

魚と私たちと環境のかかわり

魚に学ぶ食育



つながっている！—「魚・人間・環境の循環図」

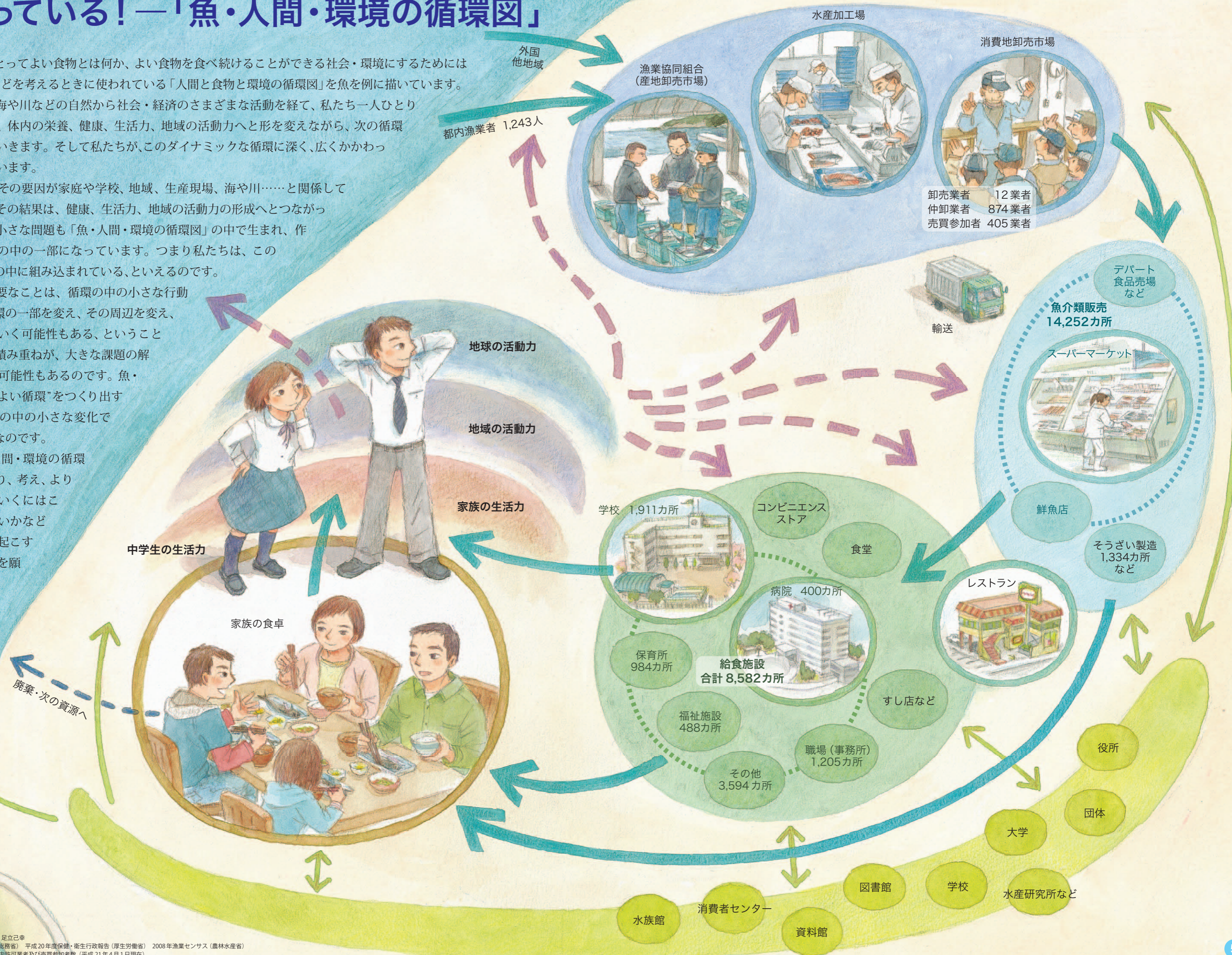
右の図は、人間にとってよい食物とは何か、よい食物を食べ続けることができる社会・環境にするためにはどうしたらよいか、などを考えるときに使われている「人間と食物と環境の循環図」を魚を例に描いています。

この図では魚が、海や川などの自然から社会・経済のさまざまな活動を経て、私たち一人ひとりの料理・食事となり、体内の栄養、健康、生活力、地域の活動力へと形を変えながら、次の循環の形成につながっていきます。そして私たちが、このダイナミックな循環に深く、広くかかわっていることを示しています。

私たちの行動は、その要因が家庭や学校、地域、生産現場、海や川……と関係していること、と同時にその結果は、健康、生活力、地域の活動力の形成へとつながっていきます。どんな小さな問題も「魚・人間・環境の循環図」の中で生まれ、作用しあい、再び循環の中の一部になっています。つまり私たちは、このダイナミックな循環の中に組み込まれている、といえるのです。

しかし、ここで重要なことは、循環の中の小さな行動の変化や努力が、循環の一部を変え、その周辺を変え、循環の流れを変えていく可能性もある、ということです。小さな変化の積み重ねが、大きな課題の解決につながっていく可能性もあるのです。魚・人間・環境にとって“よい循環”をつくり出すきっかけは、循環図の中の小さな変化で可能だ、ということなのです。

この冊子は、魚・人間・環境の循環について、正しく知り、考え、よりよい循環をつくっていくにはこれからどうしたらよいかなどを考えあい、行動を起こすきっかけになることを願うメッセージです。



東京都の漁業と漁法

東京都の主な漁業

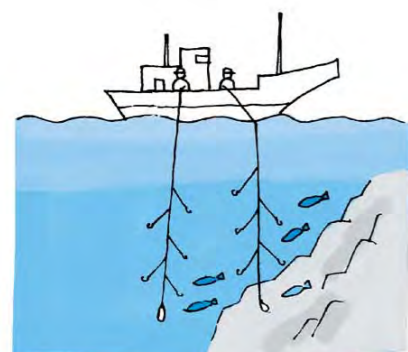
東京都の海では、魚種や海域の特色に応じて一本釣り、ひき縄、刺網など多種多様な漁法により魚が獲られています。このうち、最も漁獲量の多いキンメダイの一本釣り漁業について、漁業者の一日の様子とともに紹介します。



出航を待つ漁船

キンメダイの一本釣り漁業

キンメダイ漁は、夜明け前に港を出て、島の周辺に点在する漁場に向けて漁船を走らせます。5~10tほどの小型の漁船に1~2名が乗り組みます。



キンメダイの一本釣り漁業

漁場は、水深が300m以上の複雑な海底地形をした場所です。

キンメダイ漁では、資源を守るために操業期間や時間、釣り針の数、えさの種類、小型魚の再放流など、細かなルールが決められています。

仕掛けを投入し、魚が釣り針に食いつくと、道糸を通じてブルブルという感触が伝わってきます。魚がかかったら、道糸を巻き上げ機で巻き上げて魚を船上に取り込みます。釣り上げた魚は針はずし、船に設けられた魚倉とよばれる保管庫に入れます。

