

# メーユ通信

豊かな海へ 科学の力で



東京大学大気海洋研究所 プロジェクトメーユ ニュースレター



特集

## 海のゆりかご・藻場と生きもののたち



### メーユの クイズにチャレンジ!

おとな(成員)のアワビのすみかは、  
大型海藻の群落です。こども(稚貝)は  
どこにすんでいるでしょう?

1. 海草の群落
2. 有節サンゴモ群落
3. 無節サンゴモ群落



ページをめくって  
答を探そう!!

特集

# 海のゆりかご・藻場と生きものたち

沿岸域の浅い海の底には、海藻などの海の植物が森林のように生い茂っている場所があります。これが「藻場 (もば)」です。そこには、魚類や貝類、甲殻類など多くの海の生きものたちが集まり、それぞれ複雑に関わり合いながら暮らしています。産卵や子育ての場としてもしばしば利用されることから「海のゆりかご」と呼ばれることもあります。

こうした藻場と藻場にすむ生きものを、大槌湾をはじめとする三陸の海で十年以上にわたって調査・研究しているのが、「赤浜の東大」こと国際沿岸海洋研究センターの河村知彦センター長。震災後は、それまでに蓄積したデータをもとに、大槌湾の生きものや生態系が地震・津波によってどのような影響を受け、その後どう変化しているのかを多角的に解明しようとしています。

震災から五年。河村チームの研究によって、大槌湾の藻場と、藻場にすむ生きものたちの状況がしだいに明らかになってきました。その一部をご紹介します。



どんな生きものがいるのかしら？

水中写真・福田介人  
文・宮腰卓也  
撮影・山本祐之

## 東北マリンサイエンス 拠点形成事業 (TEAMS) — 海洋生態系の調査研究 — について

文部科学省の支援を受けて 2012 年 1 月に開始されたこの事業は、東北大学、東京大学大気海洋研究所、海洋研究開発機構が連携し、地震と津波で被害を受けた東北沿岸域の科学的な調査を 10 年間にわたって行うものです。調査研究を通じて漁業の復興に貢献することを目指しています。TEAMS はその英語名称 (Tohoku Ecosystem-Associated Marine Sciences) の略称です。

### プロジェクトメニューとは

東京大学大気海洋研究所では、TEAMS 東大グループの愛称を「プロジェクトメニュー」と名付けました。若手県大槌町にある「国際沿岸海洋研究センター」を研究拠点とし、震災後に建造された調査船「グランメニュー (グランメニューとは仏語で大きな木槌の意)」にちなんでいます。

### プロジェクトメニュー

**課題 2** 大槌湾・三陸沿岸域  
海洋生態系変動メカニズムの解明



**課題 1** 女川湾・仙台湾  
漁場環境の変化プロセスの解明

**課題 3** 沖合海底環境  
沖合底層生態系変動メカニズムの解明

**課題 4**  
東北マリンサイエンス拠点データ共有・公開機能の整備・運用

### プロジェクトメニューのキャラクター紹介

メニューはプロジェクトメニューをご案内する広報大使、ひょうたんの形をした不思議な生き物です。よろしくお祈りします。

メニューのお友達



こんにちはメニューです！



グラン博士



赤浜くん

チャームポイント：カモメのヘアピン  
好きな食べ物：新巻鮭  
特徴：ハート型の葉っぱの手で光合成をする

本冊子は東北マリンサイエンス拠点形成事業における広報の一環としてプロジェクトメニューが発行するものです。活動内容や研究成果はウェブサイトからもご覧いただけます。

東北マリンサイエンス  
拠点形成事業  
<http://www.i-teams.jp/>  
プロジェクトメニュー  
<http://teams.aori.u-tokyo.ac.jp/>

### CONTENTS

特集  
海のゆりかご・藻場と生きものたち … 3

生き物図鑑 第 6 回  
マンボウ … 9  
長崎大学・環東シナ海環境資源研究センター  
日本学術振興会特別研究員 中村 乙水

街歩き 第 6 回  
自分の家のようにくつろげる  
アットホームな空間を  
提供したい … 10  
小川旅館 絆館  
小川京子さん・勝己さん

はまさんの台所 第 6 回  
イカと根菜のごっちゃん煮 … 12  
スルメイカについて  
東京大学大気海洋研究所  
講師 岩田 容子

メニュー通信 第 6 号 2016 夏  
発行日/2016 年 7 月 1 日  
発行/東京大学大気海洋研究所  
(プロジェクトメニュー事務局)

○企画・編集/木暮一啓 (編集長) 佐藤克文 (編集委員) 渡部寿賀子 (編集委員・イラストレーション)  
○外部制作スタッフ/小森直也 (ディレクター) 宮腰卓也 (ライター) 山本祐之 (カメラマン) 松田圭 (デザイナー)

〒277-8564  
千葉県柏市柏の葉 5-1- 5  
東京大学大気海洋研究所  
(プロジェクトメニュー事務局)  
電話：04-7136-6407  
E-mail：teams@aori.u-tokyo.ac.jp  
URL：http://teams.aori.u-tokyo.ac.jp/



