が設定されていることがあるため、むやみに採集してはならない海域があり、漁法の指定がある（スキューバ禁止等）ため注意が必要である。海底や岩の隙間や転石の裏に入り込んでほぼ動かないため採集は極めて容易で飼育も極めて簡単であるが、餌が不十分だとだんだん小さくなる。



フジナマコ *Holothuria decorate* 英名：Sea cucumber 採集地：向島南東部

棘皮動物門 ナマコ綱 楯手目 クロナマコ科

体長 20~30cm 程度で淡い褐色の地に褐色の斑点がある。表皮はざらついており、食用とはされない。近海には同じく食用に向かないキンコという種も生息する。

棘皮動物門 ヒトデ綱

基本形として5本の腕を持ち、星の形をしている海産動物(例外有)。口が下側にあり、この面を口側、上面を反口側と呼ぶ。下面中央に口部があり、そこから腕の先端に向けて歩帯溝と呼ばれる溝が伸び、無数の管足(かんそく)が並んでいる。口の周りから腕の先にかけて水管系と呼ばれる循環器系と神経系がある。眼はないが眼点と呼ばれる光受容器はあり、おぼろげな像を認識しているともいわれる。



マヒトデ *Asterias amurensis* 英名: Star fish 採集地: 向島南東部

棘皮動物門 ヒトデ綱 マヒトデ目 マヒトデ科

体長12~15cmの最もヒトデらしいヒトデ。人の手に似ることから命名されている。かつて本種はキヒトデとされていたが、青紫の色調を持つものも多いため現在ではマヒトデと称されることが多い。熊本県の一部地域では丸ごと焼いたり茹でたりして、腕の中にある生殖層を食し、ウニに似た味であると言われる。ただし海域によっては毒素を持つことがあるため、食習慣の無い地域では食べてはいけない。



イトマキヒトデ *Patiria pectinifera* 英名：Blue bat star 採集地 向島南東部砂泥地
棘皮動物門 ヒトデ綱 アカヒトデ目 イトマキヒトデ科

体長 10cm 前後で日本で最も多く見られるヒトデの一種。形状が昔の糸巻き道具に似ていることから和名が付けられた。体色は濃淡はあるが青地に赤の斑点が見られ、裏側は黄色から朱色である。腕の数は 5 放射相称の特徴である 5 本であるが、4～7 本のものも見られる。砂地・泥地の上を動き回っており、獲物の上に覆いかぶさって胃袋を外側に出して体外で消化・吸収する食性を持つ。



ヌノメイトマキヒトデ *Aquilonastra bather* 採集地：向島南東部転石下

棘皮動物門 ヒトデ綱 アカヒトデ目 イトマキヒトデ科

体長 3cm 程度で、背側の側板が織目（布目）状に規則正しく並ぶことから和名が付けられた。イトマキヒトデ、チビイトマキヒトデ、コイトマキヒトデに似るが、腕と腕の間の切込みが深く、腕の先端が丸い。色の個体差があり、イトマキヒトデに似るものや、朱色、褐色のものがある。



ヤツデヒトデ *Coscinasterias acutispina* 英名：Multiarmed sea star

採集地：向島南東部

棘皮動物門 ヒトデ綱 マヒトデ目 マヒトデ科

体長 7~10cm 程度で 5 放射相称から外れた 8 腕を持つ。自切して 4 腕の 2 個体となって再生することが知られており、大 4 腕と小 4 腕をもつ個体が良く見られる。その際に数が 3~6 増える個体も多い。腕 1 本からでも再生できる。



モミジガイ *Astropecten scoparius* 英名：Sand sifting starfish 採集地：細の洲

棘皮動物門 ヒトデ綱 モミジヒトデ目 モミジガイ科

体長 10～12cm 吸盤の程度で、砂質の海底に生息する。カイと名付けられているが軟体動物の貝ではなく、棘皮動物のヒトデの仲間。他のヒトデ類と異なって管足に吸盤がなく、砂地を移動するのに適した形状をしている。表皮は皮状でやや柔らかく千切れやすいため、腕が欠損した個体を見ることもある。

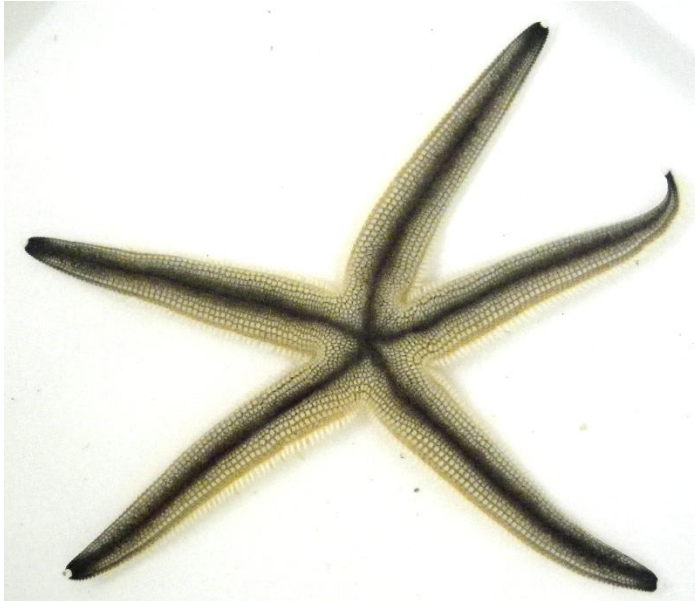


トゲモミジガイ *Astropecten polyacanthus* 英名：Sand sifting starfish

採集地：向井品東南部、細の洲

棘皮動物門 ヒトデ綱 モミジヒトデ目 モミジガイ科

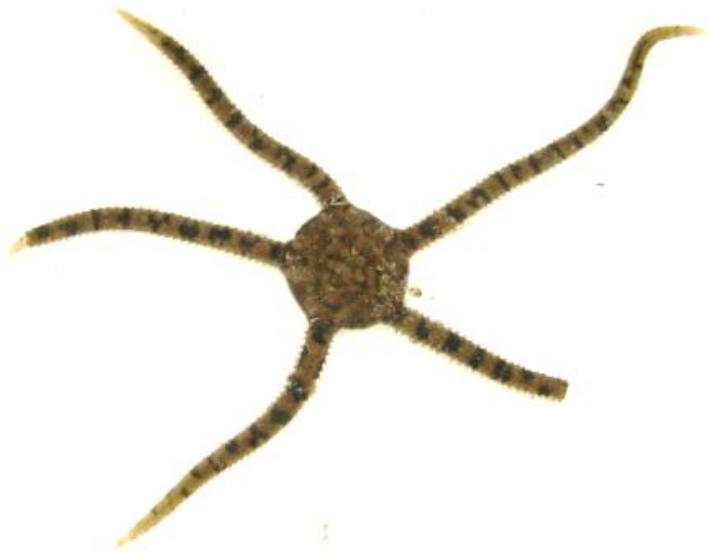
トゲモミジガイに似て管足に吸盤がなく砂地に生息するが、棘が反口側(背側)にある。表皮はモミジガイよりやや硬め。そのため腕の欠損個体を見る頻度は稀。やや泥交じりの砂地に多い。



スナヒトデ *Luidia quinarian* 採集地：細の洲

棘皮動物門 ヒトデ綱 モミジヒトデ目 スナヒトデ科

12~20cmのやや大型なヒトデ。砂地に生息し、スナヒトデを始めとする砂地に生息し管足(写真下側の脚の中央部分から伸びる黄色半透明の触手状のもの)に吸盤がない種は移動速度が速い。表皮はやや硬いが節から千切れやすい。



ニホンクモヒトデ *Ophioplocus japonicus* 英名：Japanese smooth brittle star

採集地：向島南東部 岩場の転石下

棘皮動物門 クモヒトデ綱 クモヒトデ目 ハナクモヒトデ科

向島周辺でよくみられるクモヒトデ。似たような種にトウメクモヒトデがあるが、盤(中心部分)の背面に鱗状の構造があり、腕の背面の色が褐色であることで見分けられる。盤大きさは2cm程度で腕の長さは5~8cm程度。クモヒトデ類はヒトデに近縁な種であるが約5億年前に分岐したとされる。管足を持たず、腕と盤(中央の構造)が明瞭に分けられる点がヒトデ綱と異なる。クモヒトデ綱にはテヅルモヅルも含まれる。



ナガトゲクモヒトデ *Ophiothrix exigua* 採集地：向島南東部 岩場の転石下

棘皮動物門 クモヒトデ綱 クモヒトデ目 トゲクモヒトデ科

盤の大きさは1cm程度で腕の長さは3~5cm。二ホンクモヒトデより小型で腕に長めの棘があることが特徴。転石の裏をめくると見つかる。



ウデナガメガネクモヒトデ *Amphiura vadicola*

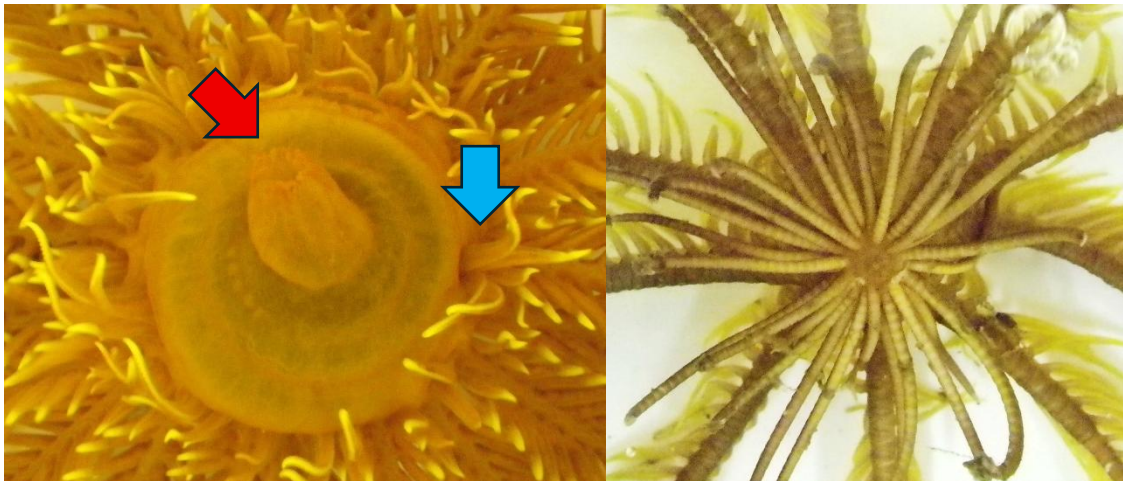
採集地：向島南東部 岩場の転石下

棘皮動物門 クモヒトデ綱 クモヒトデ目 スナクモヒトデ科

腕が非常に長いクモヒトデ。盤の大きさは1cm程度で腕の長さは最大で30~40倍程度と思われる。浅瀬の転石の裏で見つかったが、ほとんど見かけないレアな種。メガネクモヒトデ (*Amphiura aestuarii*) かもしれない。

棘皮動物門 ウミユリ綱





ニッポンウミシダ *Anneissia japonica* 英名：Feather star 採集地：四十島

棘皮動物門 ウミユリ綱 ウミシダ目 クシウミシダ科

体色は個体差が大きく、黄色、黄褐色、黒褐色のものがある。10～15cm 程度の羽枝の先端が黄色や橙色、赤いものもある。潮通しの良い岩の隙間に潜っており、そこから腕を伸ばして餌を絡めとっている。羽枝は10～50本にもなり、手袋などにも絡みつきやすく、容易に自切する。

上側の中央に口（青矢印）と肛門（赤矢印）があり、羽枝から集めたプランクトンを食べる。下側には岩に体を固定するための根のような構造（巻枝）がある。動物というより植物のような見た目をしていることからウミユリと呼ばれる動物の仲間であり、茎に相当する部分がないためウミシダという和名が付けられている。約5奥年前の古生代カンブリア紀中期から形態を保っており、生きる化石と呼ばれる動物の一つである。

潮通しの良いところで採集できるが、本種を採集した四十島は極めて流れが速く、干潮時の1時間前後を超えると急に水流が強くなる。近くでは潮が渦を巻くので流されるとかなり危険である。



オオウミシダ *Tropiometra afra* 英名：Feather star 採集地：四十島

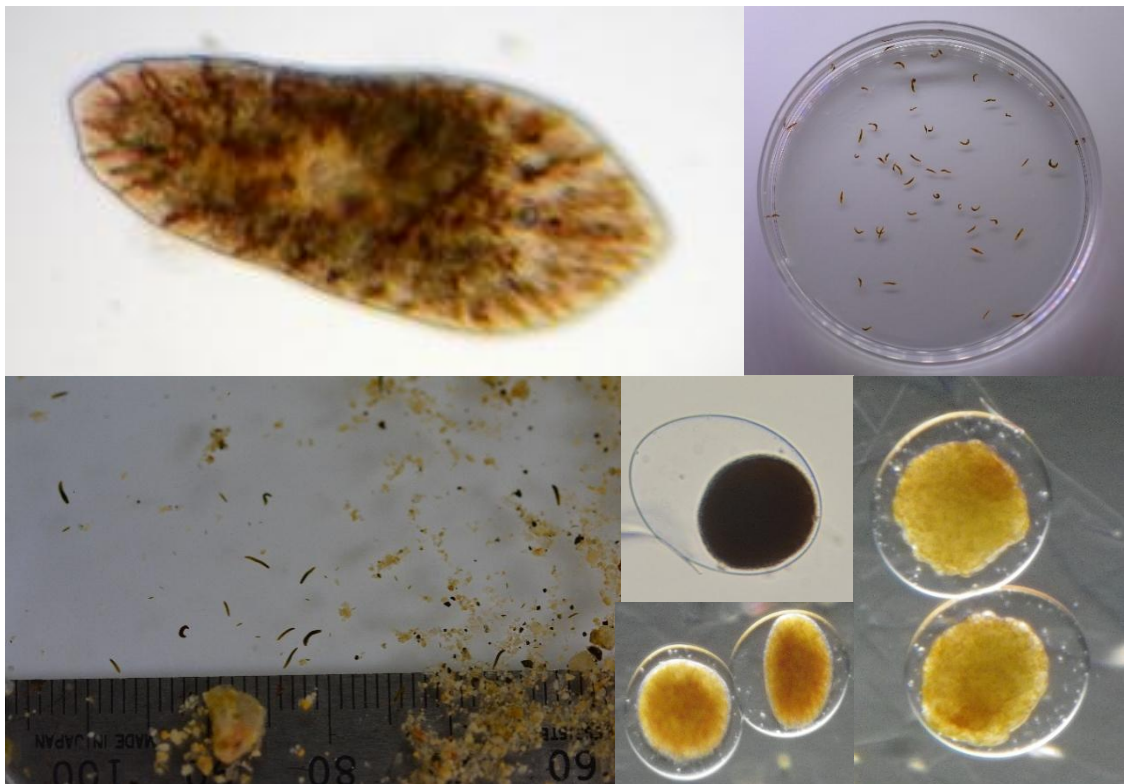
棘皮動物 ウミユリ綱 ウミシダ目 オオウミシダ科

腕は 10 本 (5 放射×2)、黒褐色の羽枝を広げて流れてくるプランクトンを捕まえる。

羽枝は 15~40cm とニッポンウミシダより長く硬めだが同じように自切する。ニッポンウミシダとほぼ同じような海域に生息している。

珍渦虫動物門

発見当初は扁形動物と考えられていたが、DNAを用いた系統解析から軟体動物門（餌が混じっていて誤同定された）を経て珍渦虫動物門として独立した。その系統学的な位置は議論の最中であるが、新口動物と旧口動物が分岐する前の左右相称動物の中で最も最初に分岐した、あるいは新口動物に入るといふ二つの説がある。本稿ではひとまず新口動物と旧口動物の間で紹介する。



ナイカイチョウズムシ *Praesagittifera naikaiensis* 採集地：向島南東部

珍無腸動物門 無腸動物亜門 無腸目 コンボルータ科

体長 0.3~0.4cm の前後に細長く扁平な底生生物。瀬戸内海の干潮帯の荒い砂場で見ることができる。泥地には生息しない。雌雄同体で少数の卵を産む直接発生型である。共生藻としてプラシノ藻類 *Tetraselmis sp.* を体内に保持し、その光合成によってエネルギーを得る。そのためか正の走行性を持ち、干潮時に砂から出てきて日光浴している様子も見られる。共生藻は孵化後に取り込まれる。

節足動物門 甲殻亜門 軟甲綱 十脚目 カニ下目

ここから先は発生段階で原口が口となる旧口動物のグループとなる。

節足動物は淡水から海水、深海、湿地まであらゆる水環境下に生息する。エビ、カニ、フジツボ、ミジンコ、フナムシ、ダンゴムシなどが含まれる。体部が複数の体節からなり、大まかに頭部・胸部・腹部からなるが、その構成は種により異なる。各体節には基本として1対の付属肢（関節肢）や触角がある。海洋生物で最もよく見かけ、食用としても親しまれているのが甲殻綱軟甲綱十脚目（エビ・カニ・ヤドカリ）である。軟甲と言ってもフジツボなどに比べて、という意味である。この項ではカニを紹介する。筆者がこの動物群の分類が苦手な写真も多くないため、紹介できる種が少ないのはご容赦いただきたい。本稿はできるだけ目での50音順で紹介



イシガニ *Charybdis japonica* 英名：Shore swimming crab 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 ワタリガニ科

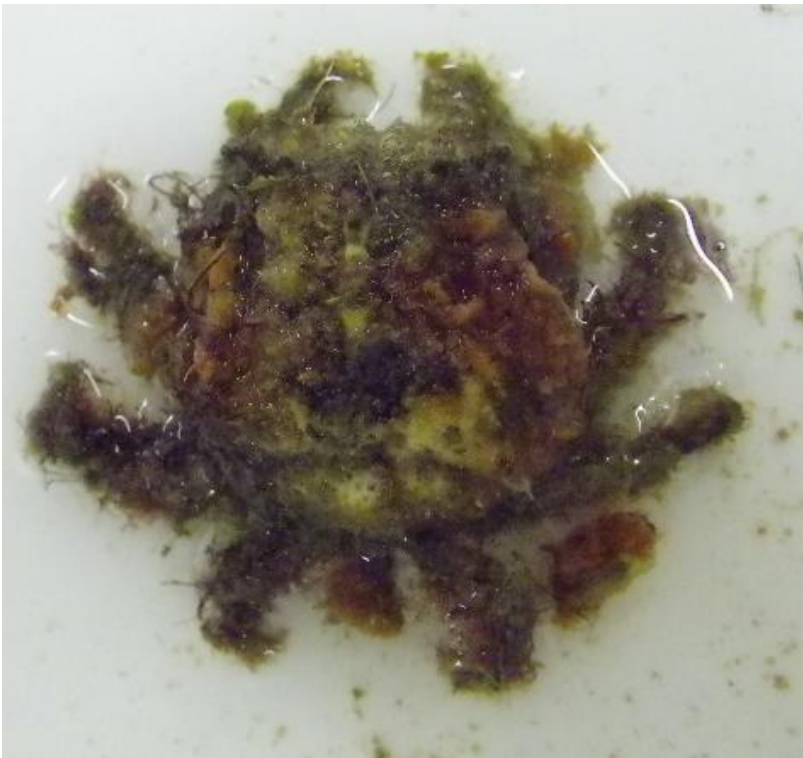
甲幅（横幅）8～10cm程度で第5脚は先端が平たく泳ぐのに適した形となっており、遊泳脚と呼ばれる。似た形のカニにガザミがあるが、鋏脚（いわゆるハサミ）が短めで甲羅の左右に大きな棘が突き出ていることで見分けられる。挟む力はかなり強いので採集には注意が必要。食用とされるが、小型であるため市場取引よりも自家消費が多い。カニの腹部にはウンモンフクロムシ（*Sacculina confragosa*、写真右）のような寄生生物がいることがある。



イソガニ *Hemigrapsus sanguineus* 英名：Asian shore crab 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 モクズガニ科

甲幅 2~3cm 程度で、和名の通り磯でよくみられるカニ。太平洋沿岸部に広く分布し、船のバラスト水を通じて生息域を拡大していると言われる。左右のハサミは同じ大きさで、雌雄を比べると雄の方が大きい。食用にしたり釣餌にしたりする。



イソクズガニ *Tiarinia cornigera* 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 クモガニ科

やや縦長の甲羅で甲幅 4cm 程度。体表に藻類やカイメン、群体ボヤ、コケムシ、ヒド
ラ等を付けてカモフラージュしている。



イッカクモガニ *Pyromaia tuberculata* 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 クモガニ科

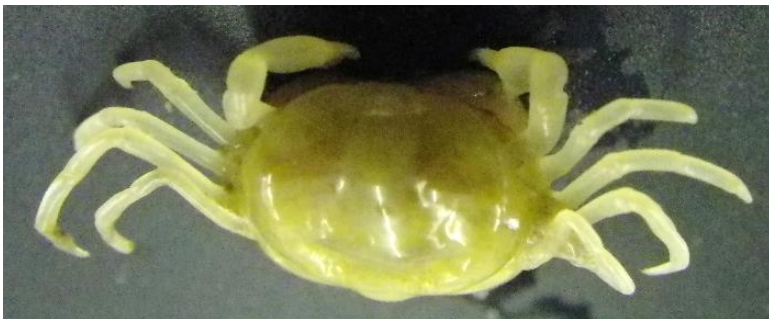
甲幅 1.5~2cm 程度の小型のカニ。甲羅は縦長で先端に向けて尖り、一本角のような先端となっている。船舶のバラスト水を経由して入ってきた外来生物と考えられている。



オウギガニ *Leptodius exaratus*(*affinis*) 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 オウギガニ科

甲幅 3cm 程度の小型のカニ。甲羅が扇形をしており、横に溝が入っている。



オオシロピンノ *Arcotheres sinensis* 英名：Pea crab 採集地：カキの中

節足動物門 軟甲綱 十脚目 カクレガニ科

甲幅 1cm 程度の二枚貝の中に入り込んで寄生生活する小さなカニ。写真の個体はカキに潜んでいたもの。アサリやハマグリ、カキ、ムラサキイガイ（ムール貝）等に入っているものはこの種あるいはその仲間である。外敵から身を守る必要がないためか、殻はかなり軟弱。食べても毒があるわけではないが、ピンのそのものの触感の悪さや、貝の実入りも悪くなるので好まれない。メスが主に寄生し、オスは基本的に外で暮らして繁殖期の時のみ貝に入ってくるとされる。オスの殻は硬い。



カイカムリ *Lauridromia dehaani* 英名：Sponge crab 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 カイカムリ科