漁業者は船の上で食事をします。弁当を持っていくこともありますが、多くの船には簡単な調理をする設備があり、刺身や味噌汁をつくることができます。

漁を終えて夕方までには港に帰り、釣った魚を水揚げします。水揚げした魚は、種類、大きさ別に分けて発泡スチロールの箱に入れ、大型の貨物船で都心方面に出荷されます。

漁業者は、明日の漁に備えて、漁船に氷、水、燃料を補給し、港の決められた位置に船を係留し、船上をきれいに洗ってから帰宅します。

海が荒れて漁に出られないときは、漁の道具をつくったり、漁船のメンテナンスを行ったりして過ごします。



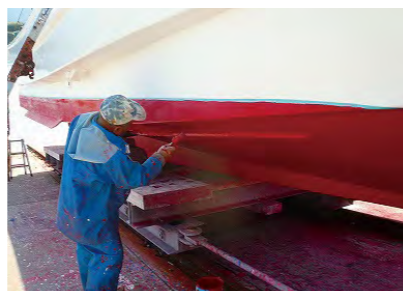
魚群探知機のモニターを見ながら漁場を見つけます



鮮度を保つため船上作業は迅速に行われます



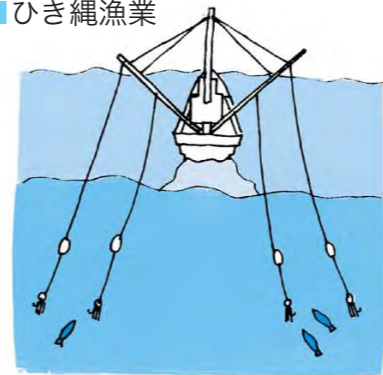
サイズごとに選別されたキンメダイ



船底に塗料を塗っています

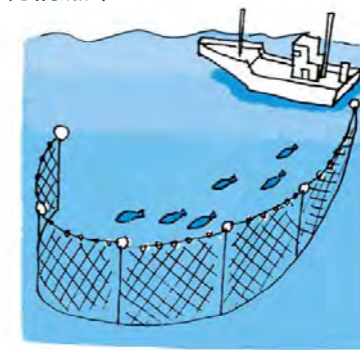
東京都の主な漁法

ひき縄漁業



漁場となる海域で漁船を走らせ針(バケ)を引き、えさと間違えて食いついた魚を釣り上げます。伊豆諸島でのカツオ類のひき縄漁業の漁期は2月から4月ごろです。一尾ずついねいに扱われるため、市場では高い評価を受けています。

刺網漁業



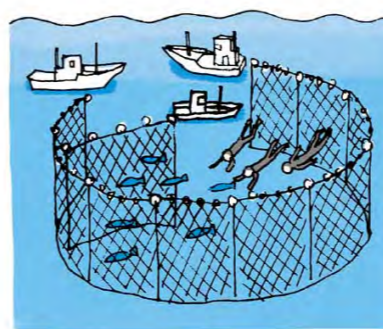
魚が回遊する海域に網を仕掛け、泳いだ魚を網に絡めて獲る漁法です。多くの魚種が対象となりますが、東京湾ではスズキ、伊豆諸島ではタカベ、トビウオ、イセエビなどが刺網によって漁獲されています。(図はトビウオの刺網漁)

潜水漁業



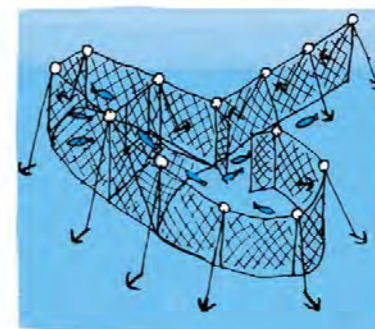
漁船または岸から海に潜り、サザエ、トコブシ、アワビなどの貝類やテングサ、トサカノリなどの海藻類を採る漁業です。近年、海水温の上昇などにより海藻が消失する「磯焼け」によって、海藻やそれをえさにする貝類が減少しています。

建て切り網漁業



魚群を大きな網で包囲し、その内側を小型の網で仕切りながら、潜水夫が魚を追立てて漁獲します。新島、神津島でタカベやイサキなどを対象にしています。50~60人が分担して操業するため、担い手の確保が課題となっています。

定置網漁業



岸から沖に向かって設置され魚を誘導する垣網と魚群を捕らえる身網からなっています。定置網は専用の漁船に数人から10人程度が乗り込み、一日に1~2回、網の中に入った魚を取り上げます。

アナゴ筒漁業



東京湾のアナゴ漁は、えさのイワシなどを筒の中に入れ、海底に仕掛けます。アナゴがえさを求めて筒に入ると外に出られない仕組みになっています。漁では200~300本の筒を縄で連結して使います。

コラム 祭り・信仰

漁業は自然を相手にする仕事であり、大漁だった魚が翌日にはまったく獲れないといったこともしばしば起こります。また、海上での作業は時に危険をともなうこともあります。このため、各地に豊漁や海上での安全を祈願する祭りや信仰が生まれました。

現在では、技術の進歩により、効率的で安全な操業も可能となりましたが、これらの祭りや信仰は、今日も人々の心のよりどころとして受け継がれています。

毎年8月2日に行われる神津島かつお釣り神事。カツオ漁が島民の生計の主だった江戸時代に、豊漁を祈願して始められました。神事では、若者がカツオに見立てた見物人に「エサ」のもちや菓子などをまき、漁、水揚げの様子を演じます。



魚の生態

ハマトビウオ

ハマトビウオは、東京都を代表する魚の一つです。かつて伊豆諸島の八丈島では、ハマトビウオが黒潮に乗ってやってくる春先には、「魚の上を歩いて海を渡れる」とまで例えられ、たくさん獲れた時期もありました。しかし、昭和30年代をピークに漁獲量が急激に減少し、獲れない時期が続きました。その後、漁業者、行政、試験研究機関が一体となり、漁獲数量をしっかりと管理するなどの取り組みを行った結果、現在は漁獲量が徐々に回復しつつあります。



分布と回遊

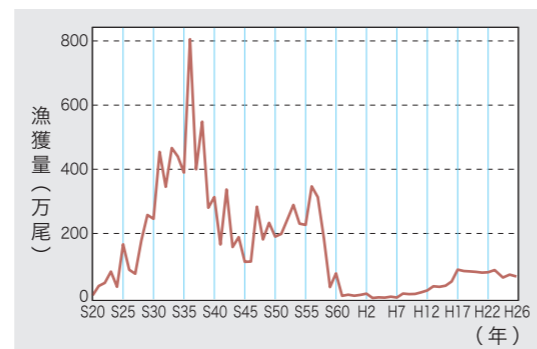
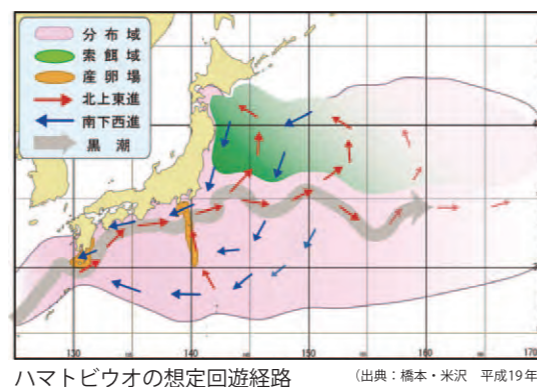
ハマトビウオは日本の太平洋側に分布しています。18～23℃の水温を好み、水温の季節変化に合わせて移動します。このため、夏は三陸から北海道の東沖合まで北上し、秋は親潮の流れに乗って魚群は南下します。また、冬から春にかけては、伊豆諸島周辺海域などで越冬し、産卵します。