**河村 知彦** (かわむら ともひこ)  
 ■東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター センター長  
 ■生物資源再生分野 教授  
 ■プログラマーメーユ「地震と津波による生態系の攪乱とその回復過程」 研究班代表

研究分野は海洋生態学、水産資源学、水産増殖学。アワビ類、貝類、底生生物、付着生物、藻場生態系が専門。  
 著書に「アワビって巻貝!? 磯の王者を大解剖」(恒里社厚生閣) など

## 「海藻」と「海草」はどっち違う？

藻場には、大きく分けて「海藻藻場」と「海草藻場」の二つの種類があります。両者は、海の生きものを育む場としてひとくくりにして紹介されることも少なくありませんが、実は、それぞれまったく異なる特徴を持っています。

海藻藻場は、その名前からも分かるようにコンブ類やワカメ、アラメ、ホンダワラ類などの海藻類が集まった藻場です。海藻は、草や木のような根を持たないため、砂地や砂泥地では育つことができません。かたい岩などにくっつき、体全体から栄養を吸収して成長します。岩場にできる藻場なので、岩礁藻場とも呼ばれています。

一方、海草藻場は、アマモやタチアマモなどの海草でできています。海草とは、陸に上がった顕花植物(花を咲かせる植物)が進化の過程で再び海に戻ったもので、海藻とはまったく別の仲間です。その多くは、海中の砂地に陸上の植物と同じように根を張り、大きな群落をつくります。

このように、二つの藻場は、生えている植物も違えば育つ場所も違います。そうなる、当然、そこに暮らす生きものたちの顔ぶれも変わってきます。では、二つの藻場にはどのような生きものがいるの

# 大槌湾の豊かな生態系を ささえる二つの藻場

河村教授によれば、海藻藻場には、こうしたアワビやウニなどの漁業資源を育てる「海の牧場」として重要だといえます。

これに対して海草藻場は、海草を食べるに集まってくる動物はほとんどいませんが、その代わりにさまざまな魚が、産卵の場や、稚魚の時期には隠れ家として利用するために集まってきます。ちなみにアマモなどの海草は、光合成によって酸素を供給したり、水質汚染の原因となる窒素やリン酸を吸収したりして成長

でしょうか。

「海藻藻場の特色の一つは、海藻そのものを餌にする動物がいることです。アワビやウニの仲間はその代表選手といえます」と話すのは、東京大学大気研究所・国際沿岸海洋研究センター長の河村知彦教授です。河村教授は、大槌湾などの東北の海で、長年にわたり、エゾアワビをはじめとする藻場の生きものたちの生態や、藻場の生態系についての研究に幅広く取り組んでいます。

「例えば、エゾアワビの成貝(おとな)は、コンブ類やワカメ、アラメなどの海藻を餌にしています。ただし、生の海藻ではなく、先端の枯れた部分やはがれ落ちた海藻を主に食べていると考えられています。また、エゾアワビの稚貝(こども)は、無節サンゴモ類という海藻の一種が生えた藻場の近くの岩場において、海藻が放出した胞子が岩場に散らばって小さな芽を出すとそれを食べます。つまり、海藻の赤ちゃんが大好物なのです」

もちろん、藻場には、このほかにも数多くの生きものがいます。

「私たちが研究している大槌湾の藻場は、全国的に見ても動物の生息密度がけっして高いほうではありません。しかし、それでも岩場や植物の葉上には、数ミリ程度しかない巻貝や二枚貝、小さな甲殻類などが、場所によっては一平方メートル当たり万単位で生息しています」と河村教授。

わずかな面積にたくさん生きものがひしめきあって暮らしている藻場。ここでは、お互いに食べたり食べられたり、同じ餌をねらって争ったりといった熾烈な生存競争が日々繰り返り広がっているといえます。こうした多くの海の生きものたちに生活の場を提供することで、藻場は、多様な海の生態系をささえる大切な役割を担っているのです。

## 親潮の恵みを受けた大槌湾の藻場

大槌湾は、海藻や海草類があちこちで群落をつくる藻場の宝庫です。大槌川、小鉦川、鶴住居川の三つの河川が注ぐ湾奥の砂地には、アマモ、タチアマモ、スゲアマモなどからなる海草藻場が、また、湾の中央から湾口にかけての岩場には、ホソメコンブやワカメ、エゾノネジモクなどの海藻藻場が多く分

### メニューのクイズにチャレンジ(表紙参照)の答え

3. 無節サンゴモ群落  
 卵から生まれて数日〜一週間ほどは、浮遊幼生として海中を漂い、0.3ミリのほどの大きさになると、無節サンゴモ、というピンク色の海藻に着底します。3〜4センチになるとアラメやコンブなど大型の海藻群落へ移動するよ。



下の写真を  
見せよ。

布しています。生えている海藻の種類や育ち具合には、場所によって差がありますが、それは地形によって流れの強さや日照時間などが違うためだろう、と河村教授は推測しています。

こうした大槌湾の藻場に大きな影響を与えているもう一つの要因は親潮の動きです。親潮は、冬場に千島列島のほうから南下してくる、低温で栄養塩をたっぷり含んだ海流で、暖かく栄養に乏しい黒潮とは正反対の特徴を持っています。