甲幅は最大 10cm で後側の第四、第五脚は短く背中側に位置している。これを使って貝殻や切り抜いたカイメン、群体ホヤ等を背中に背負う事からこの名が付いた。写真のカイカムリは群体ホヤの仲間を背負っている。



タイワンガザミ *Portunus pelagicus* 英名：Blue swimmer crab 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 ワタリガニ科

甲幅 15cm 程度で鮮やかな青色の地に白い模様が特徴。甲羅の横側は大きく尖っている。遊泳脚をもち外洋性も高い。近縁のガザミとは色が鮮やかな青色が基調（ガザミは褐色が基調）で、ハサミが付いている脚の長節（ヒトに例えると二の腕）の棘が 3 本（ガザミは 4 本）である。どちらもワタリガニとも呼ばれ美味。



ハクセンシオマネキ *Uca lactea* 英名：Milky fiddler 採集地：向島南東部の砂浜

節足動物門 甲殻綱 十脚目 スナガニ科

甲幅 2cm 程度でシオマネキより小型。真水に近い潮間帯付近の砂浜に生息する。深さ 20cm 程度の穴を掘って巣とし、周囲に砂に混じる餌（有機物）を食べた後に形成する砂団子を残す。警戒心が強く近寄ると巣穴に駆け戻るが、じっとしているとすぐに戻ってくる。初夏の繁殖期には白い大きなハサミを扇のように振り上げて招くような求愛行動を見せることからこの和名（白扇）が付いた。左右のどちらが大きいかはランダム。本種やヤマトオサガニのように砂浜の上で活動する種のカニの眼には柄が付いていて突き出しており、より遠くを高い所から見えるようになっている。絶滅危惧 II 類 (VU) に指定されているため採集・飼育は勧められない。



マメコブシガニ *Pyrhila pisum* 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 コブシガニ科

甲幅 2cm 程度の小型のカニ。甲羅が丸っこく盛り上がり、目は小さめ。体表の色は変異が大きい。カニと言えば横歩きがほとんどだが、本種は前に進む。



ヤマトオサガニ *Macrophthalmus japonicus* 採集地：向島南東部の砂浜

節足動物門 軟甲綱 十脚目 スナガニ科

甲長 4cm。甲は横長の四角形で、砂浜でよく見かける種。東日本では無毛とされるが瀬戸内海では毛のある個体が多いか、別種の可能性もある。

節足動物門 甲殻亜門 軟甲綱 十脚目 エビ下目

エビ綱とも呼ばれる節足動物門の一群。8節の胸部と6節以上の腹部を基本形態として様々な形態が見られ、ヤドカリなども含まれる。この項ではカニ類からの流れでわかりやすいようにカニダマシ、エビ類、蔓脚類の順で紹介したい。同類の生物では目や科、50音順に敢えて拘らず、生活様式も踏まえてわかりやすいように並べた。



イソカニダマシ *Petrolisthes japonicus* 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目

甲幅1 cm程の小型のカニに見える生物。よく見ると大きな脚は8本しかなく長い触角があり、ヤドカリの仲間となる。そのためこの種のカニはカニダマシという分類となっている。ただし9、10本目は腹部にしまい込まれる形となっており、無いわけではない。割と素早いですが、逃げる時は後ろ向きに逃げる。その際に自切しやすいともされ、色々な意味で後向きな生物？



ウミエラカニダマシ *Porcellanella triloba* 英名：sea pen porcelain crab

採集地：向島東部砂地海底のウミエラに共生 節足動物門 軟甲綱 十脚目

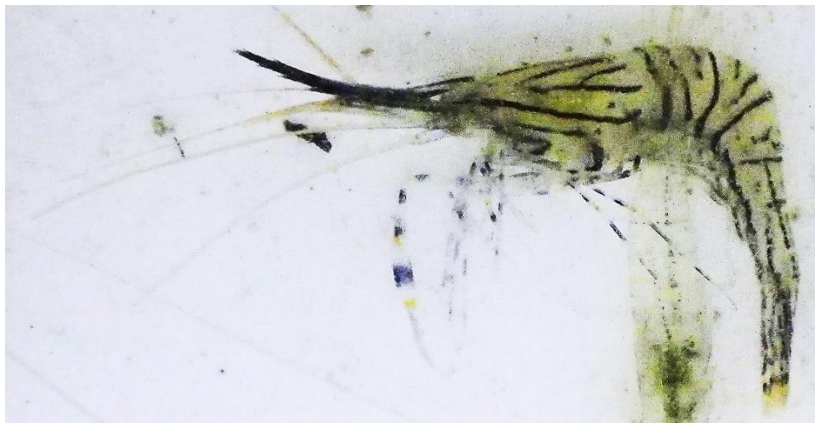
ウミエラという動物（刺胞動物の項で紹介）と共に生活をするカニダマシ。向島周辺では潮通りの良い砂地（干潮帯より下面）に生息する。フジツボの蔓脚に似た前脚を使ってプランクトンなどを捕まえて食している。外敵に襲われたときはウミエラが砂地に潜り込むので、そのヒダの中に隠れていれば一緒に逃げられる。外敵防御の必要がないためか、殻は薄く柔らかい。要領の良いカニダマシ。



テッポウエビ *Alpheus brevicristatus* 英名：Pistol shrimp 採集地：細の洲

節足動物門 軟甲綱 十脚目 テッポウエビ科

体長 50~70mm 程で日本各地の干潟や洲等の砂泥地で見られるエビ。威嚇の際に片方の大きなハサミでバチンと立てる音が鉄砲やピストルの撃鉄音に似ていることに由来する。この音はキャビテーション（液中の泡の発生と消滅に伴う現象）により生じる。生息地で潜っていると音が良く聞こえる。左右のハサミのどちらが大きいかは個体差があり定まっておらず、自切しやすい。挟む力は強力なので採集時は注意が必要。



イソスジエビ *Palaemon pacificus* 採集地：向島南東部 タイドプール

節足動物門 軟甲綱 十脚目 テナガエビ科

体長 3cm 程度でスジエビモドキより縞模様が少ない。タイドプールなどの貝殻等の下に潜っているので、小さい網を入れると簡単にすくうことができる。



スジエビモドキ *Palaemon serrifer* 採集地：向島南東部 タイドプール
節足動物門 軟甲綱 十脚目 テナガエビ科
体長 3cm 程度でイソスジエビに似るが縞模様が少ない。



アシナガモエビモドキ *Heptacarpus futirostris* 向島南東部 タイドプール
節足動物門 軟甲綱 十脚目 モエビ科
体長 3cm 程度でタイドプールにもよく取り残されており、スジエビモドキなどと同じ環境に生息するが、アマモ場を網で掬う事でも採集できる。写真の個体は褐色の卵を抱卵している。右の写真は孵化直前の卵。かなりファンキーな顔つきをしている。



アカシマモエビ *Lysmata vittata* 採集地：向島南東部 タイドプール

節足動物門 軟甲綱 十脚目 サラサエビ科

体長 3cm 程度の小型のエビ。赤い縞模様が横方向に長く伸びる。サラサエビに似るが、サラサエビは縞模様が体後半部で縦に入る。アマモ等の藻類、特に紅藻の辺りに潜むのを好む。写真の個体は緑色の卵を抱卵している。アクアリウムなどで飼育されるペーパーミントシュリンプ (*Lysmata wurdemanni*) というものと似るが、別種とされている。



ツノモエビ *Heptacarpus pandaloides* 採集地：向島南東部のアマモ場

節足動物門 軟甲綱 十脚目 モエビ科

体長 4~5cm 額程度で角(角)が非常に長く、緑色でアマモ等の色に合わせているエビ。
アマモ場を網で掬うと簡単に採集できる。飼育も容易で見栄えも良いが、魚と一緒に入
れるとあっという間に捕食される。



モズミヨコエビ *Ampithoe valida* 採集地：向島南東部のアマモ場

節足動物門 軟甲綱 十脚目 ヒゲナガヨコエビ科

体長 1cm 程度で緑色の屈曲したエビ。藻場において緑藻に擬態する。緑色の程度は個体
差(環境差?)がある。



アナジャコ *Upogebia major* 英名：Mud shrimp 採集地：細の洲

節足動物門 軟甲綱 十脚目 アナジャコ科

体長 5~7cm 程度で砂泥地に巣穴を掘って生活し、春ごろに産卵する。甲羅は柔らかめだがスナモグリよりはしっかりしている。シャコと名前がついているが、シャコは殻が硬くエビの仲間であるのに対し、アナジャコは殻が柔らかく分類上はヤドカリの仲間となる。地域によってはアナジャコも食用とされる。



ニホンスナモグリ *Callinassa japonica* 英名：Ghost nipper 採集地：細の洲

節足動物門 軟甲綱 十脚目 スナモグリ科

体長 5~7cm 程度で砂泥地に巣穴を掘って生活し、春ごろに赤や橙色の卵を抱卵する。甲羅は柔らかく半透明でぼんやりした色合いとなる。右の写真は孵化直後のゾエア幼生。こちらもヤドカリに近い仲間。



ヤドカリ類 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 十脚目 ホンヤドカリ科

一般によく知られるヤドカリであるが、その分類は非常に難しい。傷つけることなく貝殻の中にいる本体を引き出し、体部を全てを観察しなければならないためである。筆者が教わったのは貝殻をライターで軽く焙って静置すると、熱に耐えかねたヤドカリが殻から逃げ出してくるというものである。ただし焙り過ぎて殺してしまったり、出てきかけたときに驚かせて再度引きこもり、熱で死亡することも多い。写真のヤドカリはその方法で貝殻から出した本体を撮影したもの。

節足動物門 甲殻亜門 軟甲綱その他・貝虫綱

節足動物門に属する動物は多数にわたるため、その他の動物はまとめて紹介する。



マルエラワレカラ *Caprella penantis* 英名：Skeleton shrimp 採集地：向島南東部

節足動物門 軟甲綱 端脚目 ワレカラ科

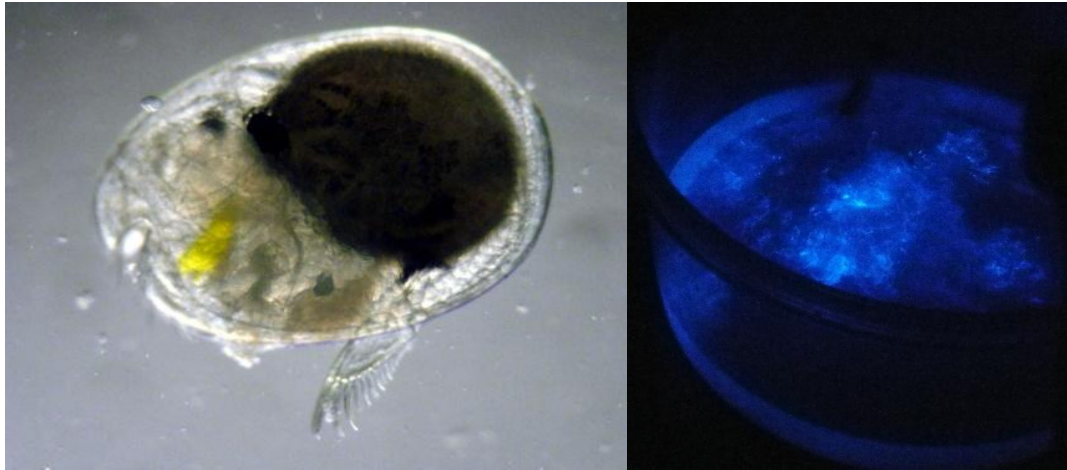
海藻の上にくっついてピョコピョコ動いているのを見かけることがあるが、それはワレカラという動物であることが多い。海藻と共に収穫され、乾燥時に殻が乾燥して割れることから「割れ殻」とされてきた。



フナムシ *Ligia exotica* 英名：Sea louse 採集地：向島南東部岩場潮上帯

節足動物門 甲殻綱 等脚目 フナムシ科

体長 5cm 程で頭部に長い 1 対の触角、脚は 7 対、尾部に枝分かれした尾脚が 1 対ある。大きな黒い複眼があり、よく見ると可愛らしい（かもしれない）。海辺にいるが、長くつかると溺死する。動きは極めて俊敏。



ウミホタル *Vargula hilgendorffii* 英名：Sea firefly 採集地：向島南東部の砂地

節足動物門 貝虫綱 ミオドコーパ目 ウミホタル科

体長 3mm 程のプランクトン。昼は砂浜に潜っており、夜になると活動する。外敵に襲われるなどするとウミホタルルシフェリンとルシフェラーゼの作用で青く発光することからこの名が付いた。陸上のホタルの求愛行動に用いる緑色とは異なり威嚇に用いるため、この青い光から他のウミホタルは逃げようとする。肉食性であるため、採集にはコーヒーなどのガラス瓶のプラスチックフタに 5mm 程度の穴を開けてひもを通し、中に肉や魚を入れて海水を満たし、夜間に砂浜に投げ入れておけば 10~30 分ほどで数百匹を簡単に捕まえることができる。そのため夏の臨海実習では最後の夕食の BBQ 時にその肉を使って捕まえておき、浜辺で光らせたり、暗い実習室内に持ち帰って電極棒を入れて弱い電流で光らせる等のライトイリュージョンショーを行った後、顕微鏡観察と共に肉食であることを告げて現実に引き戻すことが恒例行事となっている。な採集したウミホタルは直ぐに一晩かけて風乾させると発光腺のルシフェリンとルシフェラーゼがそのまま保存されるため、乾燥ウミホタルを真水に付けると一度だけ光らせることができる。これを学生にはお土産として毎年渡していた。

節足動物門 甲殻亜門 鞘甲亜綱

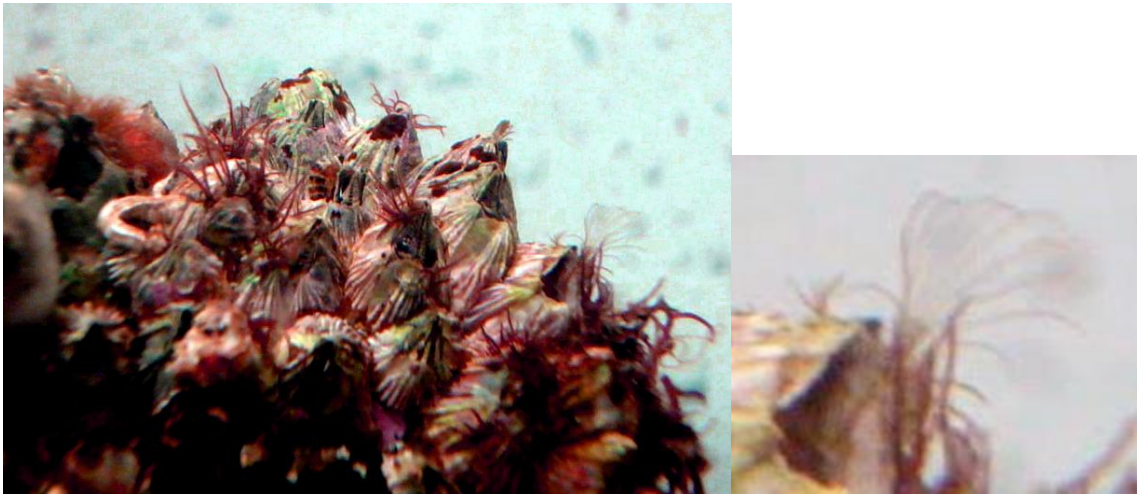
この群はいわゆるフジツボの仲間となる。成体は殆どが付着性でぱっと見は節足動物には見えない。そのためかつては軟体動物として扱われていた時代もあったが、幼生期の発生段階がノープリウス幼生であることが分かり、節足動物門に編入された。幼生や変態して付着生活に入り、成体の脚に相当するものは蔓脚（まんきやく）と呼ばれるもので、この器官を出し入れするように使ってプランクトンを捕食している。



アカフジツボ *Megabalanus rosa* 英名：Rose barnacle 採集地：向島南東部

節足動物門 鞘甲綱 無柄目 フジツボ科

フジツボの殻はキチン質ではなく石灰質。中国で「藤壺」と呼ばれていたことから和名が付いている。接着には特殊なタンパク質を含む接着セメントと呼ばれる物質を分泌している。アカフジツボは2~4cmの大型のフジツボ。黄色味を帯びたものや、白っぽいものもある。潮通しの良いところやブイ等につきやすい。右側の写真はアカフジツボから延びている蔓脚（まんきやく）。コンマ数秒で出し入れする。



タテジマフジツボ *Amphibalanus amphitrite* 英名：barnacle 採集地：向島南東部

節足動物門 鞘甲綱 無柄目 フジツボ科

殻径は 1–1.5 cm の内湾部で一般的にみられるフジツボ。外来種。右の写真は蔓脚。



カメノテ *Capitulum mitella* 英名：Goose barnacle 採集地：向島南東部

節足動物門 顎脚綱 無柄目 フジツボ科 有柄目 ミョウガガイ科

大きさは 3~7 cm で、リクガメの手に似ていることからその和名が付いた。上部には殻板と呼ばれるリクガメの爪に似た構造が左右相称に並び、その部分に蔓脚がある。皮状の外皮と鱗片を持つ柄部には筋肉があり、その根元で岩などに接着している。潮間帯と呼ばれる潮が引くと空气中に暴露される帯域を好むため、ある程度の乾燥に耐えうる構造となっている。九州と四国の南部ではカメノテを茹でてこの柄部の筋肉を食する。

軟体動物門 頭足綱

軟体動物門はタコ、イカ、貝類、ウミウシなどを含む動物のグループである。左右相称で骨格がなく軟体、体節がないのが特徴。基本的に石灰質の殻を持つが、喪失した種も多い。きわめて多様な種と形状からなり、節足動物について大きな動物門となっている。この動物門は頭足綱、二枚貝綱、腹足綱、多板綱の順に紹介する。最初の頭足綱はいわゆるタコ、イカを含むグループとなり、体部は胴・頭・足（多数）から構成され、目や神経系、筋肉が発達し運動能力に優れる動物が含まれる。



テナガダコ *Callistoctopus minor* 英名：Long armed octopus 採集地：向島南東部

軟体動物門 八腕形上目 タコ目 マダコ科

和名の通り手の長いタコ。マダコより柔らかい筋肉で触感も柔らかい。味は濃い目。春先の大潮の時に現れる潮間帯の水際の転石をひっくり返すと潜んでいる。吸着力はマダコより弱く、陸上で壁面を上るほどの力はない。タコ類は進化の過程で軟体動物が持っている殻を失った動物群。



マダコ *Octopus sinensis* 英名：Octopus 採集地：向島南東部

軟体動物門 八腕形上目 タコ目 マダコ科

いわゆる一般的なタコ。こちらは春先の大潮でも海水面下に生息する。自分で掘った巣穴と複数の隠れ家を持ち、夜間になると這い出して捕食活動を行う。餌は二枚貝等を好

み、巣穴の周りに貝殻をまき散らすため巣穴を見つける目印になる。視覚が非常によく発達しており、巣穴を見つけたときは大体目が合う。好奇心も旺盛であるため、手を出すとゆっくりと触手を絡めてくることもある。採集するときは掴んだ瞬間に一気に引っ張り出さないと岩や自分自身に吸着して剥がせなくなるため、素潜りの際は注意する必要がある。タコには心臓が3つあるとされており、そのうち二つが鰓心臓である。写真右上の赤黒いものが鰓心臓で、その左側の白っぽい房状のものが鰓である。

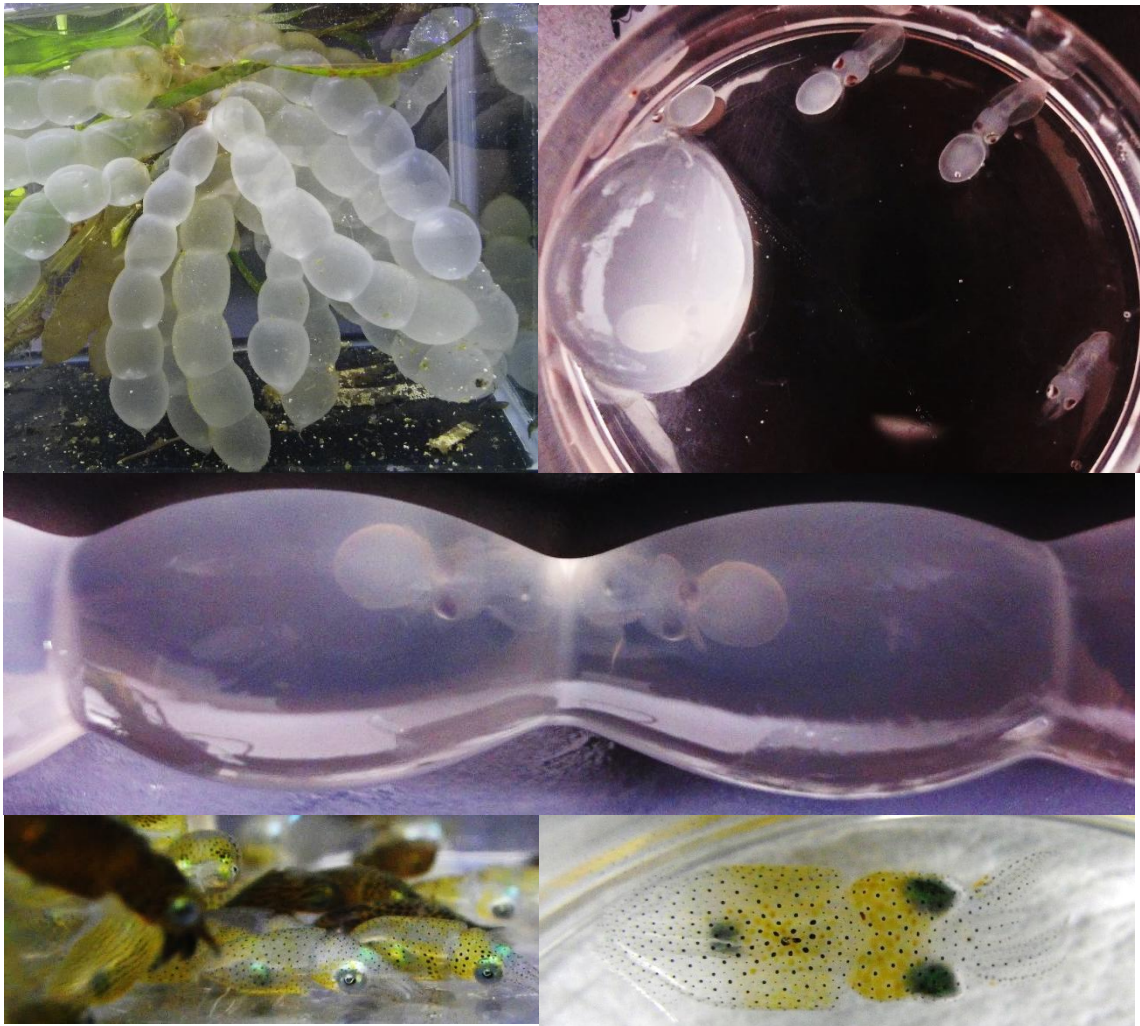
冬に房状に連なる藤の花に似た形状の卵塊（海藤花）を産み、孵化するまで海水を送り続けながら守る習性がある。寿命は1～1.5年と短命。