生態

ハマトビウオは世界のトビウオ類の中で最も大きくなる種類で、全長50cm、重さ800g以上になるものもあり、寿命は4年と推定されています。トビウオ類のえさは、海面近くを漂う小さな動物(動物プランクトン)です。一方、トビウオ類もマグロなど大型の魚からえさとして狙われていますが、進化の過程でこれらから逃れるために、海面を飛行するという特別な能力を身につけました。トビウオの体は、飛行機のように発達した胸びれと腹びれ、海面へ飛び出す際の力強い尾びれとその振りに耐えるしなやかな背骨、滑空の際、海面をけりやすいよう下側が長くなった尾びれ、えさを長時間体内にとどめず体重をできるだけ軽くするような直線状の消化管など、飛行に適したさまざまな仕組みが備わっています。

このことにより、1回の飛行距離は70～80mで、さらに周囲にまだ天敵がいる場合には、海面をけり直して再び飛行を繰り返すことで、400～600mもの飛行が可能となります。

また、謎の多かったハマトビウオの産卵については、研究により、伊豆諸島では2～5月を中心に行われ、雌1尾あたり15,000～35,000粒前後産まれること、夜間、水深30m前後の海底付近で行われる可能性が高いといったことが明らかになりつつあります。

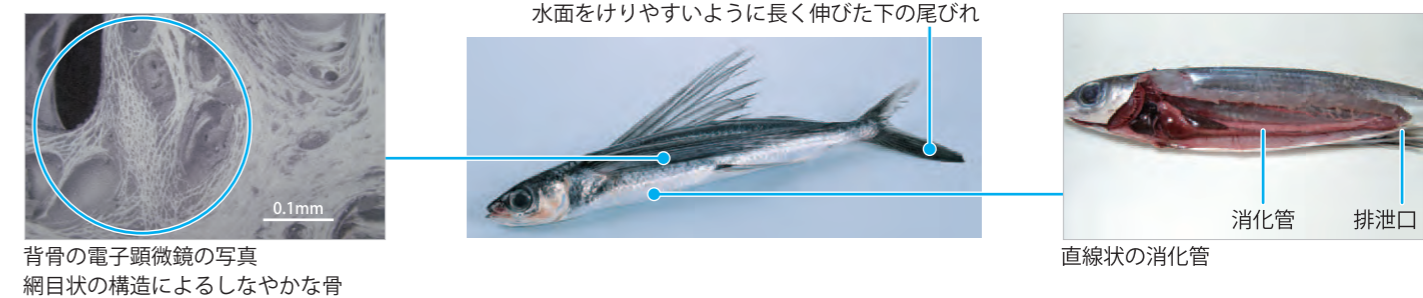


滑空に向け尾びれで海面をけるトビウオ

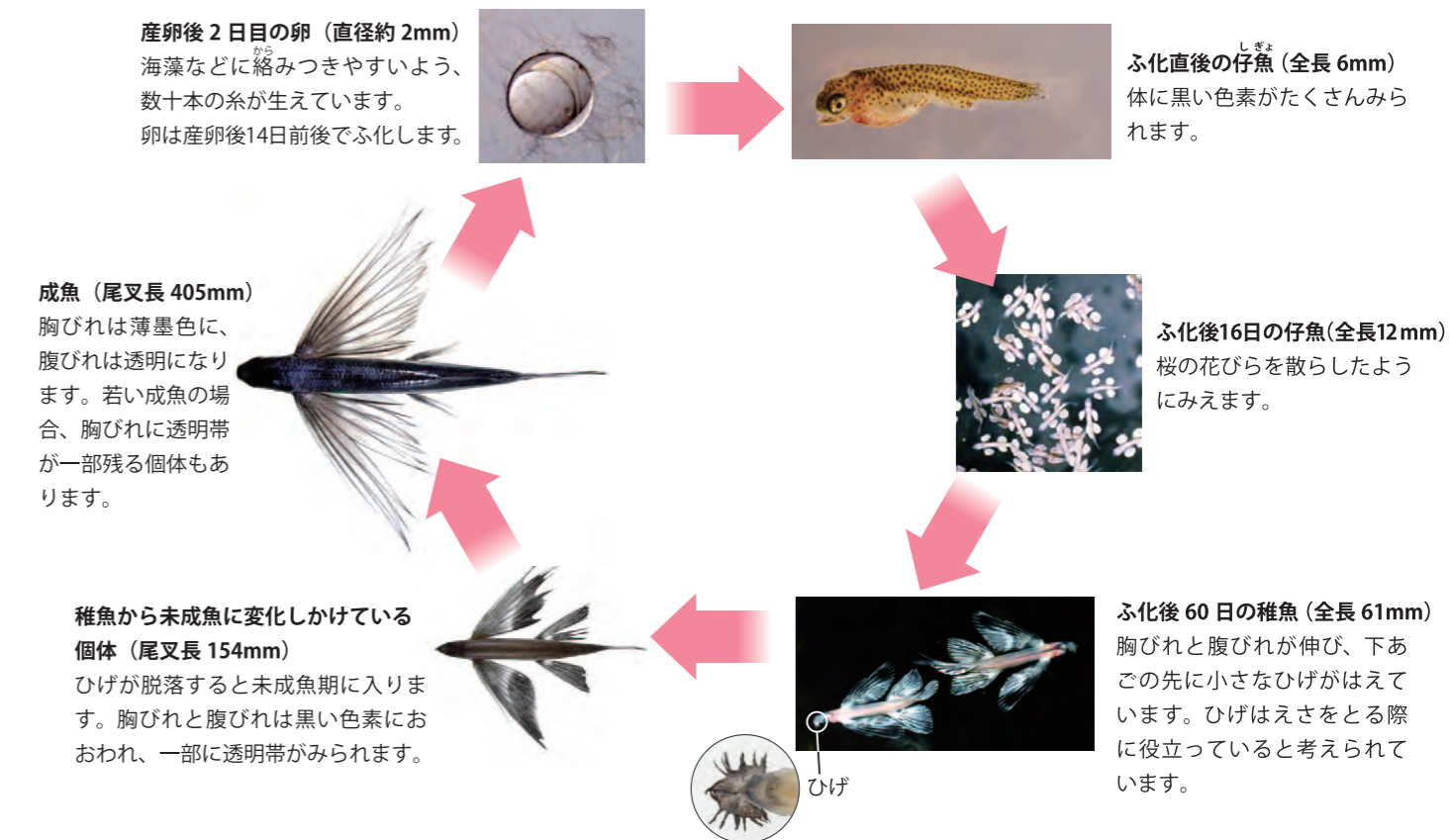
コラム 魚の行動とDHAの関係

弱肉強食の海の世界では、小型魚は整然とした群れ行動により敵から身を守っています。近年の研究により、この行動をつかさどる魚の脳の発達にドコサヘキサエン酸(DHA)が重要な役割を果たしていることや、魚自身はDHAを体内で合成できないため、食物連鎖を通じ、えさの生物からDHAを取り込み体内に蓄えているといったことが解明されました。