実は、ホソメコンブなどの海藻類は、この親潮のような冷たくて栄養豊富な環境が大好きです。大槌湾は、基本的には暖流系の対馬海流の影響を受けませんが、河村教授によると、アリューシャン低気圧が強い年には、親潮が大槌湾付近まで下がってきて、ホソメコンブの成長を促すといえます。一方、親潮が湾内に入ってくると、海藻類の芽を食べる動物の活動が不活発となるため、海藻が群落を広げることができません。大槌湾では、親潮が入り込みやすい湾口部に近い場所に大きな海藻群落が見られ、冬に親潮が入り込んで海水温が長期間低くなると、春に海藻がたくさん生えるのです。

「海藻とは逆に、藻場にすむ動物の多くは親潮が苦手です。エゾアワビの稚貝などは、あまり長く親潮が居座って水温の低い状態が長引くとみんな死んでしまいます。しかし、そうかといって、水温が高い冬が続くと、ウニ類などが活発になりすぎてエゾアワビやウニ類の餌となる海藻を食べつくしてしまうこともある。そのあたりのバランスは、漁業的にも環境保全の面でも非常に難しいところですね」

いずれにしても、暖流と寒流の端境に位置する大槌湾は、藻場の生態系を解明するうえで、ユニークかつ興味深い研究の場であることは間違いないようです。

大槌湾の藻場にすむ生き物を紹介します!



**エゾアワビの稚貝**  
 生後1〜2年は無節サンゴモ類の上に付着した珪藻や、海藻の幼芽などを餌にして成長する。



**キタムラサキウニとエゾアワビの稚貝**  
 キタムラサキウニは無節サンゴモ類などがついてる岩場に棲む。

**エゾバフンウニ**  
 キタムラサキウニとは棲み場や餌が少し異なる。



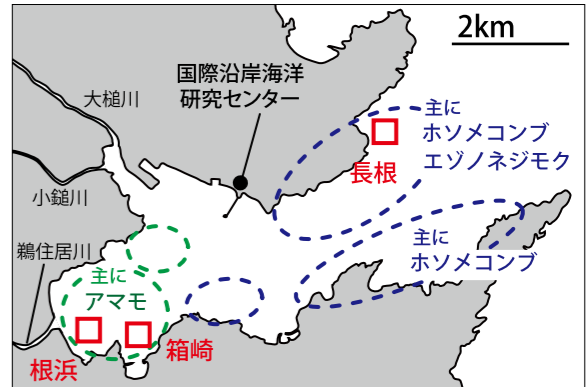
**海藻藻場に生息するエゾアワビ(成貝)**  
 生後2〜3年して4cmほどに成長すると、コンブなどの大型海藻群落で生息する。殻長は最大で15〜20cmほどになる。



**海草藻場(アマモ群落)**  
 海草は陸上の植物と同様に根を持ち、花を咲かせ、種子で殖える。進化の過程でいったん海から陸に上がり、また海へ戻った仲間、海中の砂地に大きな群落を作る。



**海藻藻場(ホソメコンブ群落)**  
 海藻は仮根と呼ばれる根のようなもので岩にくっつき、体全体から栄養を吸収し、胞子で殖える。写真はライン調査中の様子。海底にラインを引き、それに沿って泳ぎながら動物の分布状況を目視で調査する。



大槌湾での潜水調査地点と藻場の分布

調査地点

海草藻場

海藻藻場

二〇一一年三月に起きた地震と津波は、東北のまちや沿岸域に大きな被害をもたらしました。河村教授の研究チームは、この震災で海の生態系や生きものたちがどのような影響を受け、その後、どう変化しているのかを明らかにするために、同年六月から新たな体制で調査・研究を開始。現在も大槌湾を中心とする東北の海で、二二名のメンバーが、継続的なフィールドワークに取り組んでいます。

大槌湾では、湾口部の北側にある長根をはじめ、根浜、箱崎など十数か所に、モニタリングのための調査ポイントを設定しています。いずれも震災前には海藻や海草の群落があったところでは

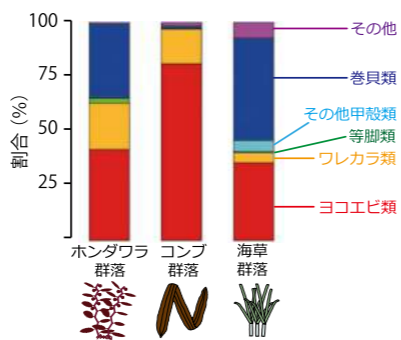
## 藻場の回復過程を探る フィールドワーク

「特に長根にはコンブ群落が多く、震災前からエゾアワビなどについて、生息状況のモニタリングが行われていた場所です。震災前のデータとの比較研究が可能なおことから、私たちがとって重要な調査地点の一つになっていました」  
そう話すのは早川淳助教。主にエゾアワビやキタムラサキウニを対象に、地震と津波の影響について検討を重ねています。

