

# 金沢大学臨海実験施設の採集活動

金沢大学総合技術部環境安全部門

小木曾正造

金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設

又多政博

## 1. はじめに

金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設（以下能登臨海）では、教育と研究を目的として生物の採集を行ってきた。目的の生物によって磯採集やスノーケリング、スクーバダイビング、小型地引網、釣り、ドレッジ、プランクトンネット、集魚灯などを用いて採集を行っている。本稿では、近年に研究者等の依頼により行った採集の一例を紹介し、他機関との採集技術に関する情報交換や、研究者への情報提供に役立てたい。今後、掲載種以外でも依頼があれば可能な限り採集を行いたい。能登臨海では、研究者等に生物を提供する際には、一度は施設に訪問して頂く様にお願いしている。

## 2. 近年の依頼採集生物

### ホソナガザラカイメン（図1）

九十九湾内の波当たりの良い場所でスノーケリングもしくはスクーバダイビングによって採集できる。2019年より研究者の依頼により提供している。他に紫色のカイメン数種を採集することができる。

### アカクラゲ

例年4月から5月頃に見られ、能登臨海前の浮棧橋や船舶で大型の柄杓を用いて採集している。刺されない様に長い手袋を着用して採集している。複数の個体を同一容器に長時間入れておくと触手が絡まって切れてしまうため、1個体ずつ蓄養し、発送している。2017年から共同研究を行っている水族館の依頼により採集して提供している。

### ミズクラゲ

能登臨海前の浮棧橋上または船舶を用いて柄杓を

使用して採集している。能登臨海周辺では例年5月頃から見えるようになり、6～7月に大量発生することもある。ポリプは周年で浮棧橋に生息しているようである。外部研究者や共同研究を行っている水族館からの依頼により、ほぼ毎年採集して提供している。

### タコクラゲ（図2）

夏期に能登町宇出津港にて柄杓を用いて採集を行っている。多数見られる年と見られない年がある。2018年と2020年に共同研究を行っている水族館へ提供した。

### ギンカクラゲ（図3）

夏期に能登町沿岸で採集できる。風向きの影響により、多数見られる日もある。2020年に共同研究を行っている水族館からの依頼で採集して提供した。

### カツオノカンムリ

夏～秋にかけて強風により岸近くに押し寄せられてまとまって見られることがある。しかしながら、弱っていたり、陸上に打ち上げられていたりすることが多く、良い状態で採集するのは今のところ難しい。2020年に共同研究を行っている水族館へ提供した。

### オワンクラゲ

能登臨海前の浮棧橋上でも採集できるが弱ることが多いため、船舶を使用し、九十九湾の湾口付近で柄杓を用いて採集している。4月によく見られ、5月では崩れた個体が多く見られるようになる。水面付近よりも、アマモ場などの海底付近にいる個体の方が元気な様子だった。近年、共同研究を行っている水族館からの依頼により提供している。

## カラカサクラゲ

9月に能登臨海前で多数見られることがある。栈橋付近の浅いところにいる個体を大型シャーレなどで採集している。2019年に共同研究を行っている水族館へ提供した。

## ハナガサクラゲ (図4)

主に九十九湾内での別目的でのスクーバダイビング時に偶然見つけて標本瓶に収容して採集している。多くても年に3個体程度だが、2019年は能登臨海岸壁周辺でよく見られ、柄杓により採集した。共同研究を行っている水族館からの依頼により提供している。

## ミドリイソギンチャク

九十九湾内もしくはその周辺でタガネとハンマーを用いて採集している。夏期はスノーケリング、冬期は胴長を着用した磯採集で採集している。採集地点は凝灰岩のため、容易に本種が付着している岩を割ることができ、傷つけずに採集することができる。夏期の臨海実習用や共同研究を行っている水族館からの依頼で採集している。

## カブトクラゲ

能登臨海前の浮栈橋や船の上から柄杓で採集している。春から夏にかけて見られるが、水面上から確認しにくいこともあり、どの時期に多数見られるかははっきりしない。浮栈橋周辺で大量に見られることもあり、その際は共同研究を行っている水族館からの依頼により提供している。

## チョウクラゲ

能登臨海前の浮栈橋上から柄杓を用いて採集している。6月前後に見られることが多いが、風や潮流の影響により、年に数回、短期間のみ大量に能登臨海前に現れることがあり、この時に効率的に採集を行っている。共同研究を行っている水族館からの依頼により提供している。ウリクラゲはほぼ同時期に同様に見られることがあり、ツノクラゲはそれほど数が多くないが6月から8月に見られる。