ハマトビウオの体の構造



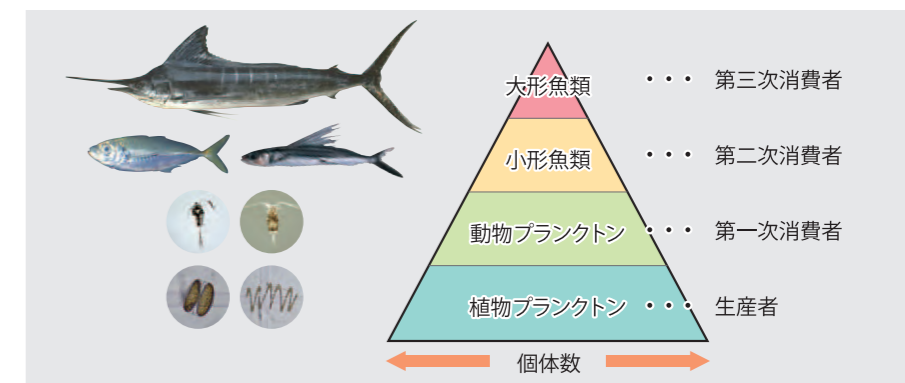
ハマトビウオの一生



魚たちの関係

生物集団は、生きていくために食べる食べられるの関係で成り立っています。このつながりを一連の鎖で表したものを食物連鎖といいます。海の中に生きる魚たちにもその関係があります。

また、この関係を量的に表した図を生態ピラミッドと呼んでいます。



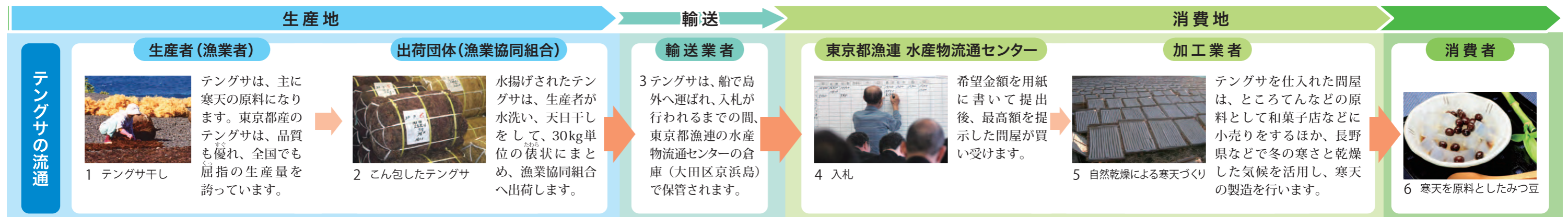
水産物の流通と加工

東京都の水産物の流通

水産物は種類が多く大きさも一様でないうえ、生産量の変動も大きく、鮮度落ちも早いといった特性を持っています。このような水産物は、生産、流通などにかかわる多くの人々がそれぞれの役割を的確に果たすことで初めて、私

たちの食卓へ安定的に供給されます。

ここでは東京都の島しょ地域で水揚げされた水産物の主な流通経路を紹介します。



魚の加工

流通に時間がかかり、凍結や冷蔵設備も不十分だった時代、鮮度の落ちやすい水産物を流通させるため、各地でさまざまな加工品が考え出されました。ここでは東京都の代表的な水産加工品を紹介します。

くさや



独特の漬液 (くさや液) に浸けて、発酵させた後、乾燥させた干物の一つです。伊豆諸島の代表的な特産品で独特な風味とうまがあります。

ムロ節



塩ゆでし身をほぐしたムロアジを山桜などの木の煙でいぶし、乾燥させたものです。ほぐし身をご飯にまぶしてもおいしく、よいだしもとれます。

はんぺん



江戸時代、東京湾でとれていたホシザメ、ヨシキリザメなどを原料に日本橋でつくられ始め、加熱したときにお湯に浮くことから、浮きはんぺんとも呼ばれます。

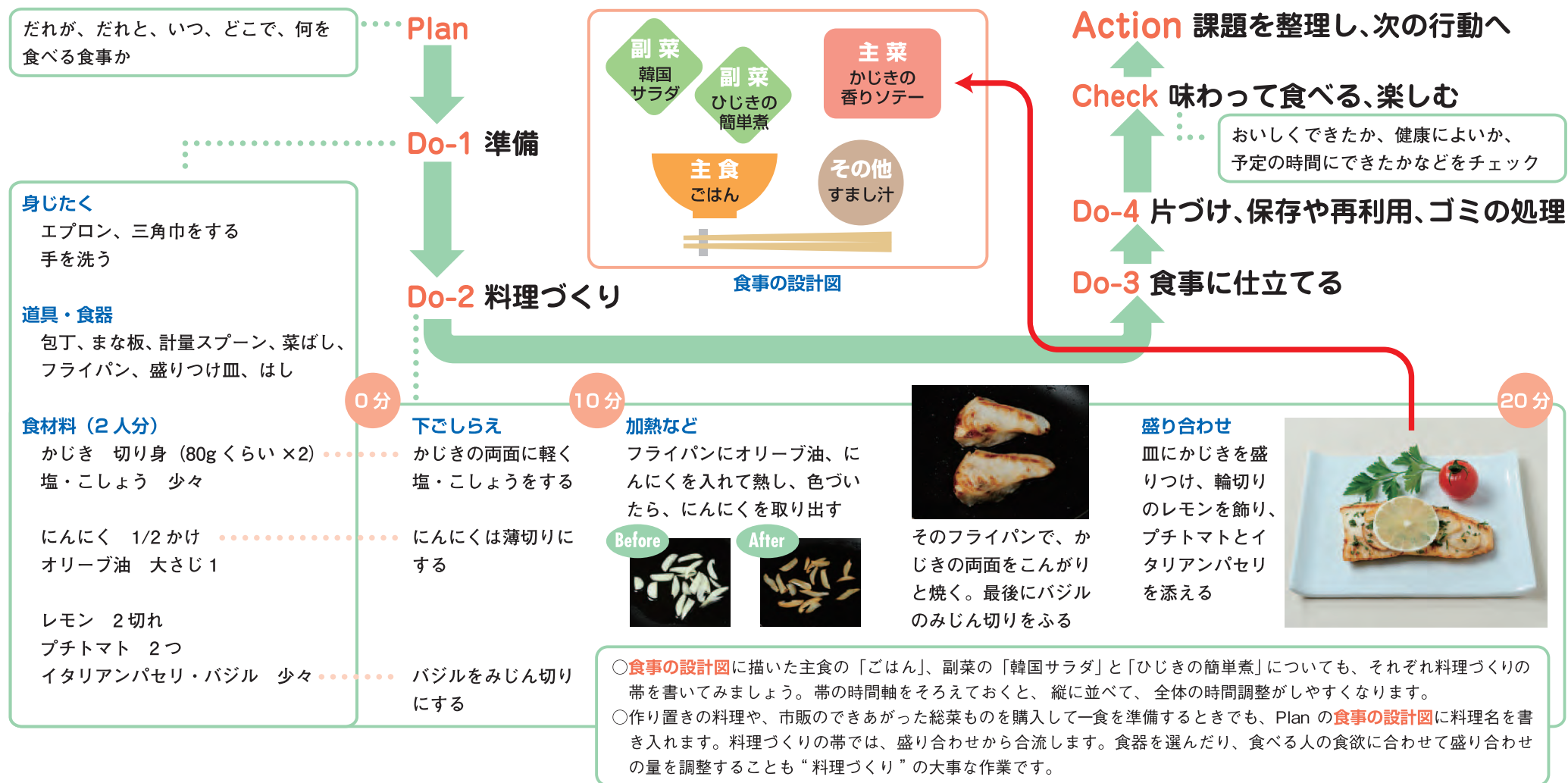
佃煮



江戸時代、佃島 (現在の中央区佃) の漁師が湾内でとった小魚類を塩でゆで、自家製の保存食にしていたものが起源で、後にしょう油と砂糖で煮詰めたものが佃煮の名前で販売されて普及したといわれています。