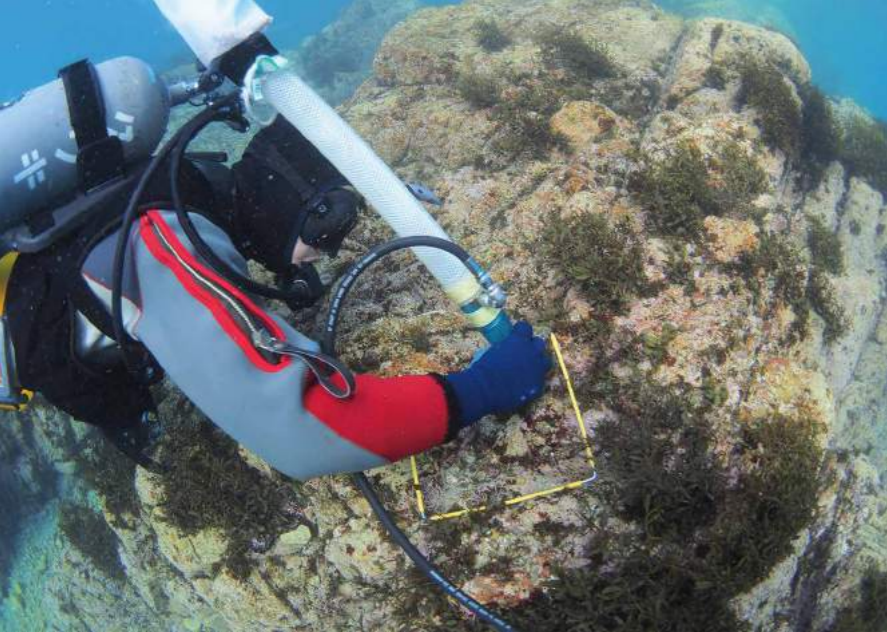
長根などの調査ポイントへは、調査船で移動し、スキューバ潜水で「採り調査」や「ライン調査」を行うのが基本スタイルです。

「採り調査」は、藻場などに正方形の枠を置き、その中にいる生きもの数（生息密度）や種類などを調

ンバーの実験・研究用のサンプルとして利用されます。  
メンバーが研究している藻場の生きものは、エゾアワビ、ウニ類、モガニ類、ヤドカリ類、ヨコエビ類など多種多様。海藻や海草の種類に着目して、そこにどんな動物がすんでいるかを調べている学生も



大槌湾・植物群落ごとの葉上動物の組成



スキューバ潜水による採り調査

藻場などに正方形の枠を置き、枠内にいる生き物を採集することで生息密度や種類を調べる。微小な動物を調べる場合は写真のように特殊な吸引装置「エアリフト」で吸い取る。



早川 淳 (はやかわ じゅん)  
■東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター 生物資源再生分野 助教

研究分野は海洋生態学、生物資源学。アワビ、サザエ、貝類、岩礁生態系が専門。

べる方法。多くの場合、二人一組になって海の底に潜り、複数の場所で採り調査をして目的とする動物や海藻を採集します。エゾアワビやウニ類などは、二メートル四方の大型の枠を使って直接手で捕まえますが、ごく微小な動物を採集する場合には、二五センチ四方の小さな枠を使い、特製の吸引装置（エアリフト）でまとめて吸い取ります。

もう一つの「ライン調査」は、海底にラインを引き、それに沿って泳ぎながら動物の分布状況を目視で調べる方法です。採集は行いませんが、採り調査に比べて広い面積を調査できるのが特徴です。

採り調査やライン調査は藻場の消長と底生動物の変化の関係を調べるために、季節ごとに実施するのが理想ですが、予定通りに進まないことも多いとか。

「海が荒れると調査船を出せなかったり、出せたとしても、海の中がうねりが強く、作業が全然はかどらないこともある。やはり、調査が一番気がかりなのは天候です」

### 藻場のさまざまな動物が研究対象

大槌湾の海から持ち帰った採集物は、種類やサイズごとに分類・整理され、震災の影響を測るために分析・解析されます。そして得られたデータは、メ

います。

「採集物はみんなのもの」という意識で調査しています」と話すのは、早川助教と協力して藻場の調査を行っている大土直哉特任研究員。「全員が必要に応じて、採集物から自分の研究対象となる生きものを取っていきます」

大土研究員の言葉を引き継いで、早川助教は、チーム研究のメリットについて次のように話します。

「一人ひとりが扱う動物は、種類こそ違うものの、同じ藻場に暮らす底生生物という点では共通しています。そのため、チームの中でそれぞれが生態研究を並行して進めていくなかで、藻場の動物同士の意外な関係性が見えてきたり、自分の研究のヒントが得られたりするケースも少なくないのです」

### これまでになかったこと。そしてこれから

では、これまでの調査で、震災が大槌湾の藻場や生きものたちにもたらした影響や、その後の変化について、どのようなことが分かったのでしょうか。

震災直後に東京大学や北海道大学、広島大学のいくつかの研究チームが行った調査では、湾内の場所や、生きものの種類によって、被害状況にかなりの差があることが分かりました。

湾内でもっとも被害が大きかったのは湾奥部。三



大土 直哉 (おおつち なおや)  
■東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター 生物資源再生分野 特任研究員