## オオツノヒラムシ

胴長を着用した磯採集により採集を行っている。能登臨海周辺では4月に繁殖期を迎えるため、3月から4月にかけて、浅い岩礁帯の転石下に集まっており、容易に採集できる。実習や標本用に採集してきたが、2020年に研究者からの依頼により数十個体を提供した。

## スゲガサチョウチン (図5)

2014年に九十九湾の蓬莱島周辺において日本海で初めて発見された。その後、九十九湾内の数地点で多数生息していることが分かり、スクーバダイビングにより採集している。これまで技術職員の研究の一環として採集してきた。2018年に七尾湾にて同属のスズメガイダマシの生息地を発見した。

## イボニシ、レイシガイ

九十九湾周辺で磯採集やスノーケリングで採集している。レイシガイは7、8月に繁殖のために集まっているため採集しやすく、卵も見られる。両種とも以前に外来研究者へ提供したことがあるが、近年は高校生の課題研究用にイボニシを採集している。

## アコヤガイ

九十九湾周辺地区で胴長を着用した磯採集で採集できる。2016年に研究者からの依頼で採集し、提供した。

## フナクイムシ

スクーバダイビングを用いて九十九湾内の沈木を採取し、陸上で木を割って採集している。近年、共同研究者と共に潜水を行い、本種を採集している。

## ヒメイカ

春は能登臨海栈橋周辺で流れ藻を網で集め、バケツ中で洗うことで本種を採集できる。以前は夏期の臨海実習において、アマモ場で小型地引網を用いて採集していた。アマモ場で船舶を用いてソリネットを曳いても採集できる可能性がある。2019年に共同研究者からの依頼により提供した。

アオリイカ

能登臨海前で釣りにより採集している。能登町では毎年9月15日に釣りを解禁する自主規制があるため、この日以降に採集している。2016年に研究者からの依頼で採集を行った。

マダコ

九十九湾周辺にてスノーケリングや釣りで毎年数個体を採集している。臨海実習での分類や課題研究に用いている。多数必要な場合は、近隣の鮮魚店から購入している。

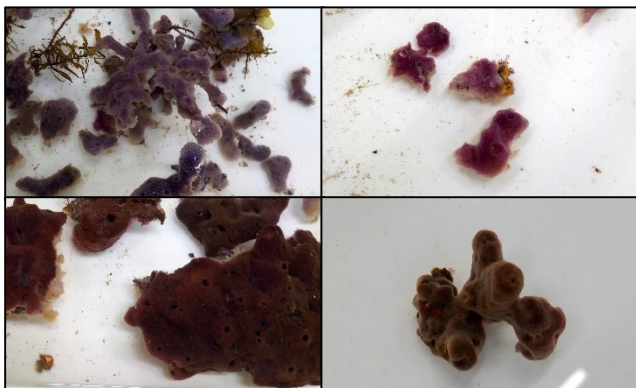


図1 九十九湾周辺で採れる紫色のカイメン

サナダユムシ (図6)

九十九湾内でのスクーバダイビングによって採集した。湾内では生息密度は高くないが、時々見つかる。2014年に研究者の依頼で採集を行ったが、全長の採集は難しいため、吻のみの採集を行った。

マシコヒゲムシ (図7)

スクーバダイビングを用いて能登臨海前の水深10~15mの海底でスコップを用いて採集している。水深25m前後では、船上より箱型ドレッジを用いて採集していた。以前は研究者からの依頼により提供して