アオリイカ *Sepioteuthis lessoniana* 英名：Bigfin reef squid 採集地：向島南東部

軟体動物門 頭足綱 十腕形上目 ツツイカ目 ヤリイカ科

胴長は約40～50cmで透き通った体色をしている。アオリの語源は馬具の一部である障泥（あおり）に似ていることから。軟体動物の特徴である殻から変化した甲は薄くて透明な軟甲。春から初夏に産卵のため浅瀬の藻場に来て数珠のようにつながった卵囊を房状に産み付ける。卵と幼生の写真を以下に示す。



アオリイカの卵と幼生

卵嚢は乱が 5~10 個ほどが数珠のように連なった形で、端の部分はアマモやモク等の海藻に接着されている。それが十数房連なっている。受精卵は外側の膜は半透明の乳白色で、孵化に必要な約 1~2 カ月の間に徐々にもろくなり、孵化しやすいような強度になっていく。外側の膜を除去すると内部にもう一つの膜があり、こちらは割と透明度が高くなり、発生中の様子が観察できる。幼生が小さなうちは卵黄嚢を足の下あたりにぶら下げており、十分に成長すると切り離して孵化する。孵化直後から採餌を始め、墨を吐くこともできる。墨を吐く直前に黒くなり、吐いた直後に透明になることでうまく逃げられるように体色を変化させている。卵の飼育は温度が 28 度を超えないようにすれば問題ないが、孵化直後の幼若体の飼育は難しい。速やかにリリースすることが望ましい。



カミナリイカ *Sepia Lycidas* 英名：Kisslip cuttlefish 採集地：向島南東部

軟体動物門 頭足綱 十腕形上目 コウイカ目 コウイカ科

体長 20～40 cmでコウイカの中までは大型の種。胴の外套膜(内臓を覆う体壁で筋肉質、粘液や炭酸カルシウム・真珠層を分泌する)に雷文様(唇型の模様)があることが特徴。これが無いものがコウイカとなる。両種とも胴体の背側に石灰質のしっかりとした甲を持つ。俗にいう紋甲イカは本種とコウイカ、この後に紹介するシリヤケイカ、ヨーロッパコウイカ等の総称であり、特定の種名ではない。卵は初夏に1つずつアマモなどの海藻に接着され、砂などをまぶしてカモフラージュされていることが多い。約1カ月で孵化するが、幼生の姿は本種が最も愛らしいと思う。



シリヤケイカ *Sepia japonica* 英名：spineless cuttlefish 採集地：向島南東部

軟体動物門 頭足綱 十腕形上目 コウイカ目 コウイカ科

残念ながら成体を採集することがないため卵と幼若体のみの照会となる。海藻に黒い卵を産み付け、幼若体はかなり厳つい。成体におけるコウイカとの違いは頭頂部の甲が尖っていないこと、模様が黒地に白の細かな斑点模様であること。味はやや劣るとされる。



ミミイカ *Euprymna morsei* 英名 : bobtail cuttlefish 採集地 : 細の洲

軟体動物門 頭足綱 十腕形上目 コウイカ目 ダンゴイカ科

体長 3~5cm 程度の小型のイカ。和名の通り俗にいう耳の分(実際にはヒレ、エンペラ)が大きいことからその和名が付いている。日中は砂地に潜って隠れているため、砂洲で採集されることが多い。近縁の種にダンゴイカやボウズイカというものもあるが、腕の吸盤が4列で外套膜と頭部が繋がっているのが本種。2列がダンゴイカ、繋がっていないのがボウズイカとなる。一部地域では食用とされる。

軟体動物門 二枚貝綱

文字通り2枚の貝殻を持ち、左右についている動物群である。2枚の貝は靱帯で協力を結びついている。一般的に砂に潜る種は左右相称で、付着性の種は非対称である。斧足という扁平な足状の構造を持つものは、それを使って砂に潜ることができる。殻の内部の外套膜の一部が管状の水管となり、そこからプランクトンを濾過摂食する。二枚貝の成長は、貝殻の外縁部に外套膜からの分泌液で殻皮というものを形成し、それに炭酸カルシウムの層を沈着させて年輪を重ねるようにして殻を成長させる。本稿では親しみやすいように食用として知られる種とその仲間から紹介する。



アサリ *Ruditapes philippinarum* 英名：Japanese littleneck 採集地：細の洲

軟体動物門 二枚貝綱 マルスダレガイ目 マルスダレイガイ科

殻幅 3~6cm 前後の一般的に食用とされる貝。模様は個体差が大きく多様で、鉄とアルミニウムが発色に関係している。火を通すと大体茶色になる。同心円状の横縞が成長肋、殻頂から延びる縦縞が放射肋と呼ばれ、それらが細かい。語源も諸説あり、「漁り」「浅砂利」「浅貝」など様々。春と秋に産卵する。貝殻の無いトロコフォア幼生として孵化し、貝殻を持つベリジャー幼生となって最後に砂泥地に着底する。



オニアサリ *Protothaca jedoensis* 英名：Ribbed Japanese littleneck 採集地：細の洲

軟体動物門 二枚貝綱 マルスダレガイ目 マルスダレイガイ科

アサリよりやや粗めの砂地にいる二枚貝だが、大振りでも殻も膨らみがあって分厚く放射肋は 30 本~35 本で荒く太い。独特の苦味や渋味、辛味がある。



マガキ *Magallana gigas* 英名 Giant pacific oyster 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 二枚貝綱 カキ目 イタボガキ科

殻長20cm程度にまで成長する、食用として有名で広島県を代表する貝。漢字では牡蠣。岩に固着して成長し、外面（海側）の殻が平らで岩面の方が窪み内部は乳白色。殻頂が尖るが密集している場合はやや変形する。潮間帯からやや下の潮下帯あたりに生息し、やや海水が甘い（塩分濃度が低い）海域を好む。広島県ではカキの養殖や品種改良が盛んで、3倍体にして産卵させないために身痩せしにくいブランドも開発されている。しかしながら養殖に使うプラスチック製の部品が浜に打ち上げられて散乱していたり、カキ筏がある海域では船舶の通行が難しいなど負の側面もある。

夏に産卵期を迎えるため、夏季の臨海実習で発生材料として使用することもある。殻の隙間に電極を挿し込んで弱い電流を流し、暫くすると産卵もしくは放精する。

近縁種にイワガキがあるが、マガキとは異なって干出しない潮下帯のやや深いところに生息するとされ、筆者自身は向島近辺で採集したことがない。外洋に面した海域や内海でも潮の流れの早いところには生息すると聞いているが、確かめる前に異動となってしまった。もう一つの近縁種のケガキは後述する。



イタボガキ? *Ostrea denselamellosa*? 採集地：向島南東部

軟体動物門 二枚貝綱 カキ目 イタボガキ科

殻長 7~10cm で殻皮が前端で栓皮茸き状であり、炭酸カルシウムというよりはキチン質のような感触であり脆い。殻の膨らみは弱く扁平。本稿作成中に一部地域では絶滅危惧 I 類に指定されていると知ったが、向島近辺ではそれほど珍しくない種であった。他地域のイタボガキと比較すると殻皮の様子は似ているものの肋の辺りが似ていたり似ていなかったり、向島では潮間帯に見られるが他地域では水深の深めの場所に生息するという報告もある。近縁種のコケゴロモガキを見たことがなく、実際には DNA による識別が必要と言われていることもあり仮の同定としておきたい。機会があれば採集して mtDNA の 16S リボゾームを解析してみたいと思う。



ケガキ *Saccostrea kegaki* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 二枚貝綱 カキ目 イタボガキ科

マガキよりも扁平で殻の窪みも少なく大きさも小さめ。先端側に管状の構造（これをケとした）があることが特徴。老成するとこの毛が抜けたようになり他種のカキと判別がし難くなる。本種は広島大学理学部附属臨海実験所の稲葉明彦教授、鳥越兼治教授が命名し、タイプ標本は国立科学博物館に収蔵されている。



マテガイ *Solen strictus* 英名：Razor clam, Razor shell 採集地：細の洲

軟体動物門 二枚貝綱 マルスダレガイ目 マテガイ科

殻長 7~12cm 程度の細長い 2 枚貝で砂地に数十 cm の巣穴を掘って生活している。干潮時に現れる砂洲にややひし形の穴が開いていれば本種の巣である可能性が高い。その穴に高濃度食塩水や食塩そのものを入れると浸透圧ショックを感じて飛び出してくるため採集は容易い。ただしゆっくりと持ち上げないと体部が切れることがあるので注意。食塩をはちみつ容器に入れると持ち運びも投入もしやすい。食用とされるがアサリ同様に多少の砂抜きが必要。漢字では馬刀貝と書き、戦国時代に用いられた馬手差（めてさし）が語源。これは鎧武者に止めを刺すときに使う短刀のことで右腰に差して右手（馬手）で抜くことからそう呼ばれる。



ムラサキイガイ *Mytilus galloprovincialis* 英名：Mediterranean mussel

採集地：向島南東部

軟体動物門 二枚貝綱 イガイ目 イガイ科

殻長 10cm 程度で褐色を帯びた紫紺色で薄い光沢がある殻を持ち、腹側の尖った方から足糸と呼ばれるタンパク質で出来た糸を出して岩やブイ等に接着する。極めて強靱な糸で接着力も強いいため接着の研究が行われている。代表的な外来種であり、在来種のイガイは外洋性で殻が分厚い。和名は中国語の貽貝（赤い身の貝）から来ており、外套膜はオレンジ色をしている。食用でありムール貝やシュリ貝という名でも知られる。近縁種のみドリイガイも生息域が広がりつつある。



アカガイ *Anadara broughtonii* 英名：Bloody clam 採集地：細の洲

軟体動物門 二枚貝綱 フネガイ目 フネガイ科

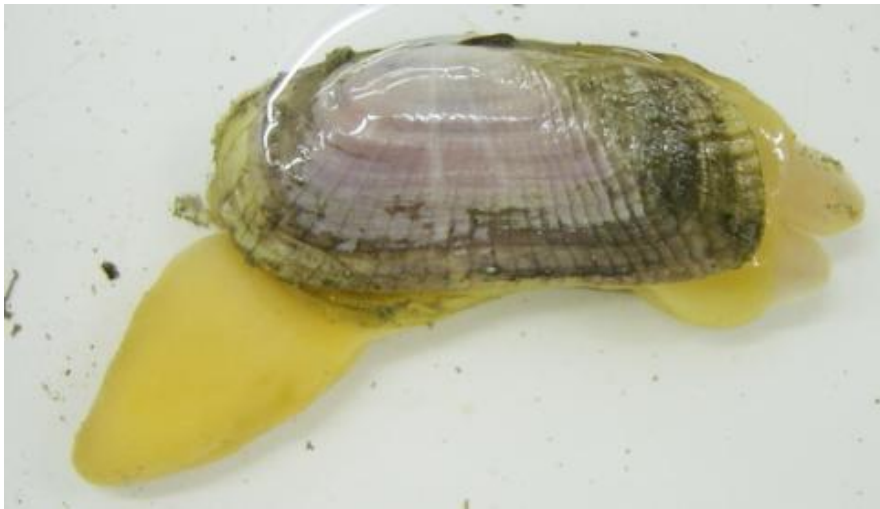
殻長 8～12 cmで砂泥地にやや深く潜って生息する。42 本前後の放射肋があり、近縁のサトウガイでは約 38 本、サルボウガイでは 30～32 本程度である。身（外套膜）が赤いことから和名が付いている。この赤色は鉄ポルフィリンを持つエリスロクルオリンという呼吸色素のためである。食用であり美味。



アケガイ *Paphia vernicosa* 採集地：細の洲

軟体動物門 二枚貝綱 マルスダレガイ目 マルスダレイガイ科

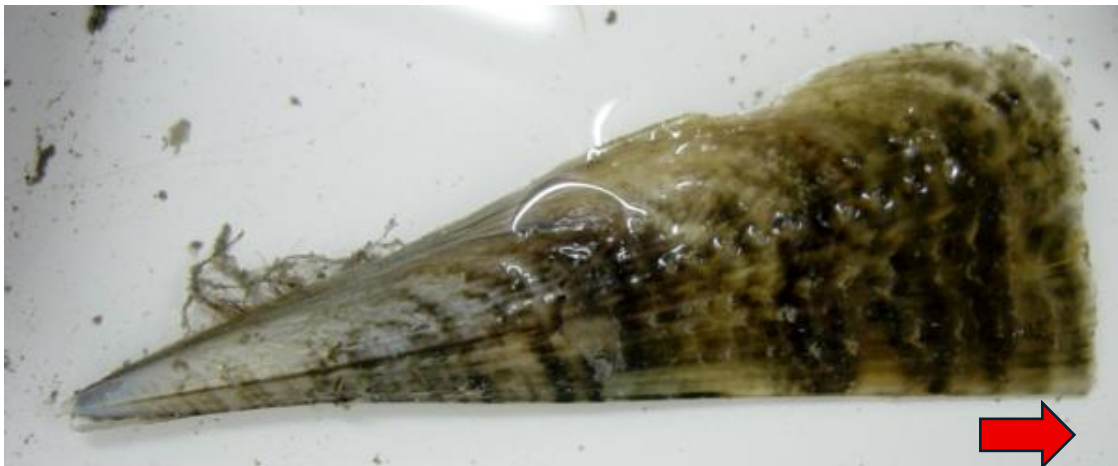
殻幅 3～6cm 前後、模様は個体差が大きく多様だが、細の洲周辺のアケガイはこういった網目模様が多い。特徴として写真右下に見えるように斧足が赤く、そのため朱貝と呼ばれ和名の語源となった。食用であるがあまり流通しない。



キヌタアゲマキ *Solecurtus divaricatus* 採集地：細の洲

軟体動物門 二枚貝綱 マルスダレガイ目 キヌタアゲマキ科

殻長 7cm 程度の細長い 2 枚貝で砂泥地に生息する。外套膜や斧足の色は白から黄色、橙色のバリエーションがある。殻にはやや光沢があり、放射肋が多数走る。和名はアゲマキ（ナタメマガイ科）や、砧（きぬた、布を叩いて皺を伸ばしたり、軟らかくする道具）に似ていることから。一部地域では食用とされるらしい。



ハボウキガイ *Pinna bicolor* 英名：Pen shell, Fan mussel 採集地：向島南東部砂泥地

軟体動物門 二枚貝綱 イガイ目 イガイ科

殻長 20～30 cm で、尖った方を下にして砂泥地に突き刺さっている貝。大体写真内の矢印部分が海底から出ており、下側では足糸を出して体を固定している。力任せに引き抜けば簡単に採集できる。近縁種に寿司ネタで知られるタイラギがあるが、タイラギは幅

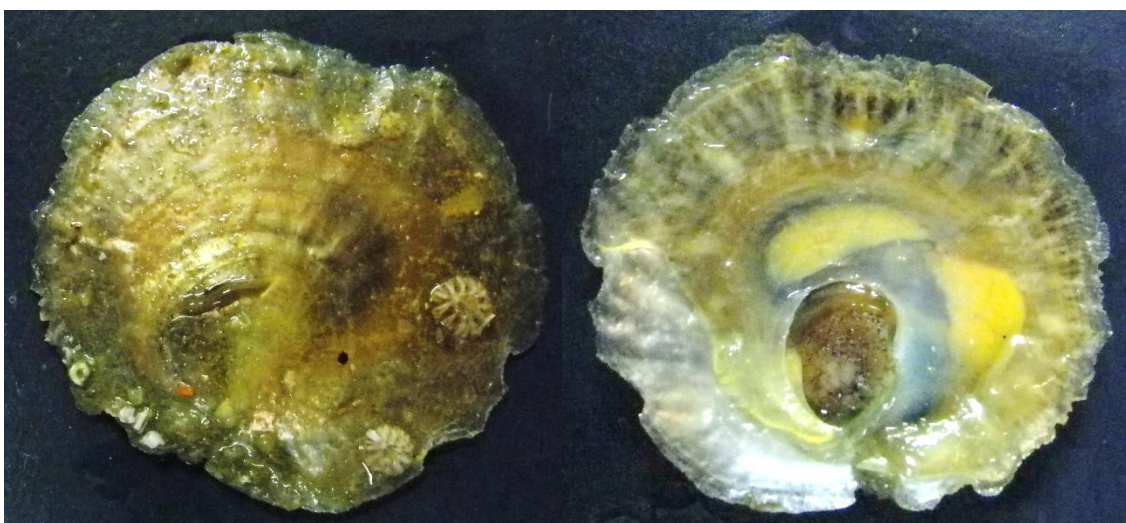
が広く厚みがあり、表面に棘がある。可食部の貝柱はタイラギに比べるとかなり小さく味もかなり劣るため、食べられないことはないが流通はしていない。向島近辺ではタイラギはほとんど見られない。



ハネガイ *Ctenoides lischkei* 採集地：向島南東部潮下帯転石下

軟体動物門 二枚貝綱 ミノガイ目 ミノガイ科

殻長 5cm 程度で千切れやすい触手を出し、ホタテのように海水を噴射して泳ぐ（逃げる）。外套膜の外縁が光り（光を反射する）Electric Flame Scallop や Disco clam の英名が付くウコンハネガイかと思い発光を観察したが光る様子は見られなかった。非食用。



ナミマガシワ *Anomia chinensis* 英名：Jingle shell 採集地：向島南東部

軟体動物門 二枚貝綱 イタヤガイ目 ナミマガシワ科

殻長 3~5cm の岩肌に接着している貝。接着側の殻は非常に薄く、足糸を出して接着するための穴（足糸孔）が開いている。殻は薄く脆く、赤や黄色の色彩の変異が大きい。特に内側は光沢があり美しく、貝殻としては簡単に採取できることからビーチコーミング（浜拾い、浜乞食とも）で人気がある。貝殻同士が当たるとシャリンシャリンという音がすることから jingle shell の英名がついている。和名は打ちあがった貝殻の形が柏の葉のように見えたことから。食用とはされない。

軟体動物門 腹足綱

巻貝や 1 枚の平らな殻（笠貝）を持つものや、殻を退化させたアメフラシやウミウシが含まれる非常に多様な綱となっている。本稿では巻貝、笠貝（1 枚貝）、アメフラシやウミウシの仲間の順に、その中でできるだけ 50 音順に並べて紹介する。



アカニシ *Rapana venosa* 英名：Veined rapa whelk 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 新生腹足目 アッキガイ科

殻長 10-20 cmの殻口が赤色（朱色）の巻貝。漢字では赤螺と書く。食用で刺身にしても美味であるが、アサリを食害することから漁師に意外と嫌われている巻貝。貝殻は非常に硬く厚みがあり、蓋の部分はキチン質。春先に卵嚢を岩肌に産み付け、その形からナギナタハウズキ（薙刀鬼灯）と呼ばれる。一つの卵嚢には多数の卵が含まれている。アッキガイ科の貝は鰓下腺（さいかせん：別名パープル腺）を持ち、分泌液にはチグロイロコリンと 6,6'-ジブロモインディゴが含まれる。この物質は摂食時に捕食される側の神経を麻痺させたり、卵嚢にも注入して卵嚢が食べられないようにしている。この液は紫外線下で酸化することにより紫色に変化するため、時間が経過したナギナタハウズキは紫色になる。また、古代からアッキガイ科貝のパープル腺の色素は貝紫として染色に利用されてきた。



イボニシ *Thais clavigera* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 新生腹足目 アッキガイ科

殻長 2~3cm 程度の潮間帯の岩礁で群れてよく見られる肉食の巻貝で蓋はキチン質。鰓下腺（パープル腺）の分泌液が紫色の染料として使用されてきた。イボニシよりも大型で肋が荒く殻口がオレンジ色のレイシガイという近縁種も近くで生息している。小さいが一部地域では食用とされる。有機スズによる性攪乱の研究でも有名。



イボニシ

レイシガイ

レイシガイ *Reishia bronni* 採集地：向島南東部岩場潮間帯下帯

軟体動物門 腹足綱 新生腹足目 アッキガイ科

殻長 3~4cm 程度の潮間帯の岩礁で群れてよく見られる肉食の巻貝。イボニシよりやや大きく殻の凹凸も大きめで殻口の色が朱色をしている。イボニシよりやや海側（下側）に見られ、数は多くない。近縁種に細長めのレイシガイダマシと、のっぺりとした殻のレイシガイダマシモドキがある。



イシダタミ *Monodonta confusa* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 ニシキウズ科

2~3cm 程度の潮間帯の岩礁で群れてよく見られる巻貝。殻の表面には規則的な石畳を思わせる溝が刻まれていることからこの名が付いた。学名の *confusa* は学名の決定時に様々な混乱があったことからつけられた。岩についている藻類や有機物を歯舌と呼ばれる器官で削り取って食べる。地域によってはニナヤツブと呼ばれ食される。



エビスガイ *Calliostoma unicum* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 ニシキウズ科

殻長 3cm 程度のキレイな円錐形をした巻貝。一部地域で食用とされる。

これとよく似た大型のオキナエビスガイ (*Mikadotrochus beyrichii*) があるが、この種は殻にスリットが入っており、カンブリア紀後期 (5 億年前) から変わっておらず生きて化石ともされている。大英博物館から東京大学に標本を買いたいから採集してほしいとの申し込みがあり、三崎臨海実験所の技術職員であり採集人の青木熊吉氏が採集して金 40 円 (現在の価格で数十~百万円) を受けとって「長者になった」と述べたことから別名チョウジャガイとも呼ばれる。



オオヘビガイ *Serpularbis imbricatus* 採集地：向島南東部潮間帯

軟体動物門 腹足綱 新生腹足目 ムカデガイ科

殻長 3~5cm 程度の主に左巻き（反時計回り）にとぐろを巻いたような貝。化石にも似たような形状の生物が見つかる。開口部から糸状やシート状の粘液を分泌し、引っ掛かったプランクトンや有機物を捕食する。雌雄異体でメスは精子をこの分泌物を活用して体内に入れて受精させ、この管の中に散乱するとされる。一部地域では食用とされ、意外に美味とされるが、筆者はまだ食べたことがない。岩とオオヘビガイの間をドライバーなどで軽くたたくと簡単に採集できる。死んだ後の殻はナベカやヒメハゼなどが隠れ家とすることも多い。開口部は鋭いため注意が必要。