研究分野は岩礁生態学。モガニ類を主とするカニ類の分類と生態が専門。



エゾチグサ、チャイロタマキビなど  
岩礁の藻場では、海藻上に数ミリ程度の大きさの微小な巻貝類が生息する。海藻の種類によって生息する巻貝類の種は異なる。



ホソワレカラ  
岩場の海藻や流れ藻につかまって生活する。体は細長く、昆虫のナナフシに似ている。



モリノカマキリヨコエビ  
ヨコエビ類は藻場に高密度で生息し、魚類などの餌となる。体長は20ミリ以下程度で、生活様式や食性は極めて多様。



ケアシホンヤドカリ  
緑色の足と赤い触覚が、海草藻場に多いヤドカリ。大槌湾長根には本種を含む10種ほどのヤドカリ類が生息する。



オオヨツハマガニ  
大槌湾の沿岸岩礁域で最も多いカニ類で、モガニ類の中では日本最大の種。主にホンダワラ類や紅藻類の群落に生息するが、大型個体は無節サンゴモ群落（転石帯）にも現れる。



オオヨツハマガニの標本写真  
甲長4cmを超える大型の種。エゾアワビやウニ類の捕食者と考えられている。

岩と一体化してみたい!



### 当日中に終わらせたい「一次処理」



採り調査で採集された生物試料のソーティング



オオヨツハマガニの体サイズの測定

潜水調査が終わり、一息ついたら、採集した試料をだまかに分ける「ソーティング」や、研究対象とする生物のサイズの測定などを行います。実験用の個体が必要な場合には、生物が生きているうちに作業をしなければならないので、調査後すぐに作業に取りかかります。一次処理は、大量の生物試料の整理をかねた単純作業であることが多いのですが、調査とその後の研究をつなぐ、大事な作業だと考えています（大土）

取材協力 / 写真・資料提供：福田 介人 (ふくだ かいと) (南)フクダ海洋企画 技術指導員 (潜水士)  
中本 健太 (なかもと けんた) 東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター 生物資源再生分野 大学院博士課程2年  
小玉 将史 (こたま まさふみ) 東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター 生物資源再生分野 大学院修士課程2年



# マンボウ

長崎大学・環東シナ海環境資源研究センター  
日本学術振興会特別研究員

中村 乙水(なかむら いつみ)

その名を聞けば誰もがそのヘンテコな形を思い浮かべるだろうマンボウ。今回はマンボウの意外な海での暮らしぶりを紹介します。



## マンボウの姿と名前

マンボウの絵を描いてみてくださいと言われれば、後ろが波型になった円盤状の身体に三角形のひれが上下に飛び出た魚の絵を誰もが描くことができるでしょう。マンボウの実物を見たこともないという人でもなんとなく描けるはず。マンボウは昔の日本人にとっても印象深い生き物だったので、多くの書物にマンボウに関する記述が出てきます。その中には、実際にマンボウを見たことがない人が伝聞でマンボウの姿を描いたせい、卵から羽が生えたようなとんでもないものもあります。現在では見たこともない人でもマンボウを描けるのはなぜなのか不思議です。

古い書物の中では、「マンボウ」という名前以外にも「ウキキ」や「マンザイ」など様々な呼び名が出てきます。「マンボウ」という名前が現在まで残った理由は定かではありませんが、名前の語源にはいくつかの説があり、「マン」は丸い、「ボウ」は魚を意味し、丸い魚という意味であるという説が有力です。



「東海のうきき」に描かれた変なマンボウ (国立公文書館所蔵)

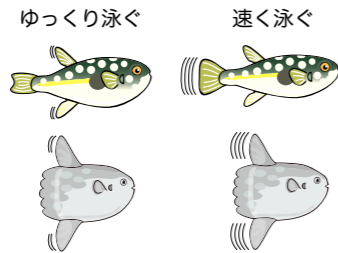
## マンボウの泳ぎ方

マンボウには尾びれがありません。では、どのようにして泳ぐのか。上下



背びれと尻びれを振って泳ぐマンボウ

に飛び出た背びれと尻びれを左右に振って泳ぎます。曲がる時には身体の後ろに付いた舵びれを文字通り船の舵のように使って曲がります。なので、船と同じように急旋回はできませんし、進んでいないと曲がれません。フグには尾びれがありますが、普段泳ぐ時はマンボウと同じように背びれと尻びれを左右に振って泳ぎます。



©Itsumi Nakamura

尾びれは外敵から逃げる時など素早く泳ぐときにしか使いません。マンボウはフグの仲間から進化したと考えられています。エビが脚で歩いて尻尾で泳ぐと使い分けしていたのが、カニでは尻尾がなくなり脚だけで移動するようになったように、フグが背びれと尻びれだけで泳ぐようになり、尾びれがなくなってしまったのがマンボウです。

## マンボウには2種類いた

三陸沿岸では夏から秋にかけて定置網でマンボウが獲れます。普通のマンボウと見た目が違う、おでこが張り出した特別大きいマンボウがたまに獲れます。その巨大マンボウは最近別種と判明し、ウシマンボウと名付けられました。実は漁師さんは、ウシマンボウのことを「マッカブ」や「ミズモリ」と呼んで普通のマンボウとは区別して