図2 発送直前のタコクラゲ

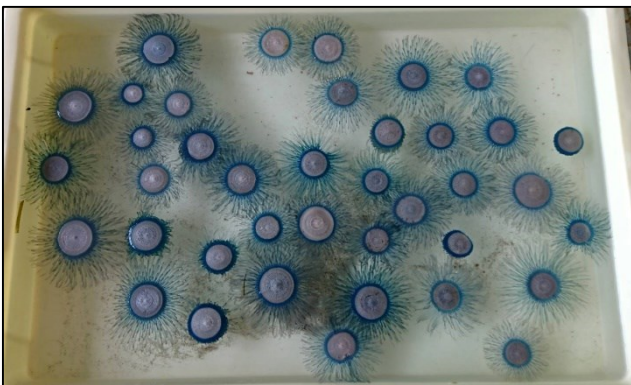


図3 ギンカクラゲ



図4 ハナガサクラゲ



図5 スゲガサチョウチン

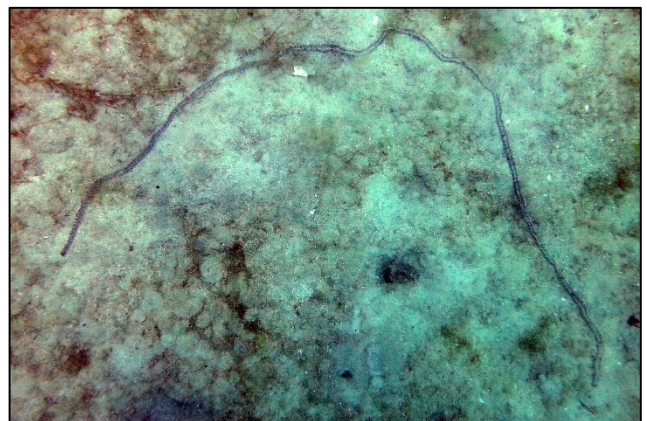


図6 サナダユムシの吻

いたが、近年は依頼がなく技術職員の研究用に採集している。

#### フナムシ

能登町沿岸で打ち上げられた流木や海藻の下に隠れている個体を徒手にて採集した。2017年に研究者からの依頼で採集し、冷凍して提供した。

#### アカテガニ

九十九湾周辺の陸上で徒手やエビ用のタモ網で採集している。6月から10月は夜間に海辺に多数出てくるため、容易に採集できる。それ以外の期間は巣穴をバールなどで掘り起こして採集している。2017年に能登臨海に隣接した休耕田にアカテガニのピオトープを造成し、実習と研究に用いている。2018年から能登臨海に所属する学生の研究用に採集している。

#### ヒラモミジガイ

砂浜海岸でのギボシムシ採集の際に合わせて採集している。2019年に研究者からの依頼で採集して提供した。

#### アカヒトデ

スノーケリングもしくはスクーバダイビングにより採集している。1カ所でまとまって採れることは少ない。臨海実習用に毎年数個体を採集している。2014年に研究者、2019年に共同研究を行っている水族館からの依頼で提供した。

#### イトマキヒトデ

陸から柄の長い網を用いて採集している。スノーケリングやスクーバダイビング中に偶然見かけた際は採集容器に余裕があれば採集している。水槽の底掃除用として蓄養してストックしている。以前は発生実験用に研究者に提供していたが、近年は共同研究を行っている水族館からの依頼により提供することが多くなった。

#### イソコモチクモヒトデ

スノーケリングによる磯採集で採集でき、砂地の転

石の下で採集できるが、すぐ近くの場合でも生息密度にばらつきがあるように感じた。素手での採集が効率よく、目が慣れれば凡そ1分に1個体程度の割合で採集できた。2018年に共同研究を行っている水族館からの依頼で採集し、提供した。

#### バフンウニ

12月に胴長を用いた磯採集で徒手により採集している。研究者からの依頼により、実習、発生実験用に毎年100~200個体程度採集している。

#### ムラサキウニ

スノーケリングにより九十九湾内の水深2m程度の岸壁で採集を行っている。能登臨海周辺では7~8月に繁殖期があり、毎年6月に採集を行い、カゴに入れて浮桟橋から吊り上げて蓄養している。能登臨海で行われる大学と高校の臨海実習用、地元の小学校の授業用、研究者の実験用などのため、毎年200個体程度を採集している。以前はアカウニ、キタムラサキウニ、サンショウウニを能登臨海所属研究室用に採集していたが、近年は九十九湾周辺では個体数が少なく、採集していない。

#### ヨツアナカシパン、タコノマクラ

以前は九十九湾周辺で採集していたが、個体数が少なく現在は採集していない。ヨツアナカシパンは能登島で採集可能。現在、タコノマクラは発生実験用に高知大学総合研究センター海洋生物研究教育施設(宇佐臨海)から提供して頂いている。

#### ヒラタブンブク

ミサキギボシムシを採集する際に海底のより表層で見られる。採集時はピンセットを用いて500ml標本瓶に1個体ずつ入れて持ち帰っている。2020年に研究者の依頼により提供した。以前はオオブンブクも能登臨海所属研究室に提供していた。本種以外にブンブクチャガマは九十九湾でのドレッジで採集できる。

## マナマコ、アカナマコ

1月から5月にかけて能登臨海前の水深10m前後で採集している。別目的でのスクーバダイビングの際に、余裕がある時に採集することが多いが、容易に数十個体を集めることができる。春と夏のイベントでのタッチプールや臨海実習用に毎年採集している。秋まで蓄養して放流している。フジナマコは本種より長い期間採集可能で、本種同様に蓄養・放流している。