クサイロクマノコガイ *Tegula kusairo* 採集地：向島南東部潮下帯

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 ニシキウズ科

殻長 3cm 程度の暗緑色の巻貝で蓋はキチン質。殻表面にカイメンやサンザシゴカイ等の付着生物を付けていることもある。かつて瀬戸内海のこの種はクマノコガイとされていたが、2020 年に東北大学と岡山大学の共同研究により外洋性のものがクマノコガイで瀬戸内海のは新種とされた。臍孔周辺がクマノコガイは鮮やか緑色であるのに対して本種は淡い草色であったことからクサイロクマノコガイと命名された。春から夏頃に産卵期となり、緑色の卵を放出する。本種は食用とされ、生殖期に煮た内容物を取り出すとオスは白色、メスは緑色の生殖層が見れる。本種は真珠層と呼ばれる石灰質とタンパク質と多糖からなるコンキオリンの層が積層した物質が発達しており、塩素性の洗浄剤で殻皮と石灰層を溶かすと光沢のある真珠層が見えるようになる。和名のクマノコは子熊のような色合い・質感やずんぐりとした姿から付けられた。



コシダカガンガラ *Tegula rustica* 英名：Turban snail 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 リュウテン科

殻長 3cm 前後の磯で普通にみられる巻貝で蓋はキチン質。小型のスガイ（後述）とは蓋の材質の違いで区別できる。クサイロクマノコガイのような色の付いた臍はない。胃一部地域ではクマノコガイと同様に食される。



スガイ *Lunella correensis* 英名：Turban snail 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 リュウテン科

殻長 3cm 前後の磯で普通にみられる巻貝で蓋はサザエと同様に石灰質。この蓋を酢に付けるとくるくる回りながら溶ける。和名はこの現象が子供たちの遊びとなっていて酢貝と呼ばれたため。一部では食用とされる。殻の表面にカイゴロモ (*Cladophora conchophoria*) と呼ばれるシオグサ目の緑藻がマット状に生えることが特徴。カイゴロモはスガイと一部の巻貝にしか生えず、殻を貫通していることが分かっている。湿ったカイゴロモが覆うことでスガイの温度を下げたり、干潮帯での日光による熱ストレスを軽減しているとされている。



サザエ *Turbo sazae* 英名：Sazae, Horned turban 採集地：四十島

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 リュウテン科

殻長 10cm 前後の代表的な食用となる巻貝。有棘型と無棘型があり、波の荒い外洋では硬い殻に棘ができ、穏やかな湾や内海では棘がないとされるが、遺伝的な要因もあって絶対の基準ではない。写真のものは瀬戸内海産。蓋は石灰質で食用となるのは頭足部(足)と呼ばれる部分で筋肉であり、外套膜はヒモやハカマと呼ばれる部分となる。潮通しの良い潮下帯の岩礁帯に生息し、海藻などを歯舌で削り取って食べる。

サザエは名無し？新種？

サザエの学名については、近年大きな変化があった。かつてサザエは Davila が 1767 年に刊行した本で中国産ナンカイサザエ（有棘型）を図示し、それを元に英国の貝類学者 Lightfoot が 1786 年に *Turbo cornutus* という学名を割り当てた。1848 年に Lightfoot が日本産の有棘型サザエ（後の *T. sazae*）をナンカイサザエと同一とみなして *T. cornutus* とし（誤同定）、モーリシャス産の無棘型標本とシーボルトが持ち帰った日本産の無棘型サザエ（本当は *T. sazae*）を同一のものと混同して図表を並べて *T. japonicus* の学名を付けたため、中国と日本のサザエが *T. cornutus*、モーリシャス産が *T. japonicus* という事になってしまった。その後 1995 年に日本のグループ（Ozawa and Tomida）が日本産のサザエは分類が違うことを突き止め、中国産（有棘型）のほうにナンカイサザエ *T. chinensis* と命名し、日本産のものをサザエ *T. cornutus* とした。しかしながら既に中国産（有棘型）ナンカイサザエに対して *T. cornutus* という名前があるため、後付けとなってしまう *T. chinensis* は無効であることに気が付いていなかった。この時に日本のサザエに学名を付けるべきであったが、そうならなかったため事実上は名無しの状態で *T. cornutus* と間違えて呼称していた。このことに日本どころか世界中の誰もが気が長年付かなかった。

岡山大学の福田宏准教授（当時）が改めて Lightfoot や Davila の文献を見直していたころ、*T. cornutus* の産地は中国（Chine）と記載されており、形体的特徴から明らかにナンカイサザエ（有棘型）のことを指していた。この論文が最古であることからナンカイサザエの学名は *T. cornutus* であることを変えられず、*T. chinensis* は無効となった。そうすると別種である日本産サザエには *T. cornutus* の学名は使えなくなり名無しとな

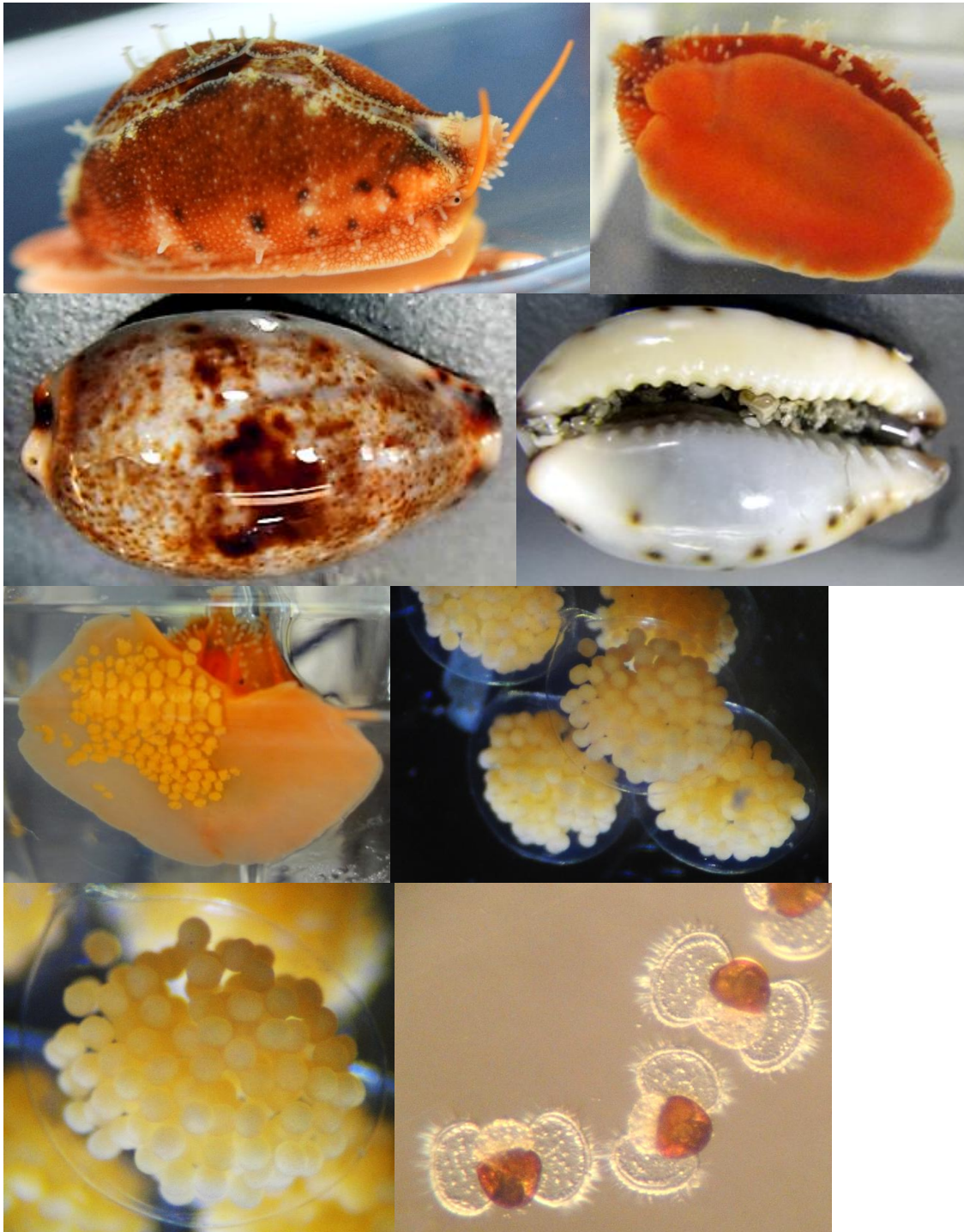
り、Japonicus の名前は既にモールシャス産の標本に対して付けられているため使えない。そこで福田先生によって 2017 年に改めて *T. sazae* の名が与えられることになった。これが日本のサザエの学名・和名を巡る騒動であり、世界中の海洋生物学者に衝撃と自省をもたらした。



ツメタガイ *Glossaulax didyma* 英名：Bladder moon snail 採集地：向島南東部砂地

軟体動物門 腹足綱 新生腹足目 タマガイ科

殻幅 5cm 程度で褐色のそれほど硬くない殻を持つ砂地に生息する巻貝で蓋の部分はキチン質。肉食性であり、軟体部を広げてアサリなどの二枚貝に覆いかぶさり歯舌で貝殻を削って 2mm 程度の穴をあけてそこから食べる。そのためアサリ業者からは忌避される。卵は粘液で固めた砂泥の中に埋め込み、その形状から砂茶碗と呼ばれる。和名は殻の色形が牛馬の爪に似ていることから。一部地域ではツメタガイを食用とする。



メダカラガイ *Purpuradusta gracilis* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 新生腹足目 タカラガイ科

殻長約 3cm の長い卵形の貝殻で、殻は内側にめり込む。貝殻は表面に光沢があるタカラガイ科の特徴を有し、目のような斑点がある。外套膜は鮮やかな赤色。数十個の卵を含む卵嚢を複数玉状に産み付け、ダンボのようなベリジャー幼生が孵化する。



トコブシ *Haliotis diversicolor* 英名：Small abalone 採集地：四十島

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 ミミガイ科

殻長 7cm 前後のアワビによく似た貝で非常に美味。トコブシは呼吸のために殻に開く穴が平らで 6~8 個（写真左上）だが、アワビでは盛り上がり 4~5 個となっている（写真右上）。生息地もトコブシの方がやや水深が浅い方にいる。海底の岩に伏せているように見えたから床伏という名が付いたと言われる。トコブシもアワビも真珠層が発達しており、クサイロクマノコガイと同様に塩素系の洗剤に付けると銀や青銀、緑銀職の美しい真珠層を見ることができる。



ウノアシ (ガイ) *Patelloida sacchariana* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 カサガイ科

殻長 3cm 前後で殻頂が尖り、7本の肋が水かきのある海鳥の足跡のように見える貝。



マツバガイ *Cellana nigrolineata* 英名：Black lined limpet 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 カサガイ科

殻長 5cm 前後で灰褐色から暗紫色の地色に赤褐色から黒色の線模様が放射状に入る。模様が松葉を並べたように見えることから和名が付いた。ちょっとした刺激で強力にへばりつくことと、殻が割れやすいので採集はやや難しい。地域によっては食用とされる。



ヨメガカサガイ *Cellana toreuma* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 古腹足目 ヨメガカサ科

殻長 5cm 前後でマツバガイに似るが、より扁平な形をしている。殻の様子は変異が大きいとされる。波の荒い地域では殻高がやや高めになるらしい。マツバガイ同様に採集しにくいとされ、写真の個体は殻の一部欠けてしまっている。和名は昔に嫁が被る笠に似ていることや、別名のヨメノサラの語源では本種のように平べったい深さの無い皿で食事をさせて嫁イビリをしたことに由来するともされている。

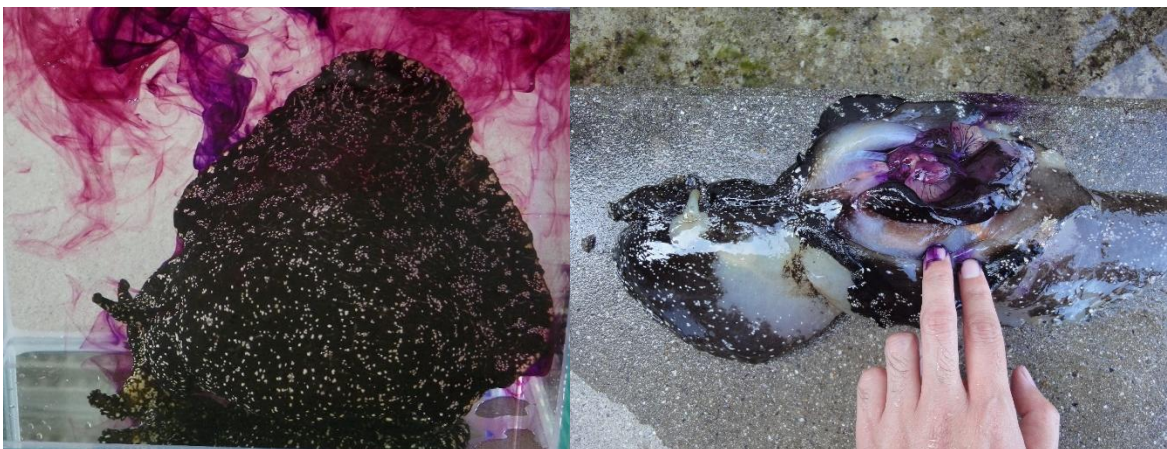




アメフラシ *Aplysia kurodai* 英名：Sea hare 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 後鰓目 アメフラシ科

体長 30cm 程になる黒色から褐色の如何にも軟体動物といった生物。春先に産卵のために浅瀬にやってくるが移動速度が遅いためそのまま干潮時に打ち上げられたようになっているのを見かける。雌雄同体で頭の方にオスとしての生殖器官、後方にメスとしての生殖器官をもつ。島根県の一部では内臓を除去して煮たり、干して出汁で戻して食べるが、藻類由来の毒が蓄積されることがあるため食文化がない地域では食べない方が良い。筆者も隠岐の島で食べたが、飲み過ぎで味を全く覚えていない。先輩技官のおかげ。



アメフラシの紫色の汁

和名の由来は本種が防御のために海水中で紫色の色素液を出す、その様子が雨雲が立ち込めるように広がるからとされる。紫色の汁は後方部背中にある翼のような部位（翼足、よくそく）のところにある紫汁腺（インク腺）から放出され、忌避作用のあるフェコリスロビンとアプシオビオリンを成分として含む。



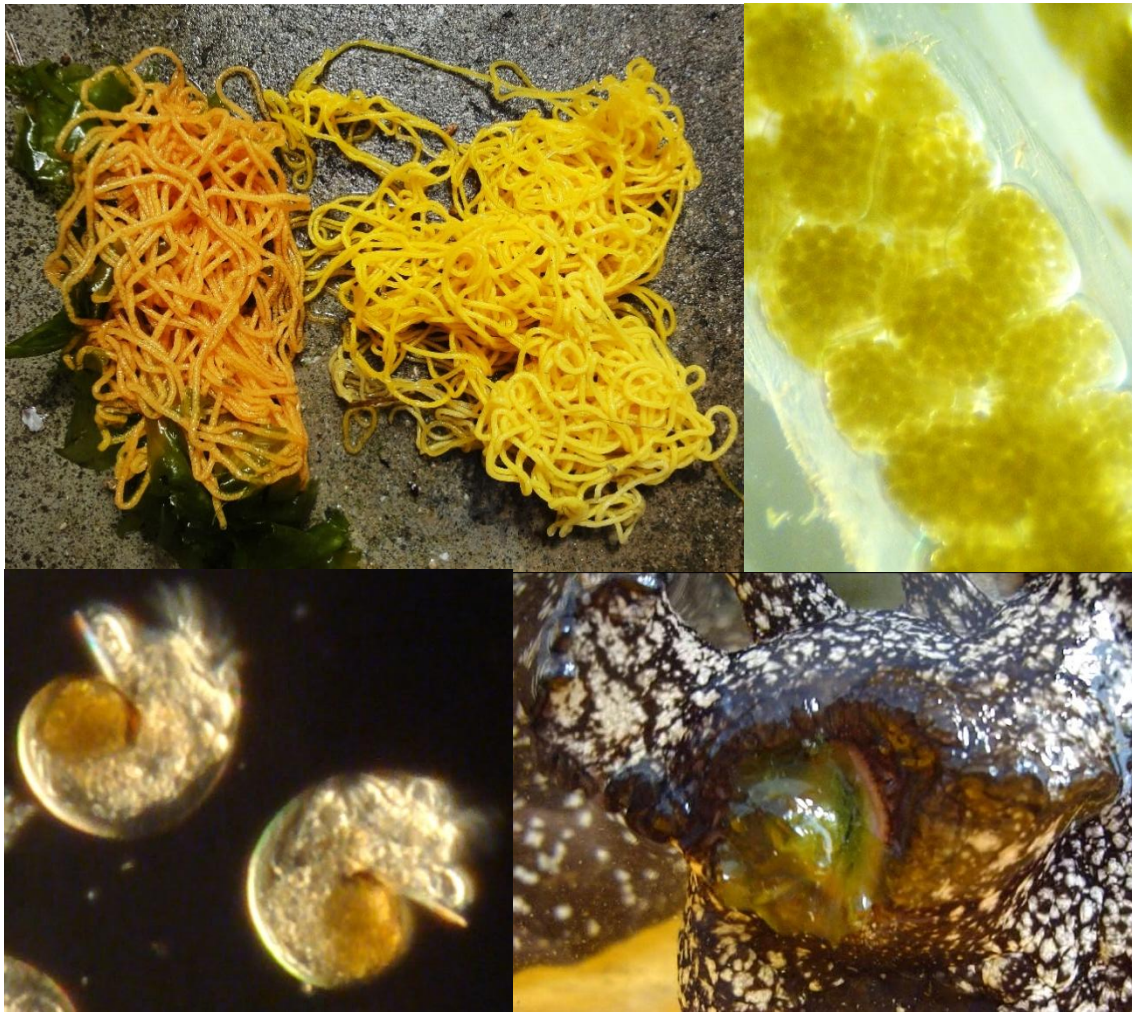
アメフラシの貝殻

紫汁腺付近にアメフラシが軟体動物で貝の仲間である証拠となる薄いペラペラとしたキチン質の殻をもつ。



アメフラシの交接

アメフラシは雌雄同体であり頭部の雄性生殖器を異個体後部の雌性生殖器に挿入して交接する。時に集団で輪になって交接するような現場に出くわすこともある。



アメフラシの卵、ウミソウメン

アメフラシが打ち上げられているそばに黄色い紐状のラーメンの麺のような物体が転がっているが、これがウミソウメンと呼ばれるアメフラシの卵。色は個体差がある（写真左上）。拡大すると卵囊の中に多数の卵が詰まっております（写真右上）、約2週間ほどでベリジャー幼生（写真左下）として孵化する。卵はアメフラシの口の右側にある生殖器官から産卵され産み付けられる。ちなみにアメフラシの口は写真右下のような形をしており、細長い海藻を与えるとラーメンを吸うかのように食べる。

ウミゾウメン (*Nemalion vermicularis*) という名の食べられる海藻名前は似ているが、ウミソウメンは食べられない。試しに齧ってみたことはあるがジャリジャリしていて、おそらくベリジャー幼生からの歯触りと思われた。産みたてなら違ったのかも知れない。



アマクサアメフラシ *Aplysia Juliana* 英名：Sea hare 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 後鰓目 アメフラシ科

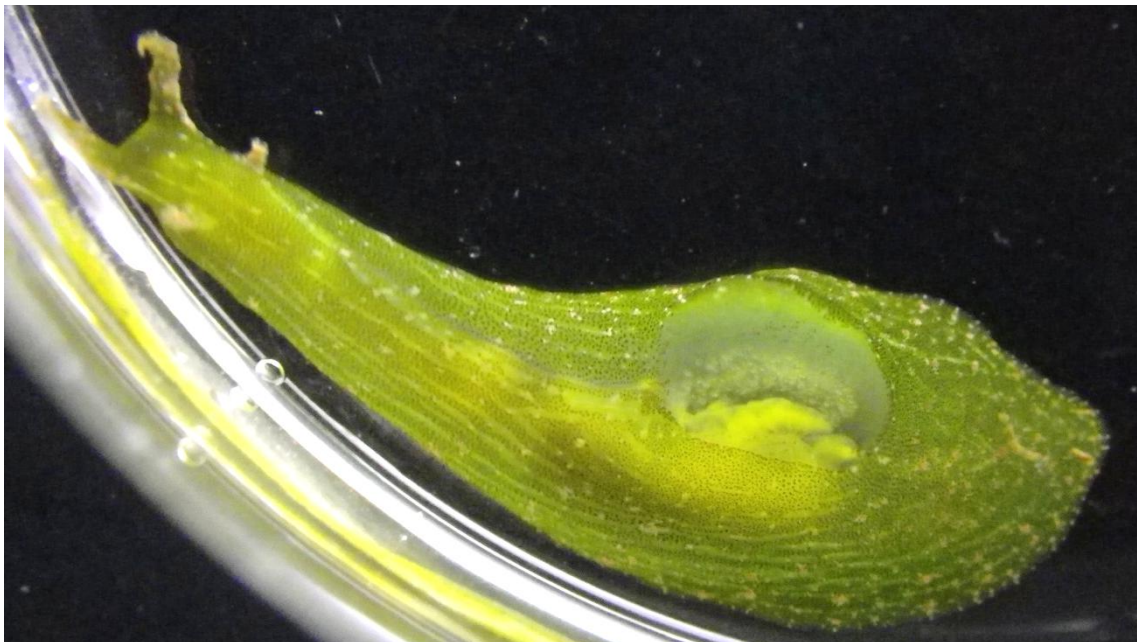
体長 15cm とアメフラシと比べてやや小型で明るめの体色。側足が体の後方で繋がっている。紫汁を分泌せず、白い汁を出すとされる。臭いもアメフラシとはやや異なりやや青っぽい臭いがする。





フレリトゲアメフラシ *Bursatella leachii* 英名: Sea hare 採集地: 向島南東部砂泥地
 軟体動物門 腹足綱 後鰓目 アメフラシ科

体長 10~15cm で背側に樹状の突起が多数あり、青い斑紋が特徴。トゲという名がついているが硬い棘ではなく柔らかい突起。アメフラシ同様に紫色の汁を出す。アメフラシは春先の産卵後に姿を消す(死ぬ)が、本種は夏でも見られるため夏季の海洋生物学実習で良く採集される種である。産卵期は秋から晩秋とされている。



ウミナメクジ *Petalifera punctulata* 英名: Sea slug 採集地: 向島南東部アマモ場
 軟体動物門 腹足綱 真後鰓目 アメフラシ科