定置網で獲れた巨大なウシマンボウ

いました。魚の分類をやっている研究者より魚をいつも見ている漁師さんの方がよく知っているのはおもしろいですね。ウシマンボウは大きな雌しか獲れないなど生態がほとんど不明ですが、どうやら普通のマンボウよりも温かい水温を好むようです。

## マンボウの暮らし

マンボウというと、海面に浮いているのんびり屋さんのイメージを思い浮かべる人が多いと思います。マンボウの胃の中からはクラゲがよく出てくるため、海面に漂いながらクラゲを食べていると考えられていたのです。しかし、マンボウに深度計やカメラを付けて放流してみると、意外なマンボウの暮らしぶりがわかってきました。海面と深度 200m 以上を昼間に何度も往復し、深いところでクダクラゲという群体クラゲを主に食べていたのです。同時に体温も測ってみると、深いところで冷えた身体を海面で温めているということも明らかになりました。マンボウが海面に浮いているというイメージは、マンボウが餌とり後に身体を温めている一面を捉えたものに過ぎなかったのです。

海の中には私たちが直接見ることができない世界が広がっています。動物に装置を取り付けて動物自身の行動を記録してもらう手法「バイオロギング」は、今後も動物たちの意外な暮らしぶりを明らかにしてくれることでしょう。

つの川が流れ込むこの付近は、砂地が多く、海藻がたくさん生えていた場所です。特に鶴住居川の南の根浜地区にはアマモの大群落がありました。津波に根こそぎ持ち去られ、その後もほとんど回復していない状態だといわれています。

「ただ、その少し手前の箱崎にある小さな海草藻場は、津波の直撃をまぬがれ、わずかな被害ですみました。そして、北海道大学の仲間雅裕教授や東京大学の小松輝久准教授のグループによるその後の調査で、その藻場から種子がまかれ、湾奥部に少しずつ根付いていることがわかったのです。小さな海草藻場も重要な働きをしていることを認識させられました」(河村教授)

また、湾奥部には、ところどころに岩場があり、エゾアワビの漁場になっていましたが、「震災後のライン調査では、エゾアワビはほとんど見つからず、逆にキタムラサキウニが大幅に増えている。今後は両者の生態の違いも含め、原因を究明していく必要があります」(早川助教)

被害の大きかった湾奥部に対して、長根などの湾口部に広がる海藻藻場は、津波による影響も少なく、震災前に比べて見た目の変化はほとんどありませんでした。しかし、調査を進めていくと、藻場にすむ動物たちの顔ぶれが大きく変わっていました。

も、動物が受ける物理的な影響の強さが違っていた可能性もあると考えられています。

「キタムラサキウニの数は、津波で沖に流された大型個体が浅瀬に戻ったため、一年後には震災前の水準に戻りました。一方、エゾアワビでは稚貝が流されてしまったため、これから漁獲される成貝の数が減り始める可能性があります。今後は、漁獲量の変化をみながら、資源管理による保護なども考える必要があります」(河村教授)

また、甲殻類などは津波で激減し、その後少しずつ回復してきているのですが、「震災前のデータと比べて、増えた種もあれば大きく数を減らしたままの種もいる。しかも、震災によるインパクトとその後の回復のしかたは、海藻群落によって異なっているようです」(大土研究員)。

藻場にすむ生きものの種類や大きさなどの組成が変われば、生き物同士の関係や藻場そのものの構造にも変化が生じます。こうした変化のようすを見つけていくことで、藻場の生態系の変化の過程を明らかにする手掛かりなども見えてくるかもしれません。

最後に河村教授は、これからの研究の方向性について次のように語ってくれました。

「震災の影響や変化については、近隣の湾などとも比較しながら、さらに深く検討していきたい。また、大槌湾の藻場は回復過程にありますが、例えば河口堰の工事など、人為的な要因によって後戻りしてしまう可能性もある。そうした問題にも注意を払いながら、これからも大槌湾の藻場と生きものたちを見守り続けていきたいと思えます」



地引き網での魚類採集



採集した生物を観察

## 2016海洋環境臨海実習 —新領域創成科学研究科の学生実習に立ち会って—

5月9日～13日の日程で、大槌の沿岸センターと釜石の岩手県水産技術センターで行われた今年の学生実習。タイトな日程の中、学生たちは魚類やプランクトンなどの採集と観察、水の化学分析、水温と塩分から水塊構造を調べる物理解析等々の様々な課題に取り組みました。海洋研究の幅の広さを垣間見ることができたかもしれません。また、本実習のハイライトのひとつは、東北マリンサイエンス拠点形成事業・プロジェクトメンバーの特任研究員3名による、自身の研究内容を題材にした講義でした。今まさに研究を始めようという修士課程の学生たちが、最前線の研究に触れる機会だったと思います。

彼らにとって、『現場に行ってデータや試料を採集し、それらを解析してまとめ上げ、発表として形にする』という研究の一連の過程を経験した5日間になったのではないのでしょうか。

(国際沿岸海洋研究センター・特任研究員 峰岸有紀)