かじきの香りソテーを主食にした食事づくりのPDCAカード

東京の海で育った鮮度のよいメカジキが手に入りました。80～90gの切り身なので、育ちざかりの中学生にとっても充実した主菜になります。イタリア風味のソテーに仕上げ、^{いろど}彩り鮮やかな^{かん}韓国サラダ、日本の伝統料理のひじき煮物を副菜に組み合わせれば、国際色豊かな一食の完成です。食事づくりのPlan(計画)、Do(実行)、Check(評価)、Action(改善・向上)のサイクルをカードにして示しているので手順が確認でき、作業がすっきりと進みます。

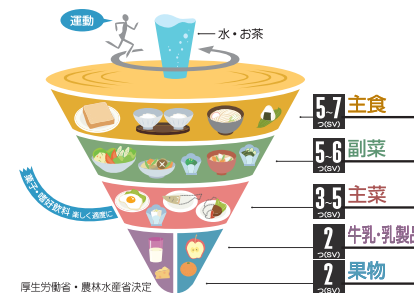
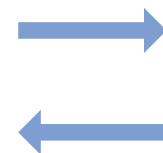
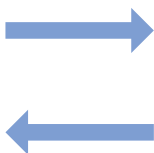


“何を、どれだけ食べたらいいか” 「3・1・2弁当箱法」で簡単チェック

魚は、生きていくために必要な栄養成分をえさや水から取り込み、体内で新たな成分の合成や分解を繰り返しながら成長し、水中での生活を送っています。このようにして育った魚は私たち人間にとってもすばらしい栄養成分の宝庫です。この栄養成分を私たちが有効に活用するためには、他の食物との上手な組み合わせにより食事づくりをすることが大切です。しかし、これは専門の勉強をした人でも難しいものです。

そこで、紹介するのが「3・1・2弁当箱法」です。これは、食事の中心となる料理を、主食、主菜、副菜の3つに分類し、主食3：主菜1：副菜2の面積比で弁当箱に詰めるという方法です。この方法を用いれば、一食分の食事の栄養や味、彩りのバランスがおのずとよくなります。

この他、一日に何をどれだけ食べたらいいかの目安を5つの料理グループごとにSV(サービングサイズ)という単位で示した「食事バランスガイド」も広く活用されています(農林水産省ホームページ http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/index.html 参照)。



目指したエネルギー量で、おいしさも健康も一緒にアップ
「3・1・2弁当箱法」

1. 自分にあった大きさの弁当箱を選ぶ
 作りたい一食のエネルギー量と弁当箱の容量はほぼ同じ
 例) 700kcalなら700mlの弁当箱
 800kcalなら800mlの弁当箱
2. 弁当箱の中に、**主食・主菜・副菜**を3：1：2の割合につめる
3. 主菜と副菜は、同じ調理法にしない。特に油料理は1種類だけにす
4. ぎゅうぎゅうでもなく、すきすきでもなく、料理が動かないようにしっ
 かりつめる
5. できあがりには、おいしそう？ 見てきれいな？

**5つの
ルール**

目指したエネルギーとバランスのよい一食のできあがり！

1 段重ねの弁当箱の例



2 段重ねの弁当箱の例



主食とは

食事の中心で、穀物を主材料とする料理です。主に、炭水化物からのエネルギーを提供します。主食によって他の料理が決まるので、“食事の料理選択をリードする役割”を担っています。特にごはんは、“味の無い味”の特徴を持っているので、多様な料理と組み合わせることができます。

上のメニューでは「ごはん」。主材料は精白米(穀物)で、食事全体のエネルギーの50%を提供しています。

主菜とは

食事の中心で、魚・肉・卵・大豆などを主材料とする料理です。主に良質のタンパク質と脂質を提供します。脂質は重要な栄養素ですが、過剰な摂取は肥満の原因になるので、適量チェックが必要です。主菜の大きさは、食事全体のエネルギー量に直接影響します。

上のメニューでは「かじきの香りソテー」。主材料はかじき(魚)で、食事全体のタンパク質の60%、脂質の55%を提供しています。

副菜とは

主食や主菜を補強するうえでとても重要で、野菜・海藻・キノコなどを主材料とする料理です。主に各種ビタミン、ミネラルや食物繊維などを提供します。食事全体に彩り、味、食感、季節感などの多様さをつくり出します。

上のメニューでは、「韓国風サラダ」と「ひじきの簡単煮」。主材料はだいこん、きゅうり、ひじきなどで、カルシウム、鉄、ビタミンA、ビタミンC、食物繊維などを提供しています。

魚の特長を発揮できる調理のポイント

おいしい料理や栄養バランスのよい食事は、適切な食材の選択や下ごしらえがあってはじめて実現されます。実生活の中で五感を活かし積み重ねられてきた経験や、新しい研究により明らかになった方法、基礎的なルールなどを学び、それらを実践していくことが大切です。

鮮度を確かめて選ぶ

目 青く澄み、濁りがないもの
(魚の種類によっては白いものもあります)

エラ 色が鮮やかなもの
エラから血が出ているものは
鮮度がよくありません。

腹部 張りや弾力があるもの
虹色にかがやくもの

パックに入っているものは、水分(ドリップ)がたまっていないもの。
切り身の場合は切り口の角がしっかりとあるもの。

食品表示を確かめて選ぶ

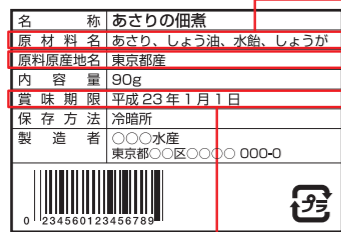
■ 生鮮食品の品質表示 (鮮魚の場合)



生食用(刺身用)である場合はその旨が記載されます。また、養殖の場合は「養殖」、冷凍品を解凍した場合は「解凍」と表示されます。

国産品は、漁獲した水域名か養殖場がある都道府県名が原則として表示されます。輸入品は、原産国名が表示されます。外国船籍が国内の港に水揚げした場合は、輸入品扱いとなります。

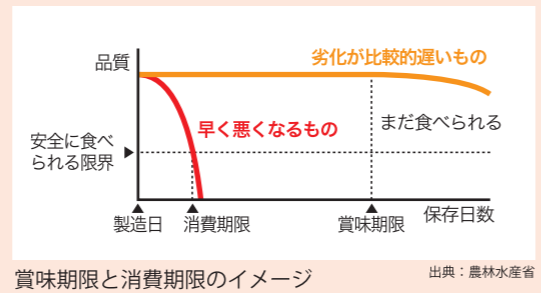
■ 加工食品の品質表示 (佃煮の場合)



原材料と食品添加物を区別し、それぞれに占める重量の多い順に記載されています。

加工品でも多くのものが、主な原材料の産地表示が義務づけられています。

すべての加工食品には、賞味期限または消費期限が表示されます。
賞味期限: おいしく食べられる期限で、それを越えてもすぐに安全性を欠くことはありません。
消費期限: 安全に食べられる期限で、それを越えると安全性を欠くおそれがあります。
 品質が急速に変化しやすい場合は、消費期限を記載します。