体長 4 cm 未満だが伸びると 8~10cm となる。アマモという海草(海藻ではない)の葉

上に生息。その名の通り細長いナメクジ状で低く平な体型で、体色は草緑色から草褐色（古いアマモ葉の色）までである。



アオウミウシ *Hypselodoris festiva* 英名：Blue sea slug 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 イロウミウシ科

体長3~4cm程度で青い体色に黄色の縁取、黒色と黄色の斑紋、赤橙色の触角と外鰓や二次鰓と呼ばれる後方のヒダが特徴的で美しいウミウシ。岩場に生えているカイメンやコケムシ、ヒドロ虫等を食している。夏場は深めの場所に移るため磯採集で見られるのは春先か秋頃。2024年に筑波大学下田臨海実験センターで卵から成体まで世界で初め

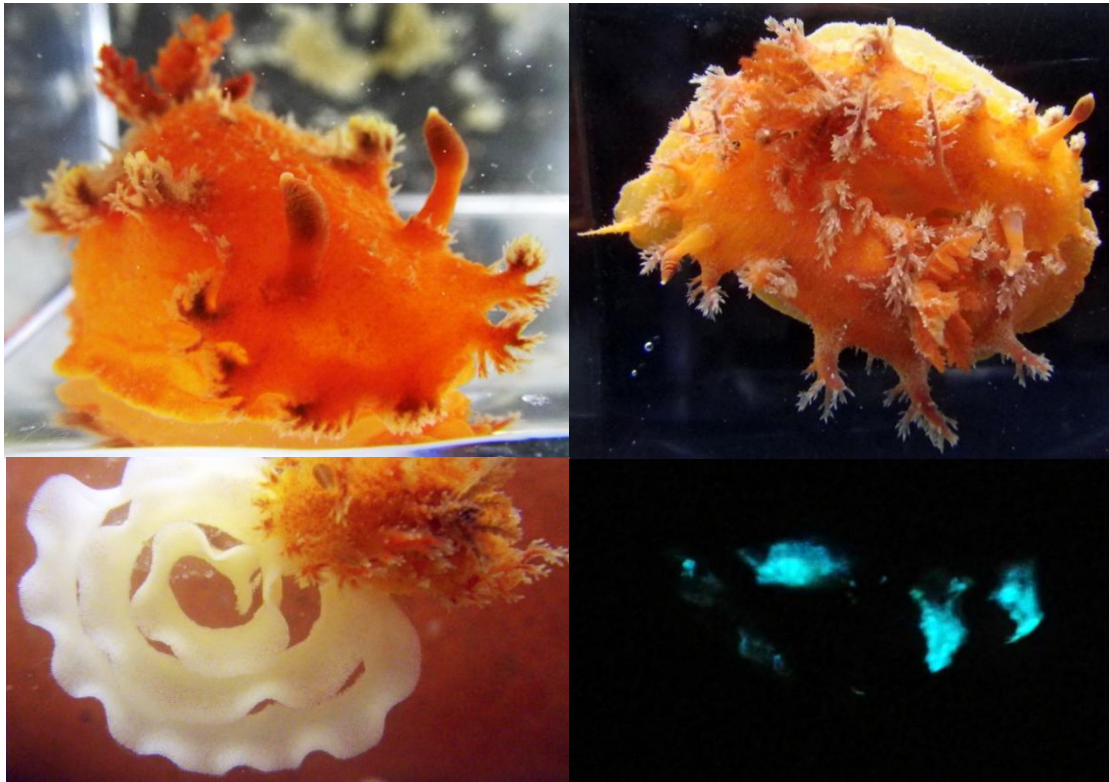
て育てたという論文が発表された。筆者のヒメギボシムシもそうだが、こういった飼育系の基礎研究は日本の臨海実験所が得意とできる分野なのかもしれない。



ウミフクロウ *Pleurobranchaea japonica* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 ウミフクロウ科

体長 7cm 程度の茶褐色のウミウシ。岩肌についている小型のイソギンチャクやヒドラを食するようで、水族館の掃除を助ける動物としても知られている。本種を長時間手の上に乗せておくと嘔みついてきて結構痛い。卵は半透明のうどんのような形。これ以後のウミウシは目の分類が諸説ある様なのでそのあたりを省略する。英名も Sea Slug 以外の名称が特にない場合は省略する。



エダウミウシ *Kaloplocamus ramosus* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 フジシタウミウシ科

体長 4~5cm 程度で体色は黄色から朱色。頭部に 8 本、体部に 10 本の枝状突起があり、刺激すると体部の突起がチカチカチカッという感じで青白く発光する。卵は薄いベージュ色のリボン上で反時計回りに渦のように巻きつける。

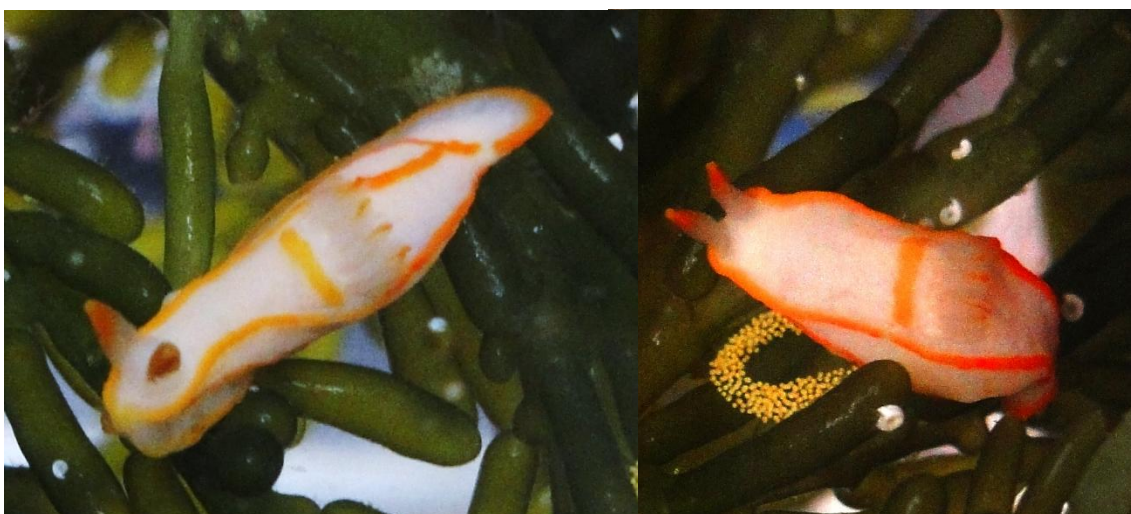




キヌハダウミウシ *Gymnodoris inornata* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 キヌハダウミウシ科

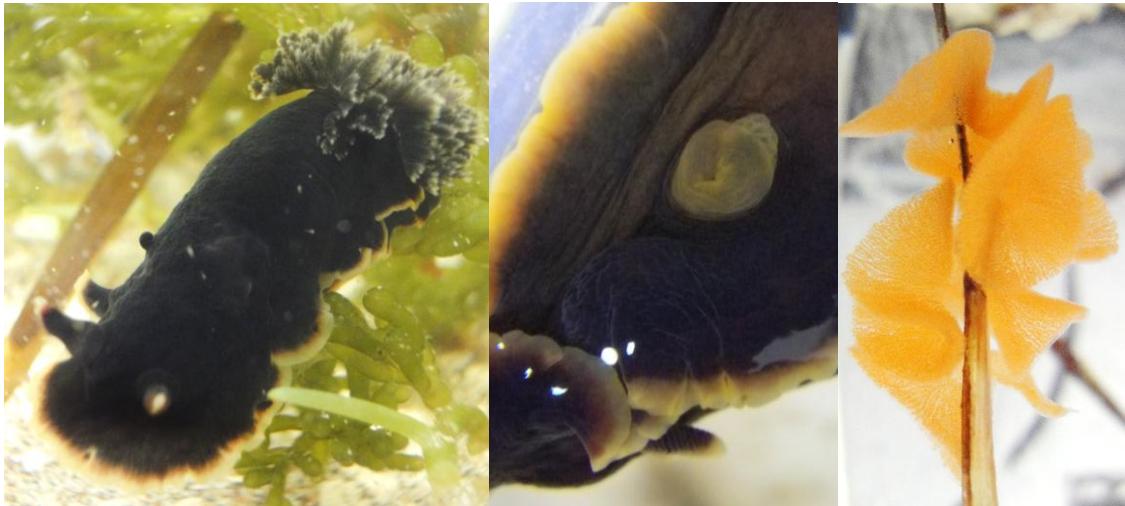
体長 4~5cm 程度で体色は半透明な橙色。触角の部分がやや色が濃い。感触はなめらかであるものの、キヌハダという割には割と体表がデコボコした印象。体中に白っぽく太めのラインが走る。後述するダイダイウミウシのように一定の網目状ではない。



キンセンウミウシ *Gymnodoris amakusana* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 フジシタウミウシ科

体長 2cm 程度で鮮やかな黄色から朱色の線が入っている。ロープ上の卵囊を産む。この派手な色彩のためダイバーに人気のある種の一つ。

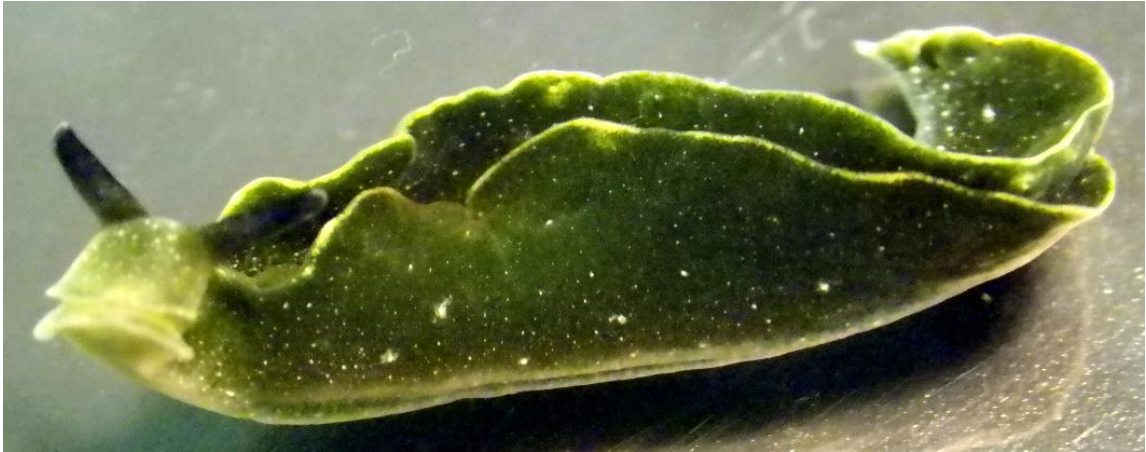


クロシタナシウミウシ *Dendrodoris arborescens* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 クロシタナシウミウシ科

体長 5cm 程度の中型のウミウシで黒い体色に黄色の縁取りがある。外鰓のヒダがフレア状になっている。口に歯舌を持たず（写真中央）カイメンを吸い込むように食べることから舌無しの名が付いた。卵囊はオレンジ色の幅広いリボン状。





クロミドリガイ *Elysia atroviridis* 採集地：向島南東部 緑藻ミル・クロミル

軟体動物門 腹足綱 チドリミドリガイ科

体長 1~2cm の小型の緑色に白い縁取りと斑点、触角が濃緑色のウミウシ。黒というよりは濃緑色。緑藻のミル (*Codium fragile*) やクロミル (*C. subtubulosum*) に取り付いてミルの内容物を吸い取る。その過程で葉緑体を体内に取り入れてその光合成で得られたエネルギーを利用することから盗葉緑体现象 (Kleptoplasty) と呼ばれる。葉緑体は消化管細胞に取り込まれ、それ以外は消化する。この現象を調べている研究者と学生さんが春先に向島臨海に来て数年かけて共に採集した。この時期の最干潮は夜明け直後になることが多く、単独での採集はさせることができなかった。





コノハミドリガイ *Elysia marginata* 英名：Ornate leaf slug 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 チドリミドリガイ科

体長3~4cm程度で緑地に白と黒の斑点や破線、黒と黄色から橙色の縁取り、触角は黄色に茶褐色の縁取りがある。クロミルミドリガイ同様に緑藻のミルやクロミルに取り付いて葉緑体を摂取し盗む。長期間緑藻から離しておくと葉緑体が無くなっていくため体部が白く透けていく。カイアシ類に寄生されることがあり、その際に首から下を自切して頭部と体に分かれる。頭部から体が徐々に形成され、寄生を受けていない体部を心臓や消化管を含めて再生する。体部側からは頭部は再生しない。



タマノミドリガイ *Tamanovalva limax* 採集地：向島南東部の緑藻フサイワヅタ

軟体動物門 腹足綱 ユリヤガイ科

1959年に岡山大玉野臨海実験所の川口四郎教授が磯崎雅夫技術職員と共に初めて生貝を報告した、体長8mm程度の小型のウミウシ。薄緑色で二枚貝状の構造を持つが二枚貝ではない。フサイワヅタ (*Caulerpa okamurae*) 上に付いていて中身を吸い取る。おそらくは葉緑体を盗む種と思われる。絶滅危惧I類に指定されている。



ヒラミルミドリガイ *Elysia trisinuata* 採集地：向島南東部の緑藻クロミル

軟体動物門 腹足綱 チドリミドリガイ科

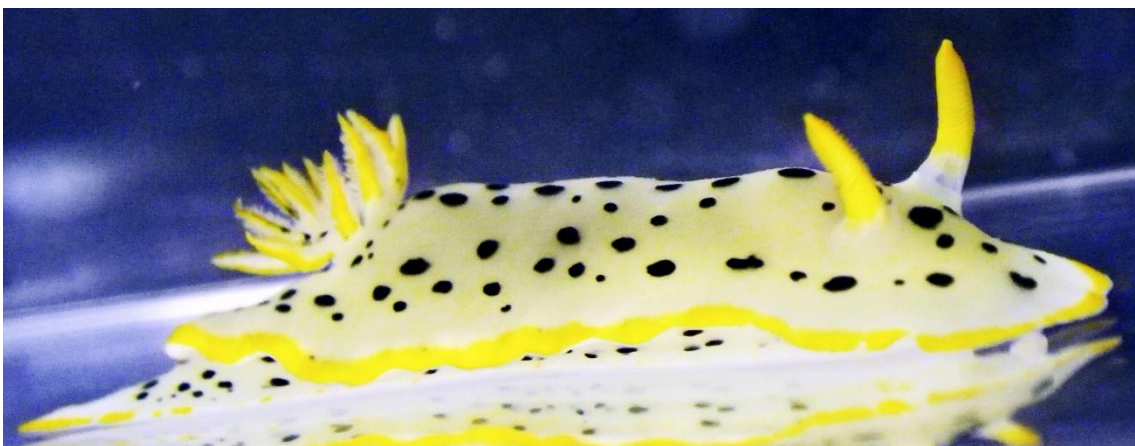
体長2~3cm程度、のっぺりとした印象の緑色のウミウシ。ミルの類についていて盗葉緑体を行うため、50音順を超えて紹介。和名の「ヒラ」は「平たい形の」という意味であり、昆布のような形をした緑藻のヒラミル (*Codium latum*) についているミドリガイという意味ではない。本種はミルよりもやや平たいクロミルを好んでいるように見受けられることも混乱しやすい原因である。卵はクロミル等の表面に渦巻き状に産み付ける。

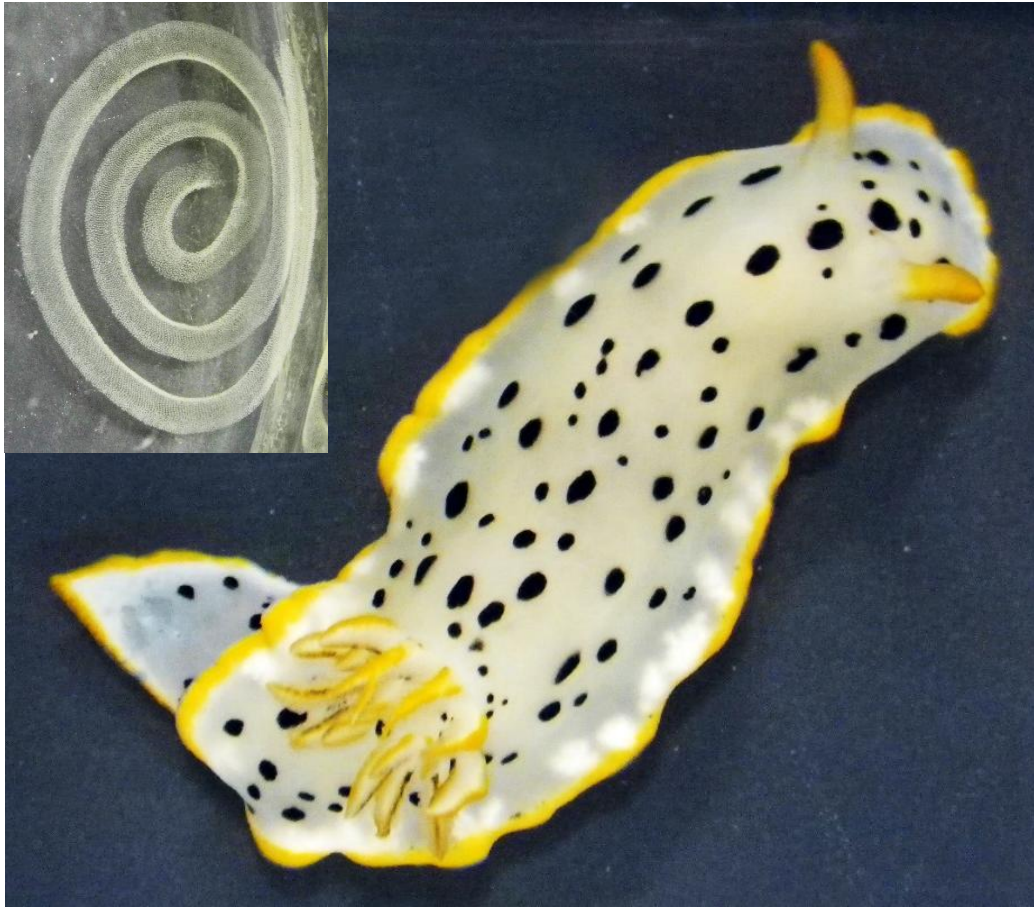


サキシマミノウミウシ *Samla takashigei* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 ケラミノウミウシ科

体長2cm程度で体色は白色からやや青白い。口触手と呼ばれる長い触手が頭部にある。触角はそれよりやや短い。背側突起（蓑の部分）の先端はオレンジ色。学名については色々な説があるらしく、変更になる可能性がある。この学名は本種採集に協力した高重博氏への献名とされる。





シロウミウシ *Chromocoris orientalis* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 イロウミウシ科

体長 4~5cm 程度で体色は半透明な白色~黄白色。鮮やかな黄色の縁取りと白の斑点が外周にあり、体部には黒の斑点。触角と外鰓は黄色ベースで触角はややオレンジ色。近縁種に外周部に青色の斑点を持つウスイロウミウシがあるが、本種にはない点で識別可能。シラライロウミウシは斑紋が黒ではなく紫。写真左上は本種の卵塊。





ダイダイウミウシ *Doriopsilla miniata* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 クロシタナシウミウシ科

体長 4~5cm 程度で体色は透明感のある橙色。キヌハダウミウシに似た体色だが、こちらの方がややビビッドな透明感のあるオレンジ。触角の部分がやや色が濃いが、キヌハダウミウシほどの濃淡差はない。体中に白い不規則なはっきりした網目模様が見られる。



ネコジタウミウシ *Pelagella castanea* 英名：Bruine plooislak 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 ネコジタウミウシ科

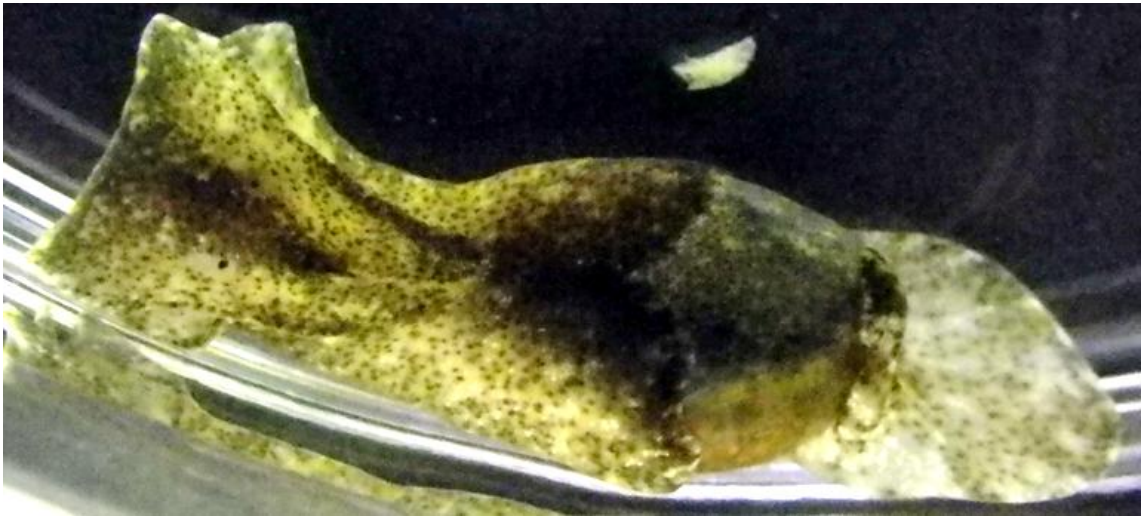
体長 3cm 程度の茶色で地味なウミウシ。猫の舌のようなざらざらしてそうな形状から名付けられた。おぼろげな記憶によると、多少硬い気はしたがザラザラまではしていなかったように思う。



ヒカリウミウシ *Plocamopherus tilesii* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 フジタウミウシ科