## ミサキギボシムシ (図8)

スクーバダイビングを用いて水深2~4m程度の海底で、手で砂を仰いで穴を掘って採集している。能登半島では7月下旬から8月上旬に繁殖期を迎えるため、6月から7月にかけて採集することが多い。能登臨海に所属する学生の研究用の他、ここ数年は外部研究者からの依頼により毎年数十個体を提供している。能登臨海周辺では本種の他に、ワダツミギボシムシ、シモダギボシムシ、*Saccoglossus sulcatus*、*Glossobalanus* sp.、ハネナシギボシムシが確認されており、提供できる可能性がある。



図7 スコップを用いたマシコヒゲムシの採集

## ワダツミギボシムシ

九十九湾周辺地区でスクーバダイビングによって採集している。ミサキギボシムシと同様の方法で採集を行うが、大型のため全長を採集するにはより時間を要する。肛門付近のみであれば多数採集できる。2014年に研究者と共に潜水して採集した。

## ホヤ類

九十九湾周辺でスクーバダイビングによって採集している。2014年、2019年に研究者と共に潜水して主にイタボヤ類、ヒメボヤ類の採集を行った。以前にはユウレイボヤを採集して提供したことがある。

## ヌタウナギ (図9)

九十九湾内でアナゴ筒を用いて採集している。これまで4月から6月に採集を行ってきたが、漁業関係者からの情報によると、冬から春の低水温期であれば採集できると考えられる。能登臨海に所属する教員の研究用とイベントでのタッチプール用に採集している。



図8 ミサキギボシムシ



図9 ヌタウナギを用いたタッチプールの様子

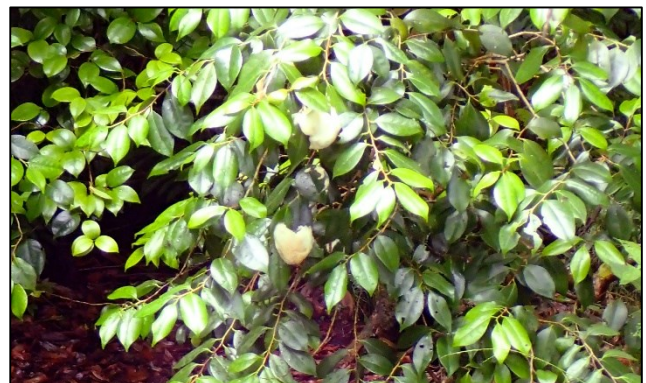


図10 ビオトープのモリアオガエルの卵塊

## キジハタ

春から秋の間、能登臨海の浮棧橋にて釣りにより採集できる。サビキ仕掛けやジグ等で全長 15~20cm 程度の個体が釣れる。多数必要な場合は、近隣の鮮魚店に依頼して活魚を購入している。近年、研究目的、実習材料として採集している。キジハタに比べると数は少ないが、マハタとアオハタも釣れることがある。

## マアジ

能登臨海の浮棧橋にて釣りにより採集可能で、5~11月に良く釣れる。サビキ仕掛け等で釣り、全長 10~15cm くらいの個体が多いが、20cm 以上の個体が釣れることもある。2018年に魚類解剖実習のために数十個体を採集した。

## ウミタナゴ類

以前に外来研究者からの依頼により提供した。九十九湾周辺でも見られるが、近年は依頼がなく採集していない。

## メジナ

能登臨海の浮棧橋にて釣りにより採集している。低水温期間は釣れなくなるため、概ね 5~11月に採集している。能登臨海所属の教員、学生の研究材料として全長約 5cm から 15 cm 程度のメジナの採集を行っている。

## アカハゼ

九十九湾内で船舶を用いた釣りで採集した。本種は石川県内では七尾湾のみで確認されていたが、2015年に九十九湾にも生息することを確認し、標本とするために採集を行った。これまでに本種が九十九湾内で釣れたのは 12月のみである。

## 淡水魚

以前に能登町内の小川や水路、田んぼでキタノメダカを採集して能登臨海所属の研究室に提供した。奥能登地区の小川でスナヤツメの生息調査、採集も行った。近年では外来種のタウナギの生息調査を行い、生息を確認している。

## 両生類 (図 10)

クロサンショウウオ、アズマヒキガエル、モリアオガエルを実験用、標本用に提供した。近年では、アカテガニ用に造成したビオトープでアズマヒキガエル、アカガエルの一種、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエルが産卵している。

## 海藻、海草

アナアオサ、ホソエガサ、アミジグサ、ヒジキ、アカモク、ツルアラメ、ワカメ、ウミトラノオ、マクサ、ベニスナゴ、アマモなどを採集している。主に実習用に採集しているが、蓄養生物の飼料としても採集している。