魚の保存方法

買ってきたらすぐにパックから取り出して、ペーパータオルで包めば、おいしく保存できます。

切り身は、買ってきたらすぐにトレイから取り出し、洗わずに水気をふき、ペーパータオルで包んで冷蔵庫に入れます。丸ごとの魚の場合は、内臓を取り出すところまでやってあげば、鮮度の持ちがかなりよくなります。



アジはパン粉などの衣をつけた状態で冷凍できます。

アジが安いときなどに多めにつくってラップで空気を追いだすように包み、ジッパー付きのポリ袋に入れて冷凍しておくことで保存ができます。揚げるときは、凍ったままの状態、低温(160~165℃くらい)の揚げ油で揚げます。

冷凍したものは1か月程度を目安に食べ切るとよいでしょう。
 ※ パン粉を油に落とすと、鍋底まで沈み、すぐ浮く状態。



提供：NHK出版
料理：田口成子、写真：木村拓(東京料理写真)

下ごしらえ

● 三枚おろし (アジの例)

提供：ベターホームのお料理教室 (撮影：大井一範)

簡単な魚の下ごしらえはたいていの販売店でもやってもらえますが、自分でもできるようになれば、料理の楽しさはいっそう広がります。魚の内部まで具体的に知ることができるよい機会です。

- アジは尾の付け根から、ぜいご(尾の近くにある硬いうろこ)を薄くそぎ落とします。
- 頭を切り落とします。中骨が硬い場合は、表側と裏側の両方から包丁を入れます。
- 切り落とした部位から、腹びれまで開き、刃先で内臓をかき出します。
- 水でよく洗い流し、キッチンペーパーなどでしっかり水気をとります。
- 尾を左にし、腹側から尾へ中骨の上に沿って包丁を入れます。はじめての場合は、尾から腹へ包丁を入れた方が簡単です。
- 背側からも中骨の上に沿って包丁を入れ、身を切り離します。ひっくり返して、反対側の身も同じ手順でおろします。
- 三枚おろしの状態です。身が二枚と中骨の三枚になります。
- 腹骨と茶色の部分を包丁でそぎ切ります。刺身は、小骨を毛抜きで取り、皮を下に包丁の背を当て、引きはがします。

最初はきれいにできなくて当たり前。背骨に身が多く残ってもスプーンでこそげ取ったり、身が崩れてしまっても包丁でたたいてつみれ汁などにすれば、おいしく食べられます。

● つぼ抜き

塩焼きや煮魚の下ごしらえには、割りばしで内臓を取り除くつぼ抜きという方法も便利です。

割りばしを口から通し、口とえらを広げ、お腹まで差し込みます。

割りばしをつかみ直し、ゆっくりねじるようにして、内臓を引き出します。流水でよく洗い、水気をふき、ぜいごを取ります。

干物の作り方(アジ)

■ 材料

- アジ(鮮魚) 4尾
- 漬け汁
 - 水 400cc
 - 塩 大さじ1
 - 酒 小さじ2

うろこを引き、ぜいごを落とします。背側(または腹側)の尾びれから頭の方へ中骨に沿って包丁を入れて開きます。

刃先でえらと内臓を取り、水でよく洗います。古い歯ブラシを使うとお腹の奥の内臓もきれいに取れます。漬け汁に皮を上にして一時間程度浸けます。

涼しいときに天日で一日干せば完成です。虫除け網をかけるとよいでしょう。

キッチンペーパーに包んだり、市販の給水シートで冷蔵庫でもつくれます。

おいしく食べる

いよいよ食事です。食べることは単に栄養物を摂取するだけでなく、おいしく食べることで、一緒に食べる人々（共食者）と楽しいときをともにすることも大切です。

このため長い食文化の中で、食べ方にも工夫が重ねられ、おいしく、無駄なく食べる方法が、いわゆる食事のマナーとなり受け継がれています。また、マナーは共食者とともに気持ちよく食事を楽しむことができるようにつくられてきた、内々の約束事ともいわれています。さらに日本では食事の際に、命をいただくことや、食べ物を用意してくれたことに感謝し、「いただきます」、「ごちそうさま」の挨拶をします。一人の食事でも実践したいすばらしいマナーの一つです。



郷土料理に込められてきた人々の知恵と思い

水産物は、地域や季節ごとに獲れるものが異なります。このため、各地に水産物を使ったその土地ならではの料理が生まれ育ってきました。

そこには、食材のおいしさを引き出す工夫や、保存性を高める知恵だけでなく、地域に対する誇り、食べる人への愛情も込められてきました。

味や、つくり方は時代や家庭などで違いが見られますが、これらの料理に込められた人々の思いは、今日まで変わることなく受け継がれています。

和食 焼き魚を食べる



1 頭から尾に向かって、背骨に沿ってはしを入れます。



2 その切れ目から、横の骨に沿って身だけを取ります。身は、一口ずつ食べます。



3 表の身を全部食べた後、背骨を持ち上げて、頭と尾を一緒に身からはがします。



4 外した骨は、向こう側に置きます。



5 残りの身を食べます。

和食の作法

- ・口に残った魚の骨などは、はし先で取ります。
- ・料理を口に運ぶときは、直接手を添えずに小皿に取るか、懐紙を添えます。
- ・はしは器の上に置くと「渡しばし」といってマナー違反なので、はし置きに置きます。

多様な郷土料理



再現した江戸時代の江戸前寿司
写真提供：株式会社ミツカン



島寿司（漬けのにぎり寿司） 八丈島



しゅうで（魚の塩辛） 青ヶ島



ピーマカ（魚の酢漬け） 小笠原



ブド（海藻のにこごり） 八丈島



深川飯（アサリの炊き込みご飯） 江東区

洋食 舌平目のムニエルを食べる



1 ナイフとフォークを使って、舌平目の両側の縁側を身からはがします。



2 フォークで押さえ、身の中央を頭の方から尾の方へ背骨に沿って、ナイフで切れ目を入れます。



3 背骨と表身の間にナイフを入れて、身を手前にはがすように取り、背の方も同様にして取ります。



4 フォークで押さえ、背骨と下の身の間にナイフをねかせて入れ、頭から尾の方へナイフをずらして骨を持ち上げます。

●ソースが付いている場合は、ソーススプーンを使ってソースをかけます。

カトラリー

洋食器のスプーン、ナイフ、フォークなどの総称です。フォークとナイフは、外側から順に使います。魚用、肉用などの種類があります。

一般的なテーブルセッティング



生産地の知恵を直接発信する活動の広がり

近年、各地で受け継がれてきた料理や調理法など、生産地の知恵を若い世代へと伝える取り組みが盛んになっています。

都内でも漁協女性部など多くの団体が、都内全域の小中学校に直接出向いて、魚のさばき方体験や、調理講習などを行っています。

現在、このような活動の広がりにより、魚食の文化に直接触れることのできる機会が増えています。さらに、八丈島漁協女性部などがトビウオなどの加工品を出荷しているため、都内で獲れた魚を都内の学校給食で味わうこともできるようになりました。

一人でも多くの方が、このような機会を活かし、魚食の文化や魚本来のおいしさに直接触れ、感じ、学んだことを次は家族や周りの人にも伝えていく、メッセージャーになってくれることを願っています。