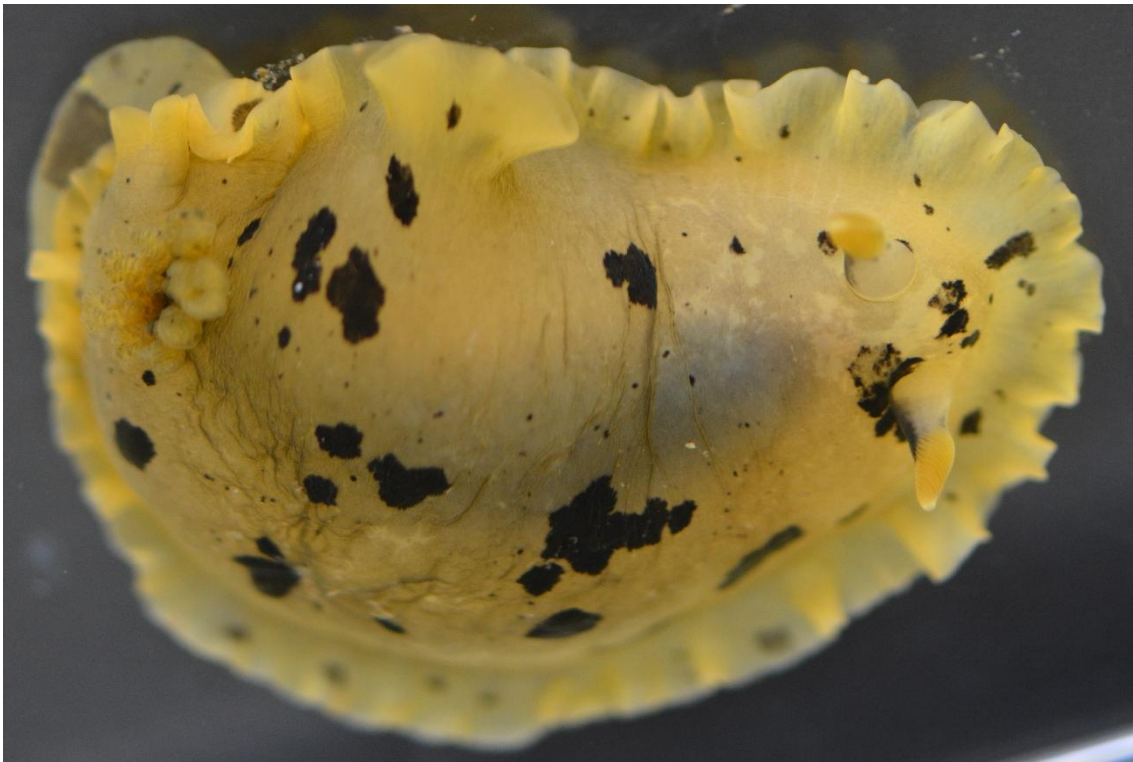
体長 5～12 cmの大型のウミウシ。体色はベージュ地に茶色、黒や黄色の斑点がある。触角は茶色。本種はその名の通り発光瘤と呼ばれる背中の突起状のものが光る。体表も点状に光ったように記憶しているが写真が見つからなかった。頭部と後端部が扇や鰭のような幅広の構造になっており、ウミウシとしては珍しく体全体をくねらせて踊るようにして海中を泳ぐ。向島近海ではよく採集される種。



ブドウガイ *Haloa japonica* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 ブドウガイ科

体長 1~2 cm のウミウシ。体色は透明の地に薄緑と緑色、黄色、橙色、白色の斑点が覆う。その比率で体表色の印象がかなり変わる。体部後方に薄い貝殻がはっきりと見える種で、これがブドウのように見える。





マダラウミウシ *Dendrodoris fumata* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 クロシタナシウミウシ科

体長 4~5cm 程度で体色はややくすんだ半透明の黄色や橙色。時に透明に近い色合いのものも見られる。体部に黒色~茶褐色の不定形の斑点がある。





ムカデメリベ *Melibe viridis* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 メリベウミウシ科

体長 5~15cm 程度で体色は薄茶色に褐色の斑点が散らばる。特徴的な形をしており、頭部（左側）に大きな袋状の構造（頭巾）をもち、この部分を広げて投網のようにして小エビなどを含むプランクトンを捕食する。ホームセンターやアクアリウムショップ等で購入できるアルテミア等を餌として入れると捕食行動が観察しやすい。背中には5対

ほどの突起があり、これは非常に脱落しやすい。卵は橙色のリボン上で、耳を広げたような、そして稚貝のようなベリジャー幼生を経て変態する。かつてはメリベウミウシとも言われたが、現在はムカデメリベで統一されている。



ヤマトウミウシ *Homoiodoris japonica* 採集地：向島南東部

軟体動物門 腹足綱 ヤマトウミウシ科

体長 5~10cm 程度で体色は薄い黄土色から黄色、茶色、青緑色と色調の変異が大きく、茶色の斑点も見られる。大中のイボが中心線上に縦にあり、小さなイボが背側全身にある。地味なウミウシという評判だが、写真下のようなピ○チュウのような色柄のヤマトウミウシも見かける。巷でピ○チュウに似ていることで有名なのはデフリツノザヤウミウシ (*Thecacera pacifica*) であるが、外洋性のため向島では見たことがない。

軟体動物門 多板綱

扁平な体で背面に1列に並んだ8枚の殻をもつヒザラガイの仲間。磁鉄鋼を含む歯舌をもち、解剖して取り出すと磁石にくっつく様子が観察できる。本稿では基本であるヒザラガイを紹介し、形が似たような順で紹介する。



ヒザラガイ *Acanthopleura japonica* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 ヒザラガイ目 クサズリガイ科

体長 5~7cm 程度で、潮間帯の岩の上で普通にみられる種。プロテクターのような板が背側中心線上に並ぶ。一部地域では板を外して表面をこすり洗いしたものを刺身、茹で、てんぷらなどにして食べる。



ババガセ *Placiphorella stimpsoni* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 ヒザラガイ目 クサズリガイ科

体長 4cm 程度でヒザラガイに似ているが全体的に丸い形状で小さく、板幅が広め。写真ではわかりにくいですがヒザラガイより広めの肉帯と呼ばれる外周の筋肉の部分が赤いことから「婆が背」と呼ばれ和名の語源となった（写真左）。これに対してヒザラガイ（写真右）を爺が背とも呼ぶ。肉帯は紫や茶色、緑色になっている個体もある。ババガセの方が潮間帯のやや下側にいる印象がある。



ウスヒザラガイ *Ischnochiton comptus* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 ヒザラガイ目 ウスヒザラガイ科

体長 4cm 程度でヒザラガイに似ているが、板が比較的薄く柔らかい。板の様子は変異があり、縞々や渦模様ものもまれにみられるとされるが、向島近辺ではそのような模様は見たことがない。



ケハダヒザラガイ *Acanthochiton defilippii* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 ヒザラガイ目 ケハダヒザラガイ科

体長 4cm 程度で板幅は小さく、肉帯に毛の束が9対並んでいる。



ケムシヒザラガイ *Cryptoplax japonica* 採集地：向島南東部岩場

軟体動物門 腹足綱 ヒザラガイ目 ケハダヒザラガイ科

体長 4cm 程度で板がさらに小さくなったヒザラガイ。板が隣接すらしなくなっている。

環形動物門

体が柔らかい環状（管状）で、体節で分かれているながむし状の旧口動物である。ミミズやゴカイなどがこの動物門に属し、多毛類、貧毛類、ヒル類に大別される。本稿では写真が少ないため類を考慮せず 50 音順で紹介する。



ウミケムシ *Chloeia flava* 英名 ; Fireworm 採集地 : 向島南東部

環形動物門 多毛綱 ウミケムシ目 ウミケムシ科

見た目通りに毛虫のような、見るからに毒々しい大型のゴカイ。雑食でゴカイなども食べるため釣りで意図せず釣れることもある。たまに海面をウネウネと泳いでいることもある。写真右下に拡大している毛にコンプラニンという毒があり、刺されると痛み、かゆみ、腫れ、炎症が生じる。この毒毛は脆く折れやすいため、万が一刺さった場合はガムテープなどで除去することを勧める。



クマノアシツキ *Acrocirrus validus* 採集地：向島南東部転石裏

環形動物門 多毛綱 フサゴカイ目 クマノアシツキ科

体長 5～7 cm程度で頭部に 4 対の突起状の鰓（触手のように見えるもの）がある。腹剛毛の先端がかぎ爪状になっており、その並んでいる様子が熊の爪を思わせるとされるが肉眼では見えない。



ケヤリムシ *Sabellastarte japonica* 英名：Feather duster worm 採取地：向島南東部

環形動物門 多毛綱 ケヤリムシ目 ケヤリムシ科

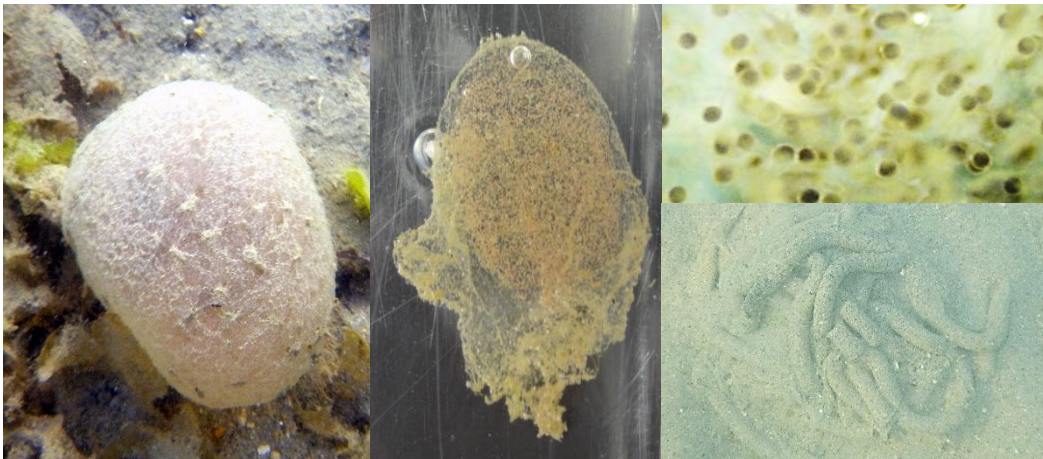
体長 10～15cm 程度で、粘液で固めた管（棲管）に入って生活する。管の先から鰓冠とよばれる鰓を出して呼吸しつつ餌を集めている。鰓冠の色彩は多様。大名行列で掲げられる毛槍に似ていることからその名が付いた。



サンハチウロコムシ *Hermilepidonotus helotypus* 採集地：向島南東部転石裏

環形動物門 多毛綱 サシバゴカイ目 ウロコムシ科

体長 5cm 程度で体色は暗褐色から明るめの褐色もある。両側に 2 列 12 枚ずつ、計 24 枚の背鱗が並ぶ。この数が $3 \times 8 = 24$ ということでサンハチウロコムシと名付けられたとされる。ただしウロコが 3 列並んでいるわけではないので注意。



タマシキゴカイの卵 *Arenicola brasiliensis* 採集地：向島南東部砂泥地

環形動物門 多毛綱 イトゴカイ目 タマシキゴカイ科

夏の干潮帯の砂地に時折ゼリー状のものが散在することがあるが、これはタマシキゴカイの卵塊である。深く巣穴を掘ることから、残念ながらまだ本体を採取したことはない。なお巣穴近くでは泥を練って作った太めのモンブランのようなものが盛り上げられているが、これはタマシキゴカイの糞であり文字通りの巻き○である。



チンチロフサゴカイ *Loimia verrucosa* 採集地：向島南東部転石裏

環形動物門 多毛綱 フサゴカイ目 フサゴカイ科

体長は 5~15cm 程度。前方の触手は縞模様でコク褐色から赤色まで様々。真っ赤で枝分かれの激しいものは鰓。転石の裏にへばりついていることが多い。



ヤッコカンザシ *Spirobranchus akitsushima* 採集地：向島南東部岩場

体長 10mm 幅は環形動物門 多毛綱 ケヤリムシ目 カンザシゴカイ科

2mm 程度の石灰質の棲管を作って集団で生息するゴカイの仲間。見ようによっては密集したちりめんじゃこのようにも見える。



スジホシムシ *Sipunculus nudus* 採集地：細の洲

環形動物門（星口動物門） スジホシムシ綱 スジホシムシ目 スジホシムシ科

体長 5~15cm 程度。体軸に対して縦横に細かな筋が交差して入る。砂泥地に潜っており、スジホシムシモドキとほぼ同じ環境で生息しているが、本種の方が比率は少なめ。口（吻）の部分の触手が星のように広がることから星口動物という一群に分類され、かつては星口動物門であったが、現在では環形動物門に含められている。おそらく DNA 解析が進むとまた分類群が変わると思われる。中国では食用とされるらしい。



スジホシムシモドキ *Siphonosoma cumanense* 採集地：細の洲

環形動物門（星口動物門） スジホシムシ綱 スジホシムシ目 スジホシムシ科

スジホシムシ（写真左）に似るが、縦（前後の）線の彫りが強く刺激するとくびれる（写真右）ことで区別される。

紐形動物門

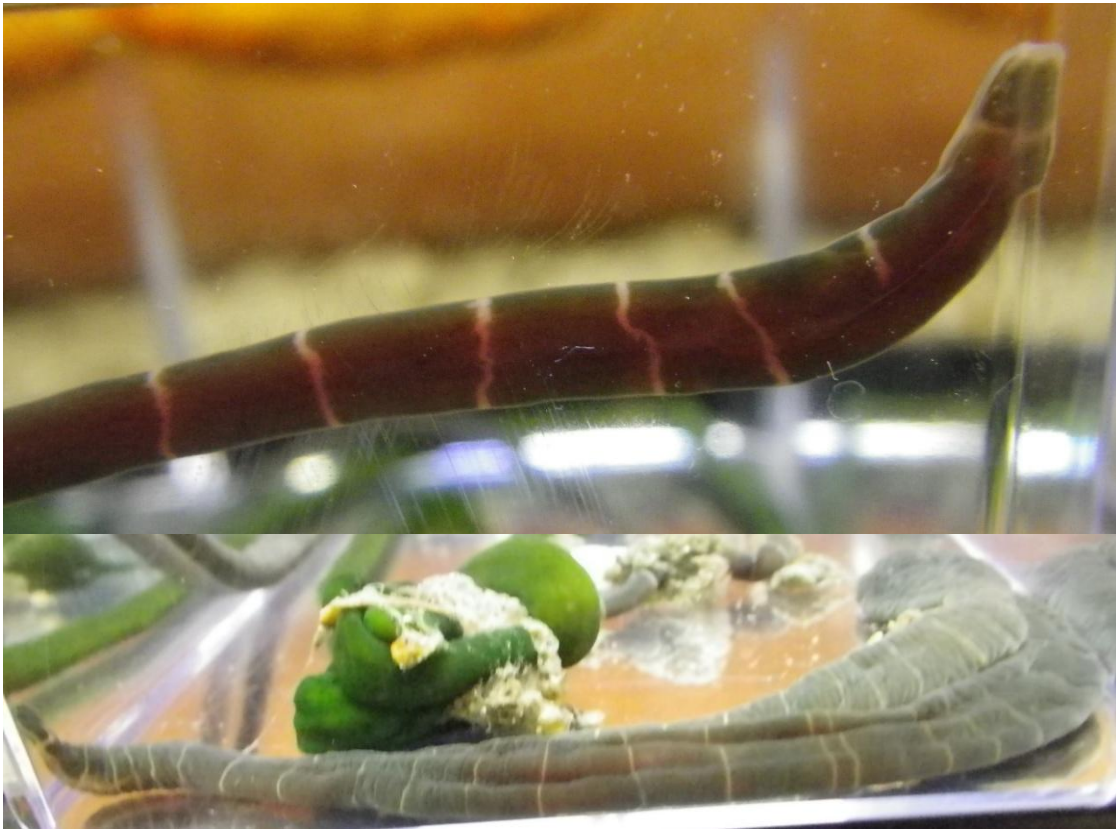
ヒモムシが属する動物門。なだらかで平たい紐状の形をしており、体は粘液でおおわれている。特徴的な模様や色をしているものも多い。種によって方式は異なるが捕食シーンは意外性と迫力がある。種によってはフグ毒（テトロドトキシン）を持つ。



ミドリヒモムシ *Lineus fuscoviridis* 英名：Ribbon worm 採集地：向島南東部転石裏

紐型動物門 担帽綱 ヒモムシ目 リネウス科

体長 10cm から時に 50cm を超えるとされる。体色は緑～濃緑色で向島近辺では普通にみられる種。ペプチド性の毒を持つという報告もある。見た目に反して超肉食。



ミサキヒモムシ *Notospermus geniculatus* 英名：Ribbon worm

採集地：向島南東部転石裏

紐型動物門 担帽綱 ヒモムシ目 リネウス科

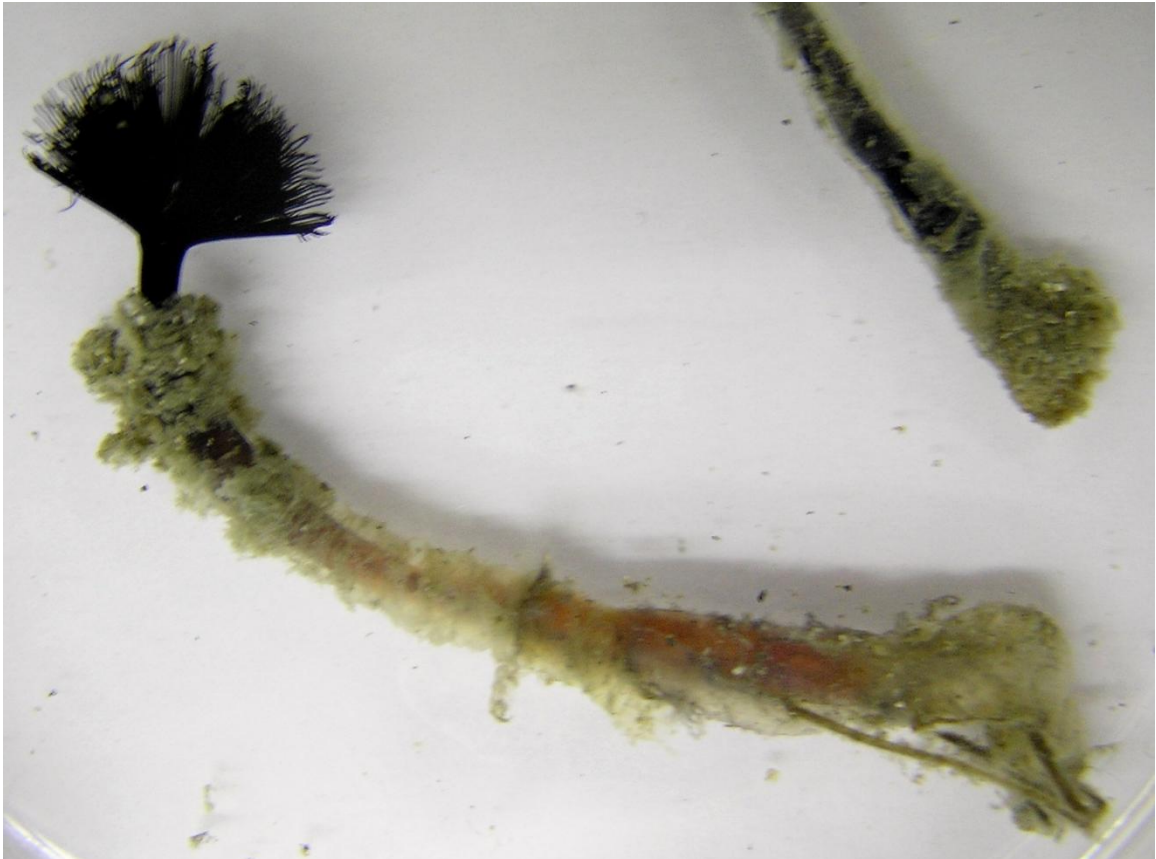
体長 10cm から時に 50cm を超えるとされる。体色は茶色からくすんだ薄茶色で明瞭な縞模様が特徴。この種も向島近辺ではよく見られる。



分類不能のヒモムシ？ 写真右は大量の卵を産んでいるところ。

箒虫動物門

キチン質の棲管を持ち、触手冠を出して呼吸、採餌する。ヘモグロビンを持つ血球を持ち、血管は胃に直結して栄養分を直接吸収しているとされる。ホウキムシの仲間だけが属する動物門となっている。



ホウキムシ *Phoronis australis* 採集地：向島砂泥地

箒虫動物門 ホウキムシ目 ホウキムシ科

体長は3～10cm。黒い触手冠を持ち、この部分が箒に似ていることから名前が付けられた。環形動物に一見似ているが、内部構造や呼吸色素が異なる。砂泥に穴を掘って潜っており、触手冠だけを出して呼吸と採餌をしており、周辺に生物の気配がすると速やかに隠れる。

外肛動物門

小さな群体を作って生活する動物で、炭酸カルシウムなどの外壁を持つ、コケムシ等の動物群。無性生殖と有性生殖の両方を行う。昔は苔虫動物門とされていた。呼吸器系はなく全体でガス交換を行い、循環器系もないが、神経系や骨格系はある。



チゴケムシ *Watersipora suboboidea* 採集地：向島南東部

外肛動物門 裸喉綱 チゴケムシ目 チゴケムシ科

向島近辺で最もよく見かけわかりやすいコケムシ。3cm 程度の花びら状の鮮やかな赤色の群体が密集する。触ると脆く簡単に崩れる。その際に赤い色素が出てくることから血苔虫と呼ばれる。



アミコケムシの仲間 *Reteporidae sp.* 採集地：向島南東部

群体の大きさは1~3cm程度で太い網目のような構造となっている。脆いがチゴケムシよりは硬めでざらつきが強い。これ以外にも多くのコケムシの仲間が向島近辺でも見られるが、分類が極めて難しいため、見た目のきれいなこの2種の紹介のみに留める。