# 自分の家のようにくつろげる アットホームな空間を提供したい

小川旅館 絆館 おがわきょうこ 小川京子さん(女将) かつみ 勝己さん(主人)

小川旅館は、江戸末期創業の、大槌町では最も古い宿。現在は、町の中心部から歩いて十五分ほどの場所で、女将の小川京子さんとご主人の勝己さんが、力を合わせて宿を切り盛りしています。二人の笑顔と、季節の食材を使った自慢の料理が、今日も宿泊客の心を和ませています。

## 亡き母と多くの人たちの絆に支えられて

「この『絆館』は、実は、亡くなった私の母のために建てた建物なんです」と話を切り出した京子さん。短大を卒業してすぐ小川旅館に入り、女将である母親ミラさんのもと、三十年以上にわたり若女将として厳しい「修業」を重ねてきました。五年前には、脳梗塞で入院したミラさんに代わって旅館を引き継いだものの、直後に東日本大震災が発生。地震と津波による火災で建物を失いました。連泊中の宿泊客が出張先で被災し、亡くなったことも、京子さんには大きなショックでした。

喪失感と避難所生活のストレスで心が折れそうだったという京子さんですが、「病気の母を元気づけるためにも、亡くなったお客さんの魂が戻って来られる場所を作っておくためにも宿を再建しよう」と決意。ご主人の勝己さんが勤務する建設会社を辞め、土地探しなどに奔走してくれたこともあり、翌年十二月、現在の場所で旅館を再開することができました。

「残念ながら、母はオープンに間に合うことなく亡くなりましたが、母を含めた多くの人たちの絆によって宿を再開できたという感謝の気持ちをこめて、建物を絆館と名付けたのです」

## 会話や料理を旅の楽しみに

小川旅館のモットーは「旅の我が家」。宿泊したお客さんが、旅先で自分の家と同じようにくつろげるアットホームな宿でありたい、と京子さんと勝己さんは考えています。

「私たちにとって宿のお客様は、大切な家族や親戚のような存在。遠慮なくわがままも言っていたきたいですし、私自身も、お客様とお話しさせていたいくことが仕事の楽しみです」と京子さん。

また、地元の山海の幸を使った料理も名物。新鮮な食材を探して、隣の山田や釜石、さらには宮古にまで足を延ばすこともあるそうです。食事の品数も多く、夕食時には大人の男性でも食べ切れないほどの料理の数々がテーブルに並びます。

そんな小川旅館を気に入り、定宿にしている常連客も少なくありません。東京大学大気海洋研究所・国際沿岸海洋研究センターも、前身の大槌臨海研究センター<sup>1</sup>のころから、多くの関係者が小川旅館のお世話になってきました。旅館が現在の場所に移ってから交流は変わらず続いています。

「私は船が大好きなんです、一昨年の『新青丸』<sup>2</sup>の一般公開の時には、よくお泊りいただき木暮一啓先生<sup>3</sup>に船の中をご案内していただきました。佐藤克文先生<sup>4</sup>は近々ウミガメの放流を行うそうなので、そちらもぜひ見学に行きたい」と京子さんは目を輝かせます。佐藤教授は、海外の共同



震災後に仮再建された小川旅館



デザートもあるよ

朝は5時に起きて朝食の準備



橋野高炉行くといいよ

観光名所を紹介する勝己さん



メーユの大好物!



夕食の定番サケ餃子



夕食では季節の山海の幸が堪能できる

## はまさん直伝のサケ餃子で 大槌のまちの復興を

今年三月、全国紙で、小川旅館が「サケ餃子」を商品化したという記事が紹介されました。サケ餃子は、本誌連載「はまさんの台所」でおなじみのすし店主・濱弘泰さんが、木暮教授とともに宿泊した際に京子さんに伝授したレシピ。サケのミンチが野菜、チーズ、各種のスパイスとじっくりなじんでコクがあり、後を引くおいしさが特徴です。

以来、京子さんは、このサケ餃子を夕食の定番メニューとして毎日宿泊客に提供する一方、「せっかく教わったサケ餃子を旅館で出すだけではもったいない」と、餃子づくり講習会の開催など、町役場とも協力してまちおこしのPRの一助になればと努めてきました。

さらにご縁が広がり、花巻の福祉施設が製造を手がけてくれることになりました。そしてこの三月、地元産の鮭を使用した冷凍サケ餃子の商品化を実現したのです。

商品置いてもらうため、最近では、仕入れのついでに道の駅などを営業で回ることもあるという京子さんですが、「ただ、私はあくまで旅館の女将。サケ餃子が大槌名物として定着し、少しでも町の活性化につながればそれで満足です」と笑顔を見せました。

<sup>1</sup> 1973年、大槌町赤浜に設置。2003年、国際共同利用の推進拠点とするため「国際沿岸海洋研究センター」と改組した。  
<sup>2</sup> 大槌港を船籍港とする、東北海洋生態系調査研究船。学術研究船「淡青丸」の後継船として2013年建造。  
<sup>3</sup> 東京大学大気海洋研究所 教授。東北マリンサイエンス拠点形成事業・プロジェクトリーダー代表。  
<sup>4</sup> 東京大学大気海洋研究所 教授。小型記録計を動物にとりつけ行動データをとる研究手法「バイオリギングサイエンス」を進めている。