森と川と海の環境と私たちの暮らし

森林は雨水を蓄え、浄化し、少しずつ川に流すとともに、森林に蓄えられたミネラルなどの養分は川を介し海へと運ばれ、海の生き物を育む役割を果たしています。

また、私たちの暮らしは、生活排水を通じて川や海とつながっており、水環境に影響を与える大きな要素となっています。

海の環境を考えるには、海のことだけではなく、山や川のことやそれぞれのつながりを考え、そこに私たちの暮らしがどのように関わっているかについても考えていくことが必要です。



多摩川上流域

東京の森、川、海の環境の移り変わり

昭和初期頃までの東京湾には、豊かな天然林を源とする多摩川をはじめ大小の河川から豊富で質の良い淡水が流れ込んでおり、都内の海苔養殖の生産量は全国一であったほか、魚類、貝類、甲殻類など多様な水産物を対象とする漁業も盛んに行われていました。



東京湾の一面に広がる海苔の養殖場(昭和30年代) 提供:毎日新聞社



現在の東京湾 提供:東京都港湾局



多摩川でのアユ漁(昭和10年頃) 提供:立川市歴史民俗資料館



昭和48年の多摩川 白い洗剤の泡が水面を覆う多摩川 提供:東京都環境局

しかし、終戦後から昭和30年代にかけて、経済が急速に発展する一方で、下水道の普及の遅れや工業排水などによる水質汚濁、都市や港湾の開発を目的とした埋め立てによる漁場の喪失などの影響を大きく受け、東京湾の漁場環境は悪化の一途をたどりました。そして、昭和37年、東京湾で漁業を行ってきた多くの人々にとって、これ以上仕事を続けていくことが困難になり、次々と転業していきました。

復活した江戸前アユ



アユは秋に川の中流域で産卵を行い、ふ化した稚魚が冬の間に海岸近くの海で大きくなり、春に川の上流に戻って秋の産卵期まで成長します。

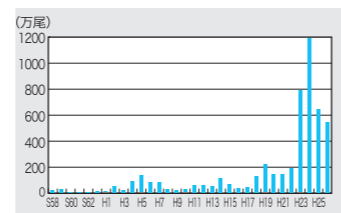
アユは清流に生息し、主に岩に付いた藻をえさとしているため、きれいな水と汚れない川底が生息地として必要になります。

また、海での生活も必要のため、特に干潟域の環境が重要になってきます。

多摩川では昭和30年代後半から10年ほどアユの姿が見られませんが、近年では100万尾を超える天然アユのそ上が確認されています。



そ上するアユ(調布取水せき)



多摩川のアユのそ上尾数

現在の環境

その後、下水道の普及や工場排水の規制や人々の環境意識の高まりなどにより、川や海の環境は改善が進み、東京湾ではアサリなどの貝類やアナゴなどの魚類が、年間で400~500t水揚げされるほどになりました。また、多摩川では稚魚の時期を東京湾で過ごしたアユが、毎年春先に100万尾以上そ上するまでになっています。

しかし、世界最高水準といわれる我が国の下水道事業でも、生活排水に溶けた窒素やリンなどを完全に除去することは困難です。東京湾には、江戸川、中川、荒川、多摩川と大きな川が流れ込んでいます。なかでも多摩川は生活排水の増加などにより、河川に放流される処理水の割合は5割以上に達しており、現在の下水処理施設では除去することが難しい窒素やリンの影響により、河川の水質改善が頭打ちになっています。

さらに、河川を通じ東京湾に流れ込んだこれらの物質により、現在でも水生生物に大きな影響を与える赤潮や青潮の被害がしばしば発生しています。

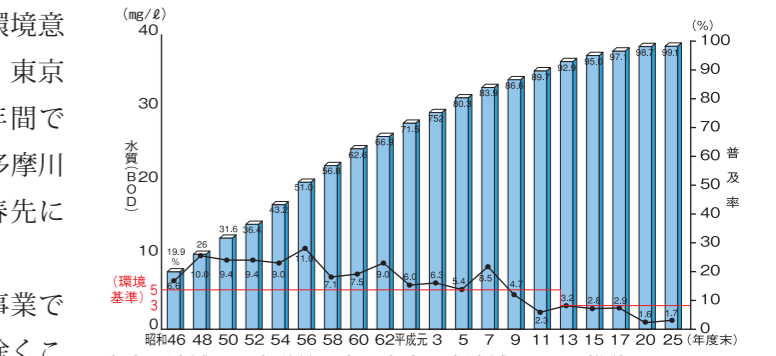


東京湾の赤潮 提供:海上保安庁



東京湾の青潮 提供:海上保安庁

また、現在の多摩地域の森林は広葉樹が減り、約6割がスギやヒノキの人工林となっています。そして、一部の森林では、輸入木材の増加による木材価格の下落などにより、手入れが進まず、健全な森林が持つ水質浄化や保水力などの機能低下も懸念されています。



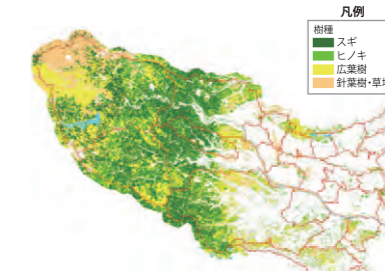
多摩川流域の下水道普及率と多摩川中流域のBOD推移

注1:普及率は、多摩川流域の普及率
注2:水質は、多摩川原橋の年間のBODの値(75%水質値)
(環境局の資料をもとに当局作成) (出典:東京の下水道2014)

BOD:生物化学的酸素要求量=微生物が、水中の有機物などを二酸化炭素や水などに分解するために必要な酸素の量。この値が大きいほど川は汚れていることになります。

赤潮は、海水中の窒素やリンの濃度が高い富栄養化状態で、水温が上昇すると、植物プランクトンが大増殖し、海水が赤褐色に変色する現象をいいます。

青潮は、陸上から海へ流れ込んだ有機物や海中の生物が死滅後、海底のくぼみにたい積し、バクテリアに分解される過程で、酸素が消費されて無酸素状態の海水のかたまりをつくり、この海水のかたまりが北風によって海面へわき上がる時に大気中の酸素と反応して硫黄(S)が検出されるため、海水が青白くなる現象です。



多摩地域の森林の状況(平成19年)



手入れが進まない森林

私たちに残された課題

一度失われた自然を回復していくには、多くの時間と労力が必要となります。

しかし、都市化が進み社会の仕組みが大きく変わった現在では、かつて存在した森林や川、海の自然環境を以前とまったく同じ状態に戻すことは不可能といわれています。

このような状況の中で、私たちがなすべきことは、かつて豊かだったころの自然について理解を深め、今の生活の質を維持しつつ、将来の社会が持続的に発展できるような自然との新しいかわり方を見出していくことなのかもしれません。

みなさんも今の自分には何ができるか考えてみましょう。

水産業に携わる人々からのメッセージ

水産業が厳しい状況の中にあっても、私たちの食卓においしい水産物を届けるため、日々、たくさんの人々が努力や工夫を重ねています。

ここでは、水産物が食卓に届けられるまでの過程に携わる人々から、仕事に対する夢や誇りなど、これから自分の進路を考えていく世代のみなさんへ向けたメッセージを紹介します。