扁形動物門

扁平な動物でプラナリアやヒラムシ、サナダムシなどが属する。かつては無腸動物も属していたが、現在では別の分類（珍渦虫動物門）となっている。



オオツノヒラムシ *Planocera multitentaculata* 採集地：向島南東部転石裏

扁形動物門 渦虫綱 ヒラムシ目 ツノヒラムシ科

体長 5~7cm 程度で裏側は白色。前方（写真左側）に 4 本以上の黒褐色の触角がある。大きいではなく多い角のヒラムシ。フグ毒テトロドトキシンを持つとされる。



クロニセツノヒラムシ *Pseudoceros flavomarginatus* 採集地：向島南東部転石裏

扁形動物門 渦虫綱 ヒラムシ目 ニセツノヒラムシ科

体長 5~7cm 程度で表裏共に黒く、黄色の縁取りがある。これをヒラヒラさせながら滑るように石の上を素早く移動する。

有櫛動物門

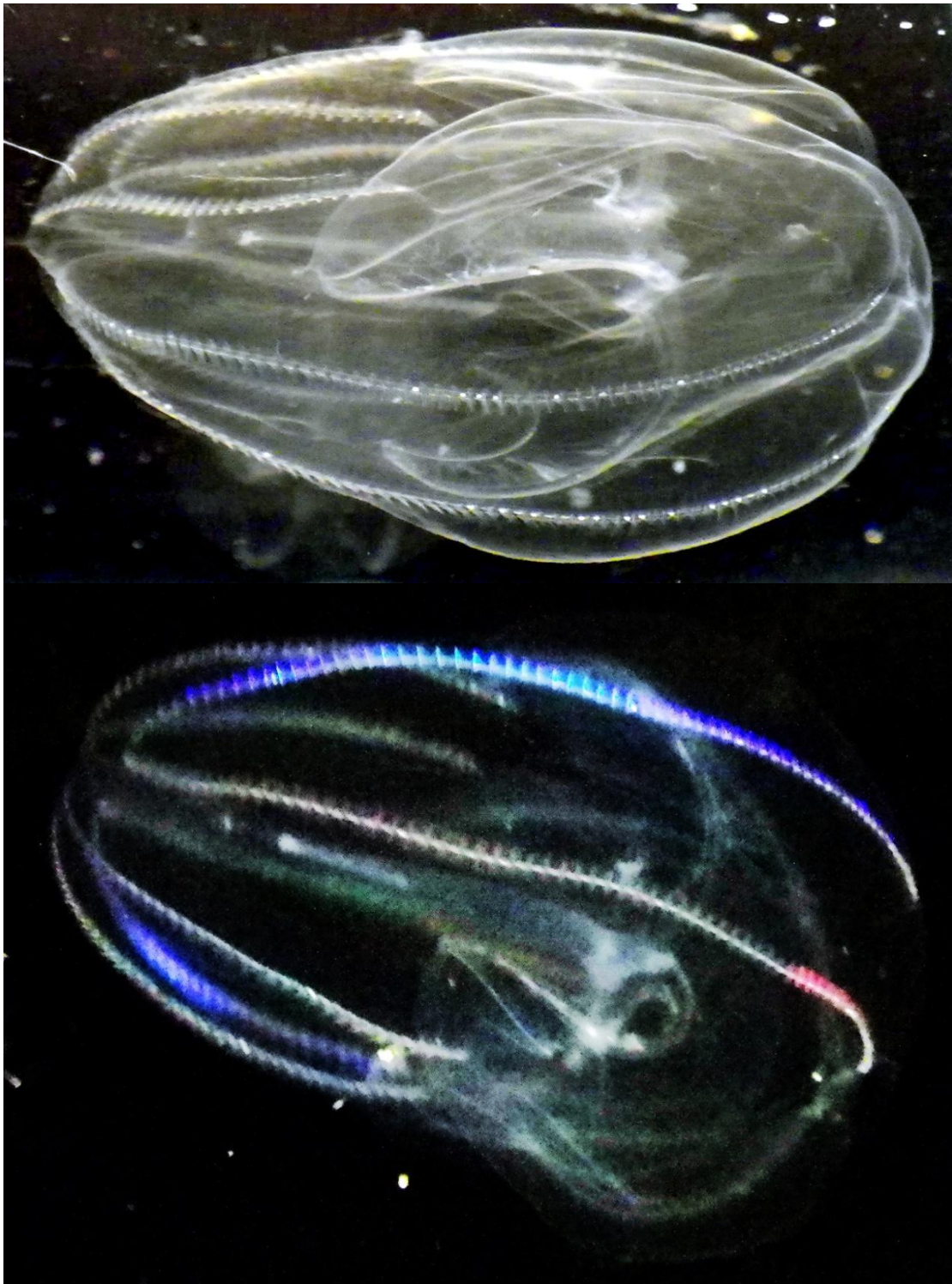
クシクラゲ類とも呼ばれ、かつては刺胞動物のクラゲ類と一緒に腔腸動物門とされていたが現在では別グループとなっている。理由としては有櫛動物は刺胞を持たず櫛板（くしいた：数万本の繊毛が束化した巨大な複合繊毛）を持つことから。有櫛動物は櫛板を動かして泳ぎ、膠胞と呼ばれる粘着細胞でプランクトンなどをくっつけて捕食する。



カブトクラゲ *Bolinopsis mikado* 英名：Comb jelly 採集地：向島南東部

有櫛動物門 有触手綱 カブトクラゲ目 カブトクラゲ科

7～10cm 程度の向島近海でも普通にみられるクシクラゲの一種。その形が帝の兜のように見えることから学名と和名が付いた。8列の櫛板が虹色に輝いているが、これは発光ではなく反射による構造色（微細構造による光の干渉のため色が見える）である。この櫛板で推進力を得て泳ぐ。2本の触手を持ち、その粘着細胞で餌を採る。採集時に網を使うと体が痛むため、ひしゃくなどで優しく掬う必要がある。



ウリクラゲ *Beroe cucumis* 英名：Comb jelly 採集地：向島南東部

有櫛動物門 無触手綱 ウリクラゲ目 ウリクラゲ科

体長 4～5cm 程度で半透明で触手の無いクシクラゲ。口を開けて相手を丸呑みにする。

2匹が1匹に融合することが知られ、自己非自己の認識機構がないと示唆されている。

刺胞動物門

大部分が海産であり、触手に刺胞と呼ばれる毒液を注入する針をもつ細胞を持つことが特徴である。基本的に肉食でクラゲやヒドロ虫、サンゴ、イソギンチャクなどが属している。肛門はなく口によって接触と排せつの両方を兼ねる。神経は散在神経系。クラゲ、サンゴ、イソギンチャク、ヒドロ虫の順で紹介する。



アカクラゲ *Chrysaora pacifica* 英名：Japanese sea nettle 採集地：向島南東部

刺胞動物門 鉢虫綱 旗口クラゲ目 オキクラゲ科

カサの大きさは10～15cm程度。触手が最大2mと長く毒が強めのクラゲで笠の中央から赤い縞が入る。乾燥させたものを吸い込むとくしゃみが出るためハクシヨククラゲとも呼ばれる。活用した武将真田信繁（幸村）の名前を取ってサナダクラゲとも。刺された場合はやけどしないくらいのお湯が有効とされる。

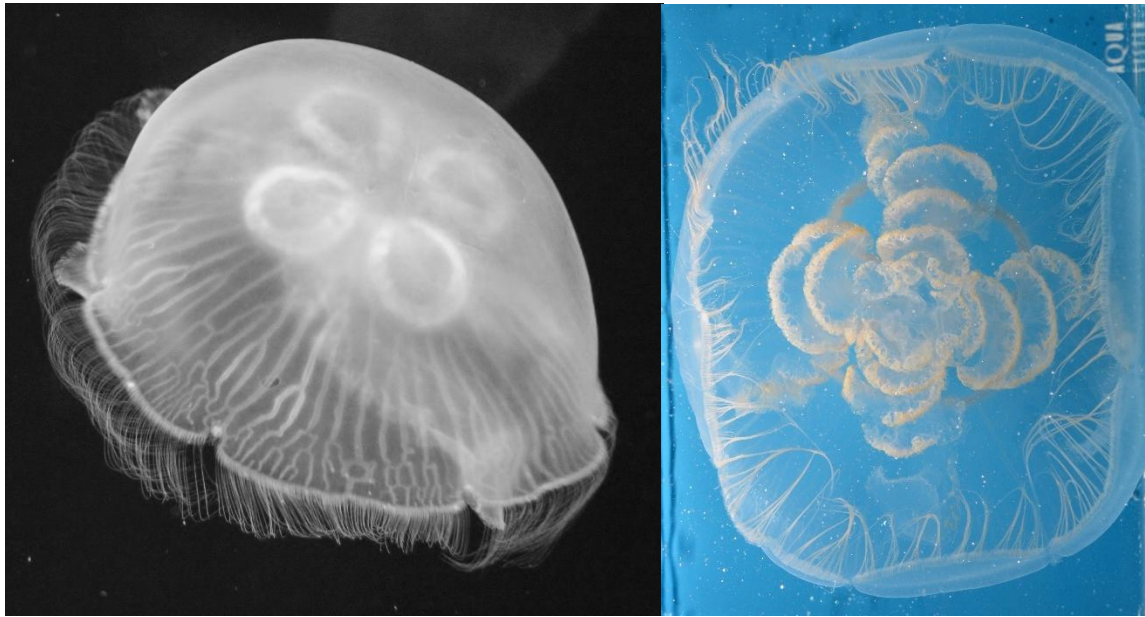
一般にクラゲ類の体部は寒天状で泳ぐことはできるが遊泳力は高くないためプランクトン（plankton, 浮遊生物）扱いである。なお、魚のように遊泳能力が高いものはネクトン（nekton）、泳がず底生生活をする生物をベントス（benthos）と呼ぶ。中間的な概念でネクトベントス、プランクトベントスというものもある。



ヒクラゲ *Morbakka virulenta* 英名：Box jellyfish 採集地：向島南東部

刺胞動物門 箱虫綱 アンドンクラゲ目 イルカンジクラゲ科

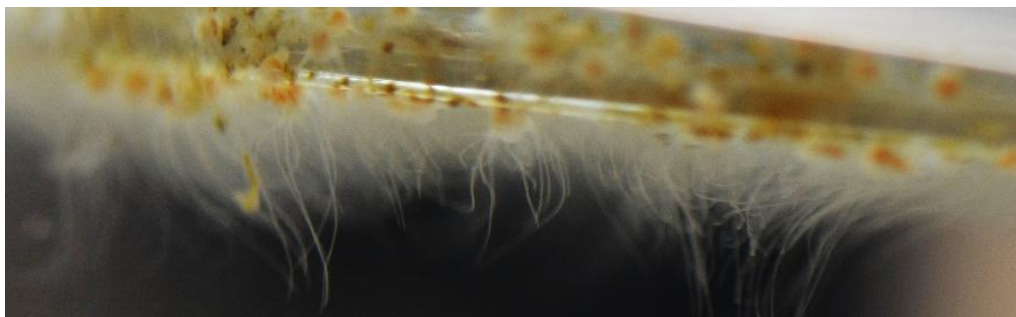
傘の大きさは20cmを越え、触手は1mを超えることもある日本では大型のクラゲ。傘の形から立方クラゲ類とされる。4本の触手の毒性は強く、火がついたように痛いことからこの名が付いた。四方に4つの感覚器と2つずつ、計8つのレンズと網膜まで備えた眼点を持ち夜行性で明かりに寄ってくる習性があることから、夜間にライトをつけての遊泳や採集活動はかなり気を付けねばならない。遊泳スピードはクラゲらしからぬ速さであつという間に寄ってくる。



ミズクラゲ *Aurelia coerulea* 英名：Jellyfish 採集地：向島南東部

刺胞動物門 鉢虫綱旗口 クラゲ目 ミズクラゲ科

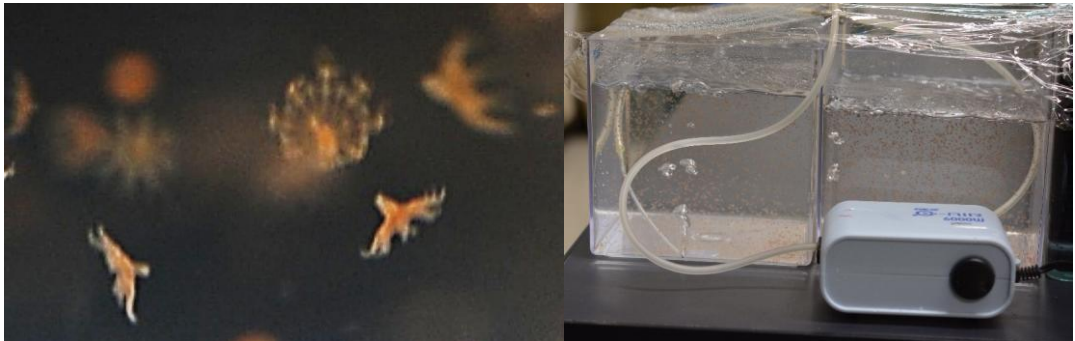
傘の直径 15~30cm で最もよく知られる一般的なクラゲ。毒性は弱いですが腹部や腿などの皮膚の薄いところに触れると症状が出ることもある。写真左のように上から見て4つの丸い文様は胃腔（胃）であり、生殖層もこの辺りに発達する。オスは乳白色、メスは薄紫~茶色に変色する。雌はさらに保育囊と呼ばれるバラの花のような形をした構造（写真右）を持ち、そこで卵を保育する。孵化した卵はプラヌラと呼ばれるプランクトンとなって海中を漂い、岩などに付着してポリプと呼ばれるイソギンチャク状の構造に変態するが、以後の過程については近隣の福山大学からの依頼でミズクラゲの各段階の幼生飼育・提供の依頼を受けた際の写真があるため、これらを交えて紹介する。



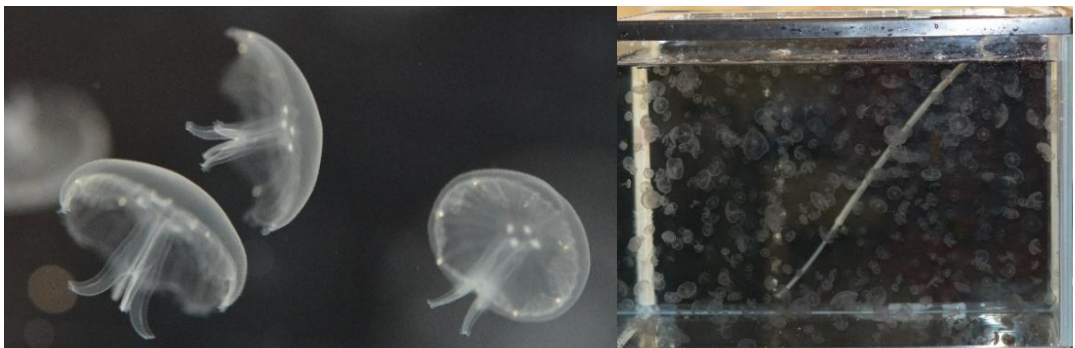
ミズクラゲのポリプ プラヌラ幼生をプラスチックシャーレの裏側に付着させ、それを浮かべて飼育した。餌にはアルテミア（ブラインシュリンプ）があれば問題なかった。



ストロビラ幼生 (写真左) と飼育装置 (写真右) 成長して温度などの刺激を受けるとストロビラというわんこそばの皿を重ねたような構造となる。皿の1枚1枚が剥がれてエフィラとして泳ぎ出す。飼育装置はギボシムシの飼育装置を流用。



エフィラ幼生 (写真左) と飼育装置 (写真右) エフィラが成長して成体のミズクラゲとなる。エフィラになったらエアレーションによる攪拌で飼育できる。



稚クラゲ (写真左) と飼育装置 (写真右) エアレーションでによる攪拌で1cm くらいまでなら30cm 水槽で飼育できる。



グビジンイソギンチャク *Stichodactyla tapetum* 英名：Carpet anemone

採集地：四十島の潮通しの良い潮下帯の岩肌

刺胞動物門 花虫綱 六放サンゴ亜綱 イソギンチャク目 ハタゴイソギンチャク科

触手環の大きさは15~20 cmに達する大型のイソギンチャク。引き潮で干出するようなところには生息せず、潮下帯の岩の窪みなどにみられる。触手はイボが多数ついたような形状をしている。色彩は写真のような幾つかの色を含む迷彩色だが、稀に派手な緑やオレンジなどのものもあるらしい。多彩な色合いで美しいので虞美人の名が付いたものと思われる。岩の隙間などに入り込んで付着しているため採集は困難と考え、無理に採集はしなかった。

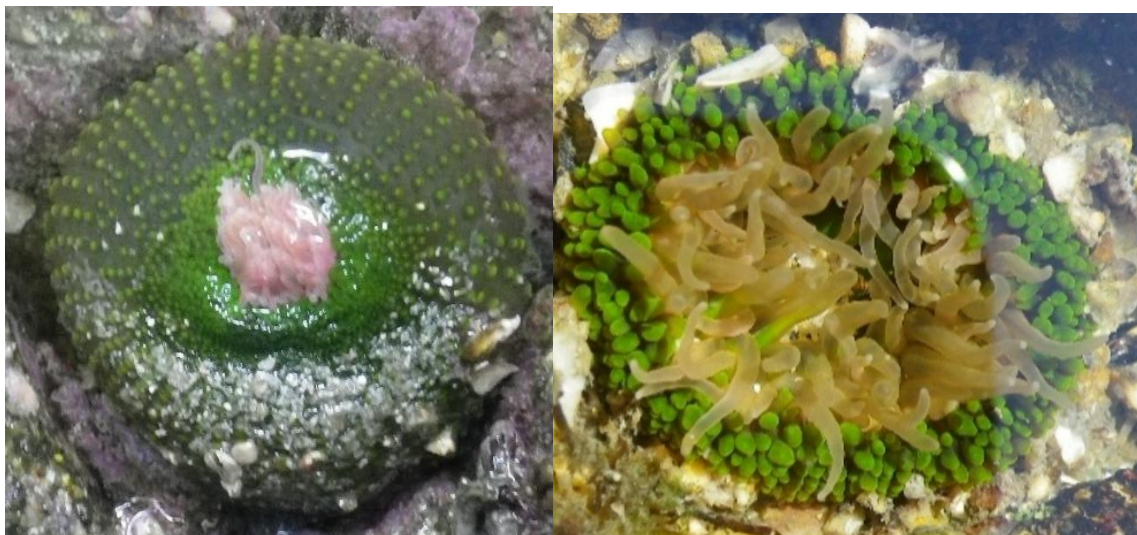


スナイソギンチャク *Dofleinia armata* 英名：Sea anemone 採集地：向島南東部
刺胞動物門 花虫綱六放サンゴ亜綱 イソギンチャク目 ウメボシイソギンチャク科
触手環は5~10cmで15~20cmの触手を48本広げる。触手の色彩は極めて多様で、赤、紫、ピンク、オレンジ、黄色、蛍光緑、青、茶などがある。砂泥地に潜り込んでいるが、早朝の干潮時には写真下のように露出していることもある。若干強めの毒を持つため素手で触れてはいけない。昼間より夜間に触手を伸ばしているのを見かける。



タテジマイソギンチャク *Haliplanella lineata* 採集地：向島南東部

刺胞動物門 花虫綱六放サンゴ亜綱 イソギンチャク目 タテジマイソギンチャク科
触手環は2~3cmで触手を12 or 16 or 24 or 48本広げる。体部の縞模様も12本だったり24本だったりする。干潮帯の岩場に付着して生息しており、2分裂して無性生殖することが知られている。系統の異なるタテジマイソギンチャクが近くに来るとキャッチ触手と呼ばれる長い太めの触手と刺胞で相手を攻撃する。なお、イソギンチャクは動かない印象があるが、実際にはゆっくりと移動できる。



ミドリイソギンチャク *Anthopleura fuscoviridis* 英名：Sea anemone

採集地：向島南東部

刺胞動物門 花虫綱六放サンゴ亜綱 イソギンチャク目 ウメボシイソギンチャク科

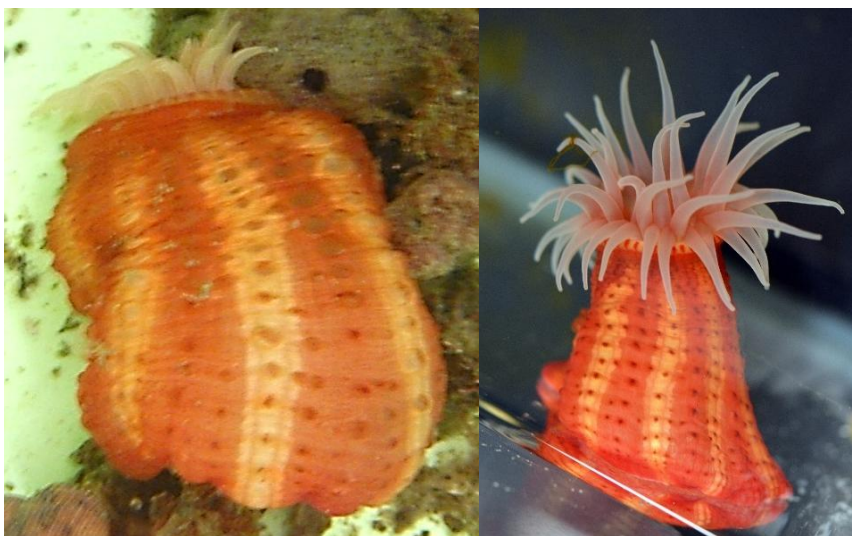
触手環は 5cm 程度で触手はそれほど長くない。体部や触手の色は個体差があるが、体のイボ（吸着疣）は緑色となる。吸着イボと名が付くがそれほど吸着力は強くない。



ヨロイイソギンチャク *Anthopleura uchidai* 英名：Sea anemone

採集地：向島南東部

刺胞動物門 花虫綱六放サンゴ亜綱 イソギンチャク目 ウメボシイソギンチャク科
触手環は 5cm 程度で触手はそれほど長くない。近縁のミドリイソギンチャクやベリルイソギンチャクに似るが、本種は吸着疣が強く、貝殻や砂などをくっつけてカモフラージュする。その様子が鎧をまとっているように見えるため和名が付いた。なおベリルイソギンチャクは口（肛門）の辺りが赤褐色となっている点で見分けがつく。



同定できなかったイソギンチャク 念のため記載



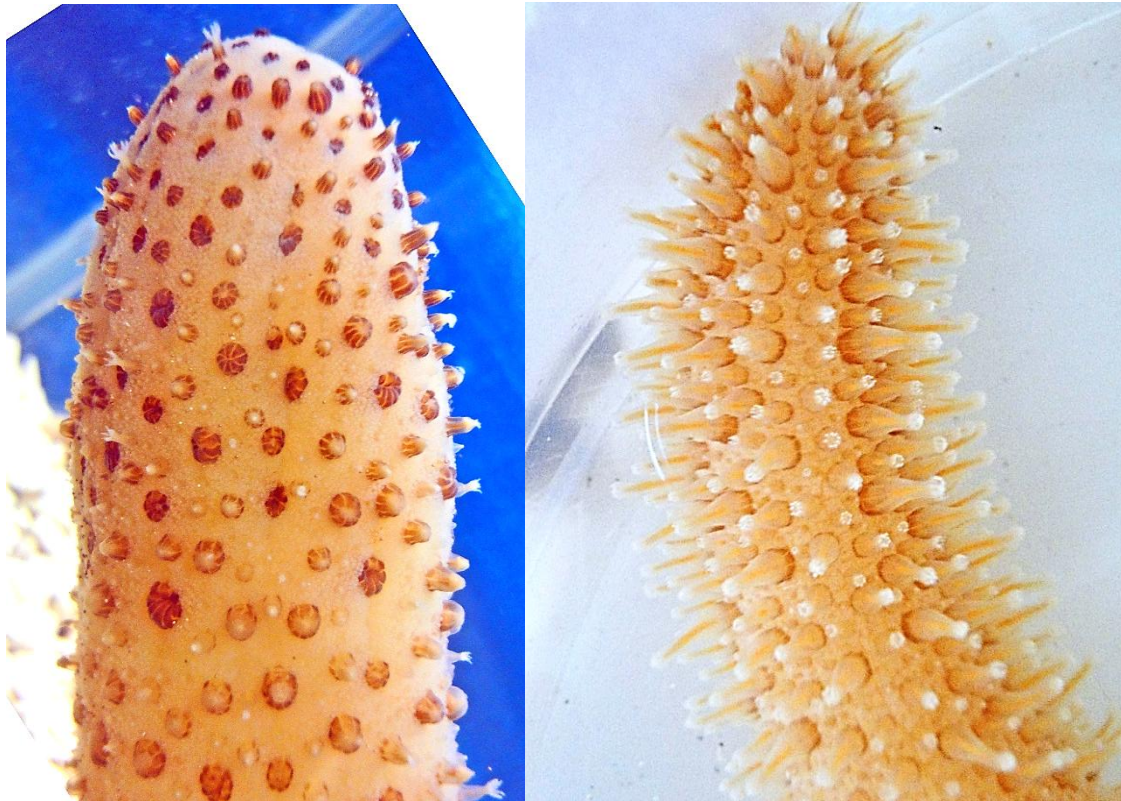
ウミサボテン *Cavernularia obesa* 英名：Sea finger, Sea cactus