大槌湾、三陸沿岸域の食素材を使った料理を提案していきます。

### イカと根菜のごっちゃ煮

イカからしみ出る自然な旨み



「はまさん」こと 濱弘泰さん

千葉県柏市にある大気海洋研究所の1階に店を構える「お魚倶楽部はま」の店主。店名は「さまざまな魚が宝石のように詰まった玉手箱を、お客さんとともに開けて楽しむ」というイメージに由来。

「魚への探求心から、“一般的ではない食材、一般的ではない食べ方”を常に工夫しています」というはまさんは、全国の漁港に自分で足を運び、通常のルートでは手に入らない優れた食材を探求しているお寿司屋さんです。

#### 材料

- スルメイカ ●家にある根菜 ●合わせ汁 (だし・500CC / みりん・50CC / 醤油 50CC ※醤油は薄口でも濃口でもOK。合わせ汁は具の量によって増やして下さい)
- 砂糖・大さじ1 ●鷹の爪 ●しょうが ●木の芽など



#### スルメイカについて

東京大学大気海洋研究所 講師 岩田 容子

タコの腕は8本・イカは10本、これ常識ですよ。でも実はスルメイカの赤ちゃんは違います。通常イカは8本の腕と餌となる動物を捕まえるための長い2本の腕を持っていますが、スルメイカの赤ちゃんはこの2本の腕がくっついて1本になった状態で生まれてくるのです。どうやら最初は生きた動物を捕まえて食べるのではなく、海中をただよう塵や微生物を食べているようです。

そんな小さなスルメイカの赤ちゃんは、暖かい東シナ海で生まれます。2mm程度で生まれた赤ちゃんは成長するにつれプランクトンから小魚を食べるようになり、主に日本海を北上して餌が豊富な北海道周辺までやってきます。そして産卵が近づくと、また南の海へ帰って行くのです。たった1年の寿命の間に、日本を縦断する大回遊をしています。

夜に海岸線を通るとイカ釣り船が煌煌と明かりを照らしているのを見かけるかもしれませんが。人工衛星からもはっきりわかるほどの強い光でイカを集めて釣るのですが、イカは明るいのが大好きなのでしょいか？ 実はライトで照らされた明るい所ではなく、漁船の真下の陰になるところに集まっているそうですよ。



#### 作り方

1 スルメイカはツボ(身)とゲソ(脚)を分ける。



2 肝についているスミをとる。



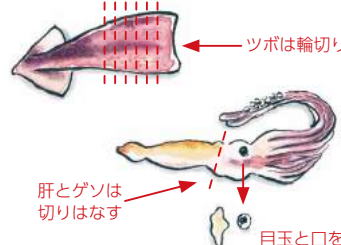
3 ツボの中をきれいに取り出して洗い、輪切りにする。肝とゲソは切り離し、ゲソは真ん中から包丁で切って目玉と口を取り除く。

ツボの中から出てくる透明の細い棒(軟甲)は、貝の仲間であるイカの、貝殻の名残です!



POINT!

肝はとっておいてね。



肝とゲソは切りはなす

目玉と口をとる

4 吸盤は手でもみ洗い、または包丁でこそげとる。ゲソの先は切り落として食べやすい大きさに切る。



5 冷蔵庫に残っている根菜類を乱切りにする。人参、ごぼう、れんこんなど何でもOK! シメジやエリンギなどキノコ類を入れてもよい。



6 野菜を合わせ汁に入れ、砂糖を加えて火にかけ、アクをとりながら中火で煮る。



POINT!

隠し味にしょうがのスライスと鷹の爪を入れて。量は好みでどうぞ。

7 人参に火が通ったら細火に。ツボとゲソを入れてかき混ぜ、イカに軽く火が入ったかなと思ったら火を止める。



POINT!

あまり煮詰めない。蓋をしてしばらく置いて、味をなじませる。

8 完成!

きぬさや、木の芽など青物を添えて盛り付けるとキレイ!



#### バリエーションは肝で…

- 天ぷら 好みの衣でカラッと揚げる。
- 塩漬 肝全体を粗塩でまぶしラップで包んだ上からアルミホイルで包み冷凍。食卓へ出す時にスライスして。
- 沖漬け(醤油漬) 醤油、みりん、酒の分量は1:1:1。みりんを酒に火にかけ、アルコールを完全にとばしてから醤油を加える。イカ肝を漬けて冷蔵庫へ。

イカは面白い。全国にはお国自慢のイカが色々、呼び方も色々だ。スルメイカは一般に「真イカ」と呼ばれるけど、高知では「マツイカ」と呼ぶ。ハリイカ、ケンサキイカ、ソデイカ、ホタルイカ、どれも面白いけど、俺は10cmほどの小さなスルメイカがやらかくて好きだね。麦の穂が出る頃にとれるから「ムギイカ」とか、発砲スチロールにバラバラ入れて出荷するから「バライカ」ともいうよ。皮ごと輪切りにして生姜を入れて食べると最高だ!

はまさんのつがやま