水産業を支える思い

私は東京都全体の産業振興を担当する「行政」といわれる部門で、特に水産業の振興を専門に行う職場で働いています。

仕事の内容は、漁船や釣り船が海をきちんと使うための話し合いや密漁の取り締り、漁師さんや漁業協同組合の経営指導、魚のすみかをつくる漁場造成、漁獲物を保管する冷蔵庫などの施設をつくる支援、水産業を振興するための事業の企画立案といった、漁師さんの生活を守り、都の水産業を支え、新鮮な魚介類を多くの人に食べてもらうための仕事の中核を担う部署です。



魚礁による漁場造成

東京都の漁師さんは、ほぼ100%男性です。ですから、水産課もかつては男性の職場でした。私は、その職場に採用された第一号の専門職の女性です。

今まで、この職場で仕事をしてこられたのは、もちろん、周りの人たちの支援もありますが、自分の中に「東京都の水産業をこうしていきたいんだ」という思いを持っていられたからだと思っています。その結果、漁師さんの信頼を得られ、受け入れてもらったから、ここまでこられたのだと思います。うれしいことに、今では同じ思いを持つ女性職員も増えました。みなさんどんな仕事についても、その仕事に対する思いを大切に、がんばっていきましょう。



小口 奈美さん
東京都職員（水産行政）

資源を守り育てる研究

私の所属する東京都島しょ農林水産総合センターは、都内の農林水産業を振興するための調査や研究を行っている都の機関です。この中で私たちは多摩川などの河川や、東京湾、伊豆諸島、小笠原諸島の海で行われている水産業について、調査や研究を行っています。

主な仕事内容は、調査船での海洋観測や漁場調査、海に潜って貝や海藻の生態などを調べる潜水調査、魚や貝を卵から大きくする養殖技術の開発などです。



田中 優平さん
東京都職員（水産研究員）

現在、私は小笠原水産センターで、小笠原の漁師さんにとって重要なメカジキという魚の産卵場所や漁場を探る仕事に取り組んでいます。調査の際には船に泊り込み、昼夜関係なく調査することもあります。自然相手の仕事なので、危険なこともあります。誰も知らない新しい発見があったときや、研究の成果が漁師さんの役に立ったときなどはこれまでの苦労が吹き飛びます。海や川の生物に興味のある人は、専門的な知識を学び、将来この職業にぜひチャレンジしてほしいと思います。



メカジキの資源調査

漁村の未来づくり

漁船を操る漁師さんの背中がとても格好よく見えて、漁業や漁村と関わる仕事がしたいなあ、と考えるようになり、漁村の担い手問題、環境問題、産業振興などの課題について調査や研究を続けています。最近では学生たちと一緒に漁村を訪ね、地元の人たちと共にまちづくりと関わる実践活動を始めています。津々浦々に人々のくらしがあり、それを支える漁業があるということは、本当に大切なことです。そして、実は漁業には可能性がたくさんある、と思うのです。未来のある漁村をみんなでつくっていきたいと思っています。



関 いずみさん
大学教員

やりがいのある漁業

島で育ち、幼いころから海、そして魚を釣ることが好きで、自然と漁業を選びました。今はマグロ、カツオなどのひき縄漁業をしています。漁業は、時間が不規則で海が時化ると体もきつい仕事です。苦勞して獲った魚の価格が安く残念なこともあります。しかし、刻々と変化する海の状況を観察し、自分の経験と勘をもとに判断し、たくさんの魚を釣れるのは何よりの喜びです。漁業はやりがいのある仕事です。海が好きな人はぜひ挑戦してほしいと思います。



菊池 秀久さん
漁業者

海の安全を守る



清水 寿生さん
東京都調査指導船 船長

都の調査指導船は、海洋調査や漁業取り締りを主な任務としています。漁業者が必要とする海の状況を調査し漁業に活かしてもらうため、最新の情報を提供できるよう努めています。時には、違反船の取り締りや遭難救助を行ったり、多少海が荒れても出港しなければならないこともあります。調査指導船の仕事は、危険を伴うこともありますが、これからも漁業者や都民のみなさんに役立つ情報を提供できるように、取り組んでいきます。



漁業調査指導船（たくなん）

漁業者と共に生産を支える

漁業の街、宮城県気仙沼市で育ち、将来は海の仕事につきたいと思い漁業協同組合学校に入学しました。卒業後、縁あって八丈島の漁協へ就職し、経理事務を任されています。はじめは、慣れない土地でのくらしにとまどうこともありましたが、島の人々の優しさに触れて楽しく過ごしています。漁業者の方から感謝の言葉をかけてもらうことで、仕事のやりがいを感じます。みなさんには、島の魚を知ってもらい、たくさん食べてほしいです。



小野寺 和也さん
漁業協同組合職員

生産者と消費者の架け橋に

私たちは、生産者から販売を委託された水産物や、世界中から仕入れた皆さんの水産物の品質、需要と供給のバランスなどを見極め、日々その価格を決めていく責任と緊張感のある仕事をしています。私たちは生産者と消費者の間であって安全で安心な水産物を安定的に流通させ、日本の食卓を支えていることに誇りを持っています。これからも人と人のつながりを大切にしながらみなさんの信頼にこたえていけるよう努力したいと考えています。



久我 勝二さん
卸売業者

信頼を築く目利き

子どもの頃から父の仕事場である築地市場に出入りし、その活気に魅力を感じていました。仲卸業は、魚をせり落とし、料理店などに提供することが仕事です。扱うマグロの品質を見定める「目利き」には、長年の経験が必要です。常にお客様により魚を提供することを心がけ、その積み重ねが信頼につながると考えています。魚は、種類が豊富で旬の時期やさまざまな料理方法があるので、みなさんには、こうした魚のおいさを理解してもらいたいです。



本宮 典幸さん
築地市場仲卸業者

おいしい魚を食卓へ

父親の仕事を見て育ち、迷うことなく鮮魚店を継ぐことを決めました。鮮魚店は漁師さんが命がけで獲り、流通の方が鮮度良く運んでくれた魚を最後に消費者の方においしい状態でお渡しする仕事です。その際に、お客様のご希望をお伺いし、その方にあった魚、料理法などを直接お伝えするのもこの仕事の魅力です。お客様から「この前の魚おいしかったよ」という声をいただけるよう、日々努力しています。私はこの仕事が大好きです。



大武 浩さん
鮮魚店経営者

私たちの食卓は、ご紹介した方々以外にも数え切れないほど多くの人々により支えられています。

魚と私たちと環境のかかわり

魚に学ぶ食育

〈協力〉

足立己幸
荒井育子
石田浩
協同組合関東給食会
財団法人東京都学校給食会
高増雅子
竹内昌昭
塚本亨
東京魚市場卸協同組合
東京魚市場買参協同組合
東京魚商業協同組合
東京都漁業協同組合連合会
東京都水産物卸売業者協会
東京都脂商生活衛生同業組合
東京都惣菜水産加工業協同組合
東京都中学校社会科教育研究会
東京都中学校食育研究会
東京都中学校理科教育研究会
東京都佃煮惣菜工業協同組合
中島正二
長濱裕也
村上陽子
(敬称略、50音順)

平成27年8月発行

編集・発行

〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号 東京都産業労働局農林水産部水産課

TEL: 03-5320-4848 FAX: 03-5388-1466

東京都の水産業に関する情報

<http://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.jp/norin/suisan/index.html>

平成27年度
登録番号(27)77