採集地：向島南東部砂地

刺胞動物門 花虫綱 八放サンゴ亜綱 ウミエラ目 ウミサボテン科

伸びたときの体長は 50cm にも達するが、刺激すると 10cm 程度にまで縮む。写真左が伸びている様子。写真右 2 つは掘り出したり打ち上げられて縮んでいるもの。台風などで海が荒れた翌日に海辺に行くと打ち上げられているものが見つかることもある。分類上はソフトコーラル（柔らかいサンゴ）の仲間になる。

かつてはその姿から記載しにくい名称がついていたが、天皇陛下に御進講する際にその名は憚られるという事でウミサボテンの和名を付けたとされる。昼間は縮んで砂地に潜っており、夜になると伸びてポリプ（個虫）を広げて捕食活動を行う。



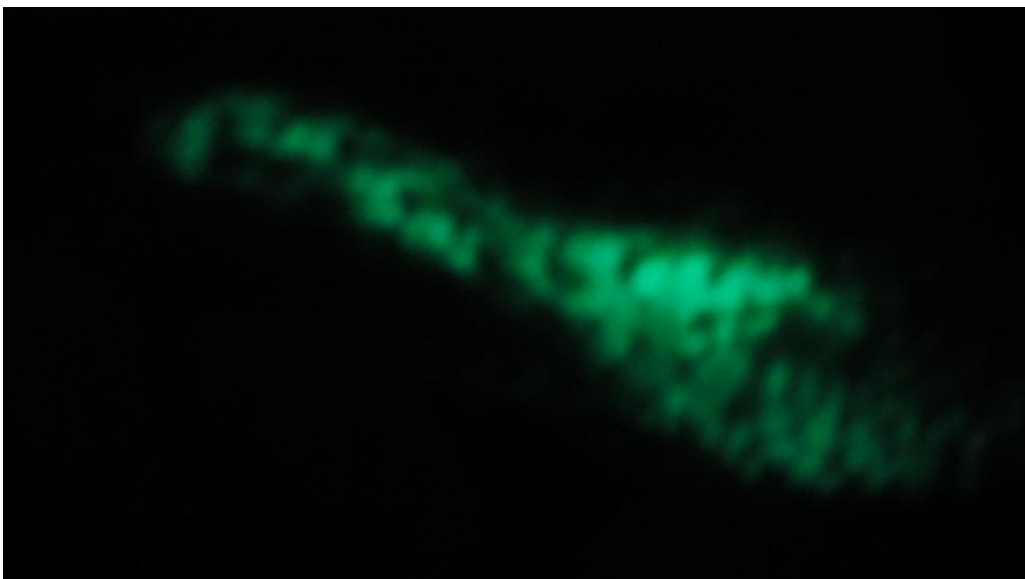
ウミサボテンのポリプが出てくるところ

写真左側の色がついている部分（小さく縮んでいると見えない）からポリプが伸びる。ウミサボテンの表皮はプニプニしつつもジャリジャリした感触であり、これは体内に持つ骨片によるもの。ちなみに味は悪く食用とはされない。



触手を伸ばしているウミサボテンのポリプ

8本の触手を持つポリプがイソギンチャクやヒドロ虫のようにプランクトンを捕まえて捕食する。この写真ではアルテミアを与えており、食堂に捕食したアルテミアが詰まっている様子が見える。

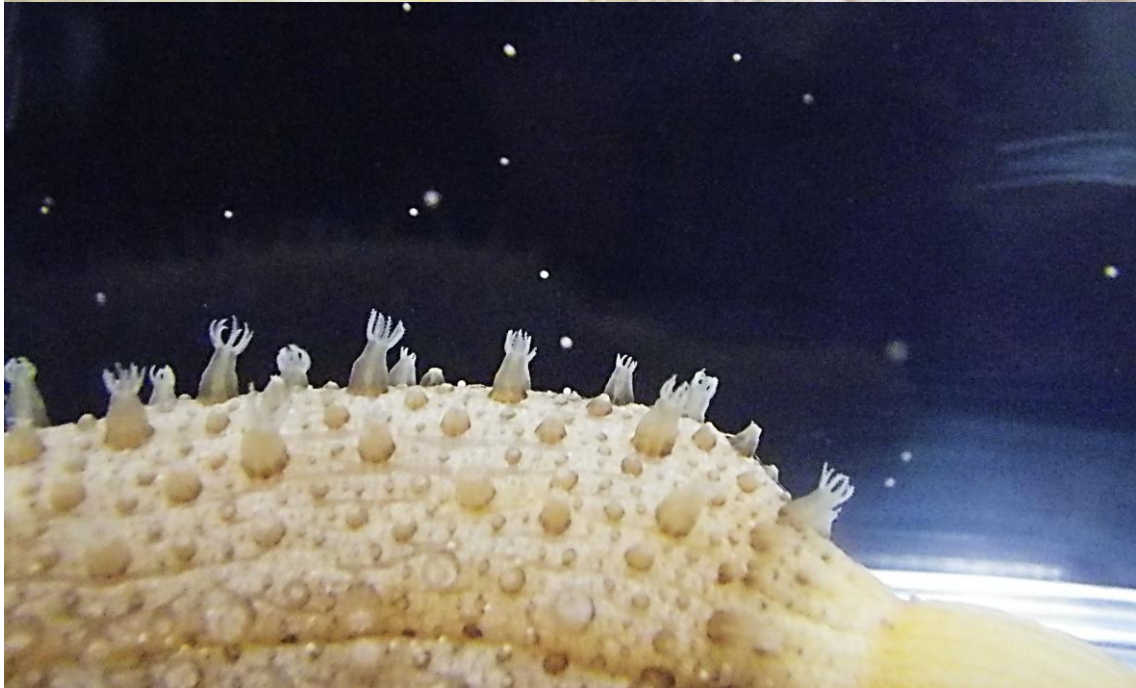


ウミサボテンの発光



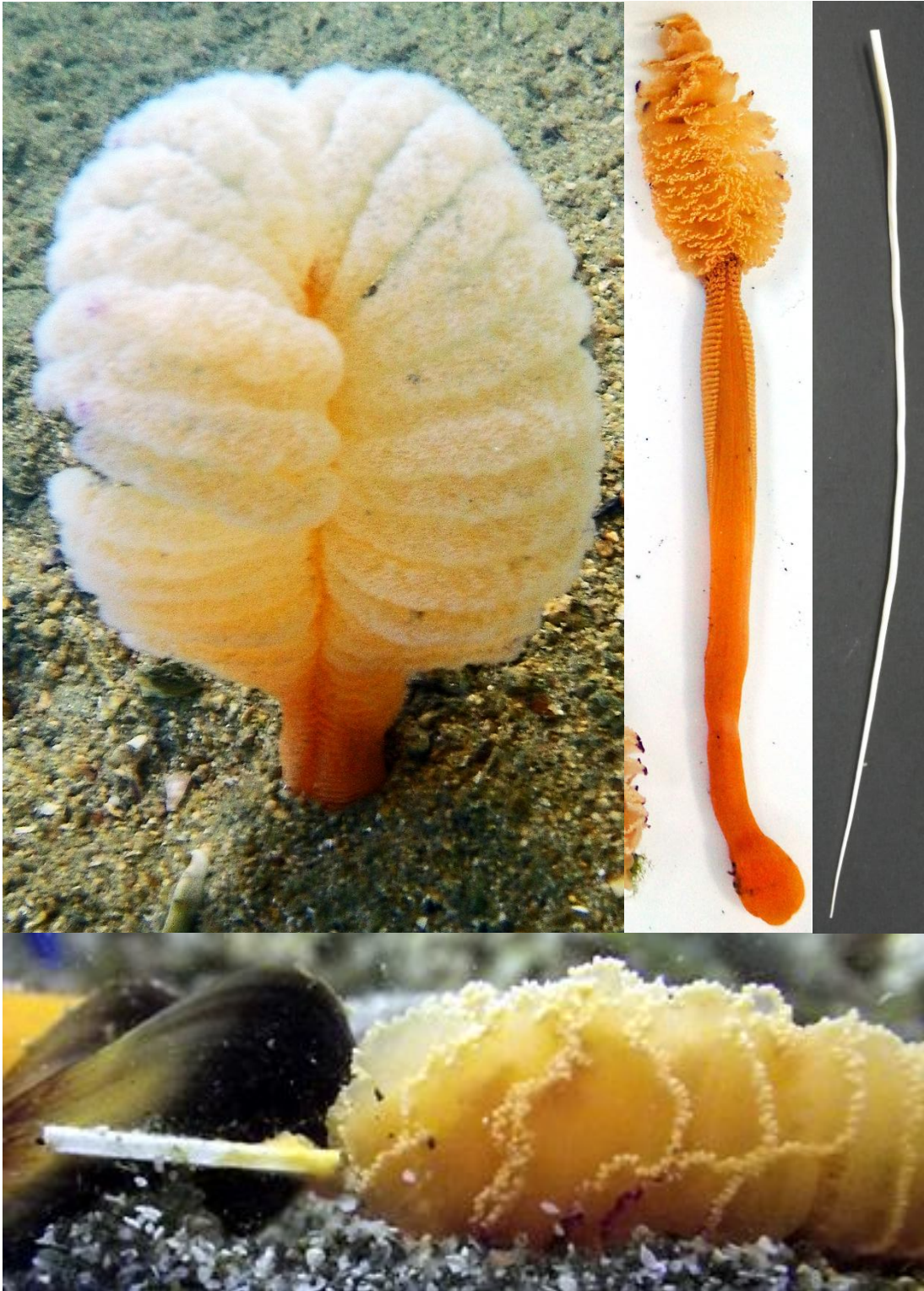
ウミサボテンの自生地と発光の様子を映像のプロが撮影したもの
 (中国新聞 2011.1.24 より転載)

ウミサボテンは刺激を与えるとウミサボテン GFP (緑色蛍光タンパク質) により緑色に光る。この GFP は酸性条件下では青く光ることが知られている。ウミサボテンを臨海実験所の HP で紹介したところ中国新聞や NHK から取材があり、プロのカメラマンを自生地に案内して撮影を支援した。良いカメラと撮影技術があると映像がここまで異なるのかと感嘆した。この時の画像は後に中国新聞社より出版された写真集「うみのゆりかご」に収録され、新聞協会賞を受賞された。



ウミサボテンの産卵

夜間にウミサボテンは初秋頃に産卵する。残念ながら未受精卵だったためプラヌラにはならなかったが、鳥羽水族館からの要請で採集を補助したり生体を送ったウミサボテンから生まれた卵は受精してプラヌラ陽性となり途中まで発生した。



ヤナギウミエラ *Virgularia gustaviana* 英名：Sea pen 採集地：向島南東部砂地

刺胞動物門 花虫綱 八放サンゴ亜綱 ウミエラ目 ヤナギウミエラ科

体長 20～25cm 程度になる羽ペンのような形をしたサンゴの仲間。この周辺ではオレン

ジ色に紫の縁取りの個体がほとんどだが、地域によっては紫や青色のものも同種とされる。潮通しの良い砂地に潜っており、頂部の襞（ひだ）の分にポリプが並んでおり、流れによってやってくるプランクトンを捕食する。内部には骨軸と呼ばれる石灰質でしなやかな軸を持っている。餌不足で痩せたり調子が悪くなると身が痩せ、骨軸が露出するようになる。後端の丸い部分はプニプニとしていながらも筋肉質で、この部分を使って砂に器用に潜る。本種とマダラヤナギウミエラ、トゲウミエラが周辺で見られるが、どの種にも前述したウミエラカニダマシがともに住んでいる。



マダラヤナギウミエラ *Virgularia halisceptrum* 英名：Sea pen

採集地：向島南東部砂地

刺胞動物門 花虫綱 八放サンゴ亜綱 ウミエラ目 ヤナギウミエラ科

ヤナギウミエラと同じ場所に生息しており、色彩以外はほぼ外観は変わらない。和名の通りマダラ模様であり、そのマダラ具合には個体差がある。別種となっているが将来的には同じヤナギウミエラという分類になりそうな気がする。



トゲウミエラ *Pteroeides sparmanni* 採集地：向島南東部砂地

刺胞動物門 花虫綱 八放サンゴ亜綱 ウミエラ目 トゲウミエラ科

ヤナギウミエラよりやや大型でヒダが分厚く頑丈。このヒダは葉状体と呼ばれ 35 対ほどあり、下側の 10 対は背面に回り込む。明らかにトゲとわかる骨片を持ちチクチクする。この骨片のためか他のウミエラ程は収縮しない。軸の部分はかなり太い。この生息地ではヤナギウミエラに比べると個体数はかなり少ない。



マダラヤナギウミエラ (上) ヤナギウミエラ (中) トゲウミエラ (下) ポリブ部分拡大



フトヤギ *Euplexaura crassa* 採集地：四十島
刺胞動物門 花虫綱 ウミトサカ目 ホソヤギ科

ヤギと呼ばれるサンゴの仲間で、枝の部分の直径は3~7mmで全体としては20cmぐらいのものも見かける。枝分かれは1つの面に沿って分かれる。ソフトコーラルに分類され、ビヨンビヨンとした弾力があり、すぐにポキリ通れるような感じではない。赤色から橙色、薄赤色で潮通しの良い岩場に固着していた。黄色い個体もいるらしい。



キクメイシモドキ *Oulastrea crispata* 英名：Zebra coral 採集地：向島南東部

刺胞動物門 花虫綱 イシサンゴ目 キクメイシ科

個虫の大きさは5mm程度で割と濁った海でも生息でき、低温耐性や干出にも耐えるため瀬戸内海の干潮帯でも簡単に見かけられるイシサンゴの仲間。モドキではない方のキクメイシは南方のきれいな海でしか見ることができない。



クロガヤ *Lytocarpia niger* 採集地：四十島

刺胞動物門 ヒドロ虫綱 軟クラゲ目 ハネガヤ科

黒い荒めの羽のような形をしており、大きさは 5~20cm 程度で潮通しの良い岩場や砂場にいる。触れると刺胞で刺され、毒がそれなりにあるため注意が必要。

海綿動物門

多細胞生物であるが細胞間の結合は緩く、はっきりとした器官の分化が見られない動物。固着生活を行い、小孔という多数の孔から水と食物を取り込む濾過摂食を行う。生殖方法は無性生殖と有性生殖の両方を行い、発生過程において胚葉の形成は起こらず、最も原始的な多細胞生物と考えられている。カイメンの英名は Sponge であり、我々が普段食器を洗うスポンジの語源でもある。



ザラカイメン *Callyspongia confederata* 英名：Sponge 採集地：四十島

海綿動物門 普通海綿綱 ザラカイメン目 ザラカイメン科

15cm 程の和名の通りザラザラする手触りが硬く荒い小突起を多く持つカイメン。他のカイメンに比べて千切れにくい。円筒状で中心に大孔が開いている。この中にザラカイメンエビが潜んでいることもある。色は黄色から褐色、オレンジ、紫、ピンクなど様々。



ダイダイイソカイメン *Halichondria japonica* 採集地：向島南東部

海綿動物門 普通海綿綱 イソカイメン目 イソカイメン科

不定形で小突起を形成する橙色から黄色のカイメン。群体が成長すると盛り上がった大孔を形成する。軟弱で簡単に千切りとれる。



ムラサキカイメン *Haliclona permollis* 採集地：向島南東部

海綿動物門 普通海綿綱 ザラカイメン目 カワナシカイメン科

不定形で鮮やかな紫色のカイメン。表面のきめが細かく手触りが良い。隆起するように成長し、頂上には大孔が開く。向島近辺では普通主としてよく見られる種。



ユズダマカイメン *Tethya aurantium* 採集地：向島南東部

海綿動物門 普通海綿綱 オオパンカイメン目 タマカイメン科

1.5～3cm 程度の球状のカイメンで色は黄色から赤まで存在し、黄色の個体はまさに小さなユズのように見える。向島近辺では赤かオレンジの個体が普通である。

海草・海藻

どちらも「かいそう」と呼ぶが、習慣的に「うみくさ」「かいそう」と呼び分ける。

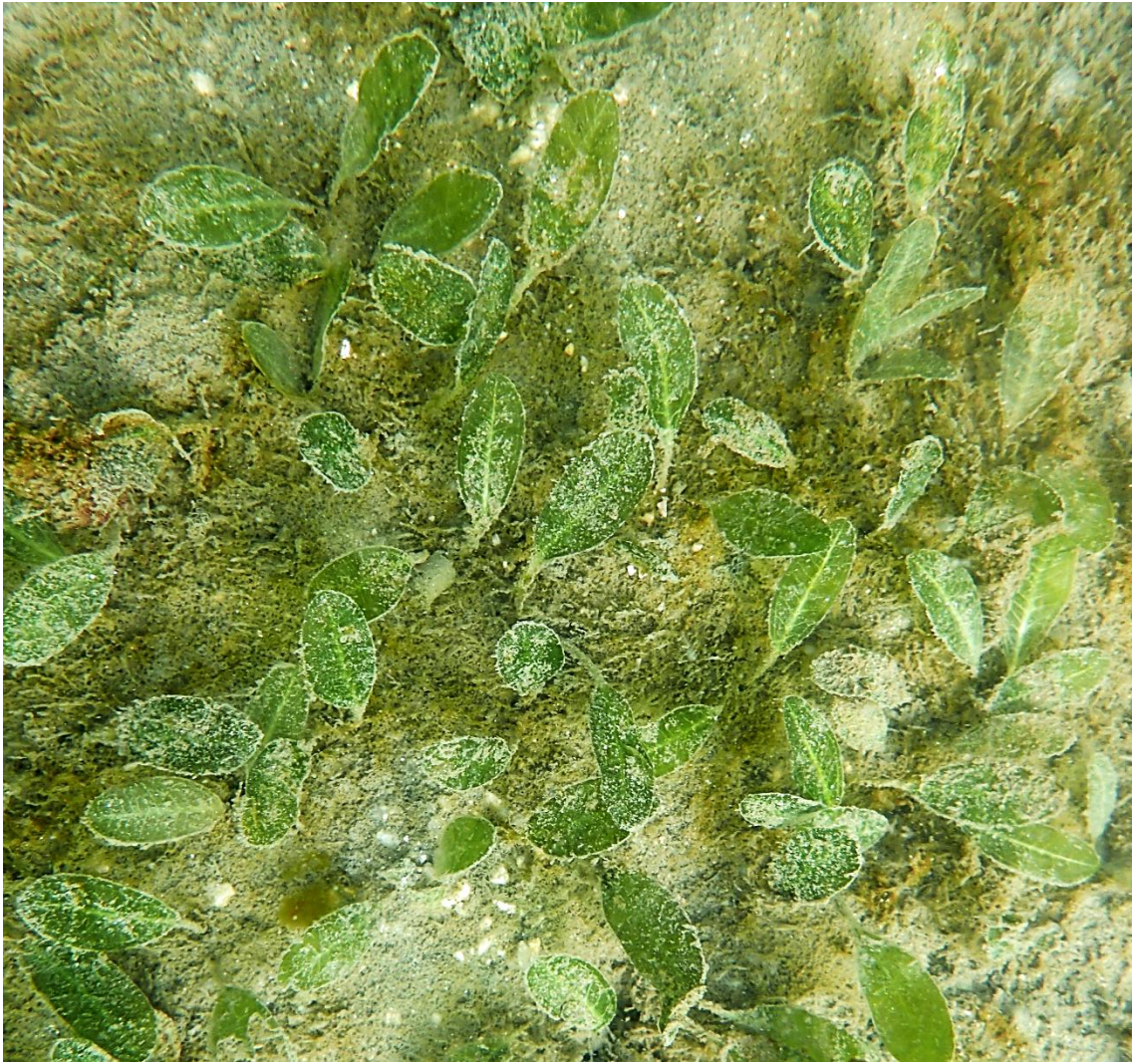
海草は根、茎、葉の区別があり、花が咲き種子で増える。対して海藻は孢子で増え、根・茎・葉の区別がなく、根の構造はあるが仮根と呼ばれる。本稿では海藻は分類が難しいため省略し、代表的な2種の海草を紹介する



アマモ *Zostera marina* 英名：eelgrass 採集地：向島南東部

被子植物 単子葉類 オモダカ目 アマモ科

イネ科と同じ単子葉類の草本であり、形状はイネによく似ている。葉の長さは20~70cm程で幅は0.3~0.5cm、節のある長い地下茎を持ち、白い花を咲かせる。これより小型の別種にコアマモ (*Zostera japonica*) というものもある。最干潮時に干出しないギリギリの辺りに群落をつくり、アマモ場と呼ばれ小魚やエビ類を始めとした様々な生物の隠れ家や棲みかや魚類やイカなどの産卵場所としてもなくてはならない。年々生息地が小さくなり、無くなっている。



ヤマトウミヒルモ *Halophila nipponica* 観察地：四十島砂地

高さ 5 cm 程度で地下茎は白色で柔らかく横に這い、葉を 2 枚ずつ出す。雄花、雌花とも小さくて目立たない。最近の研究で従来「ウミヒルモ」とされていた種が数種に分けられた。葉脈に沿う脈と葉縁の間隔がヤマトウミヒルモは約 0.5mm、ウミヒルモは約 0.2mm。絶滅危惧Ⅱ類とされているが、その要因は生育環境を選ぶためのよう思う。本種が見つかった場所は潮通しが良く適度な砂の混じる泥地であり、成立が難しい条件である。筆者が知る生息地は四十島の極一部であるが、2010 年代前半に船の通行に邪魔という理由で四十島の一部が掘削されて潮の流れが変わってしまった。2015 年までは生息を確認しているが、その後どうなったのか心配している。