

水の文化

魚の

漁理

り
ょう

り



奥村彪生「日本人の生食嗜好」
井田徹治「水産資源の見える化」
小野征一郎「マグロのフードシステム」
福元勝志「水産市場の目利き」
小境卓治「資源管理につながった台網漁」
胡桃沢勘司「ブリの街道」
編集部「つくり育てる漁業」
水の文化楽習実践取材「禁漁で資源を回復」
さかなクン「おさかなで生きる」
古賀邦雄 水の文化書誌「コモンズとしての里海」

水の文化 July 2008 No. **29**

魚の漁理

魚食文化と漁業資源管理

穀物と野菜と魚をバランスよく食べる和食。日本人がスマートで長寿なのは和食のおかげ、と和食が注目されています。

また、ご馳走と聞いて思い浮かべるメニューの上位には「寿司」と「刺身」が並びます。

四方を海に囲まれた日本では、豊かな海洋資源を利用して、多彩な保存方法が生み出され、文化として伝承されてきました。

ところが、魚を食べようと思ってみると

町からは魚屋さんが姿を消し、

伝統的な料理は廃れ、

漁業者の後継者不足が深刻になっているのです。

本当のところ

日本人を魚食民族と呼んで差し支えないのか、魚を資源としても大切にしているのか、ちよつと迷ってしまうのが現状です。

そんな魚のありようを探ってみました。

東京築地の波除神社

冬の朝、あらかたの仕事が終わったころ、うっすら夜が明けてくる。

祈願すれば、資源回復をかなえてくれるだろうか。

日本人の生食嗜好

「魚離れ」と言われながらも、回転寿司とスーパーマーケットの刺身コーナーは盛況の様子で、日本人の魚食文化が、少し偏ってきているように見受けられます。日本人の生食への憧れは、どこからきたのか。「日本人は本来、準菜食民族」という奥村彪生さんに、そのルーツをひも解いてもらいました。



奥村 彪生

おくむら あやお
伝承料理研究家

1937年和歌山県生まれ。自ら料理人としての経験をふまえ、日本をはじめ世界の伝承料理を研究する。飛鳥・奈良時代から明治・大正時代の料理の復元や、伝承料理の記録のために多くの著書を著す。料理スタジオ「道楽亭」主宰。1994年食生活文化賞、2001年和歌山県より文化功労賞を受賞。主な著書に『聞き書・ふるさとの家庭料理 全20巻』（農山漁村文化協会 2002）『万宝料理秘密箱—江戸の名著「万宝料理秘密箱」より』（ニュートンプレス 2003）『おくむらあやお ふるさとの伝承料理前期（全7巻）』、『おくむらあやお ふるさとの伝承料理後期（全6巻）』（農山漁村文化協会 2006）ほか。

日本人は菜食民族

よく、日本人は魚食の民族だといわれますが、私はそれには疑問を抱いています。

日本人は準菜食民族で、庶民はときどきしか魚を食べていませんでした。

東南アジアも東アジアも、菜食型です。米とか雑穀といった穀物

を中心にして、野菜を食べるのが基本です。少し余裕が出てくると、魚を食べようになります。

全国おしなべて日本人が魚食民になったのは、昭和30年代（1955）。そして、昭和45年ぐら

いを境にして魚離れをして肉嗜好、脂嗜好へ移っていく。それは、みんなが豊かになったからです。

達した時代でもありません。特に冷凍の技術は、世界一番といってもいいぐらいのレベルに達しました。

それは、なぜか。縄文以来、ひよつとすると石器時代からのご馳走であったのは「生食」なんです。だから解凍すれば刺身で食べられるということが、日本の冷凍技術を高めた。そして、冷凍、冷蔵していく技術はアイヌの文化からきているのです。

日本の魚食文化1 アイヌの系譜

日本の魚食文化を語るには、3つの大きな系譜があります。

1つは北の文化。縄文のころまで遡れるかどうかはわからないけど、アイヌ食文化です。

この人たちは「無調理」「無調味」でした。四季の恵みで、暮らしを成り立たせる。しかも、必要以外のものは採らない。鮭も、次に魚が捕れるまでの期間に必要な分だけ捕って保存しました。

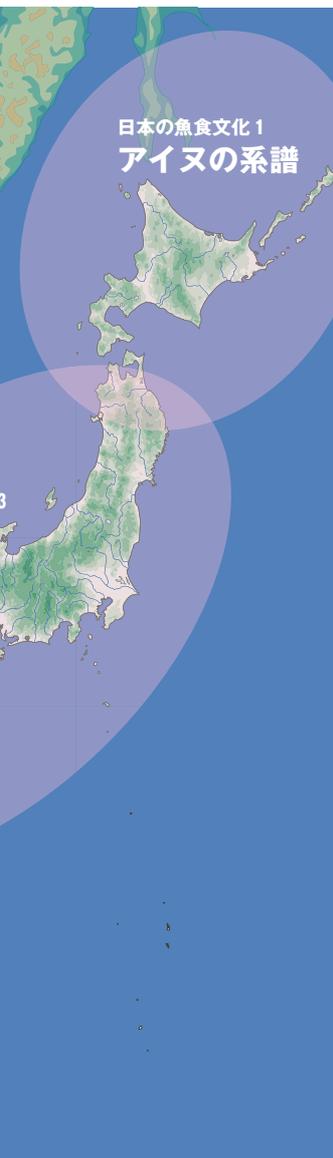
石狩川のアイヌ集落の調査をしたことがあるんですが、その首长さんが言いました。石狩川を鮭

が遡上してくると、その背中を踏みながら向こう岸に渡ったつて。調査に行ったのは、もう20年ぐらい前のことです。

私はやっぱり、今の日本人は捕り過ぎていると思う。しかも一網打尽にして、いるもの以外は破壊していることは問題です。

アイヌの人たちは、必要な分だけを捕ります。そして捕ったらば、一物全体を余す所なく食べる。捨てるところがない。チチタツプというんですが、内臓、鰓、頭を叩いて食べる。今で言う、「たたき」

です。それをそのままで食べます。鮭なら皮まで使用する。皮で靴もつくる、服もつくる。義務教育





になって小学校に行つたとき、鮭の皮でつくつた靴を履いていき、脱いでおいたら犬がくわえて走つていったそうです。

革靴を食べるシーンはチャップリンの映画『黄金狂時代』（1925）にもあったけど、「鮭の皮でつくつた靴は履けなくなると焼いて食べた」と首長さんが言っていました。煮溶かせば、煮こりにもなるそうです。

それからアイヌには、煙でいぶす調理法があります。鱈節は元禄（1688〜）以後ですから、暮らしたために薫製の文化を持ったのは、日本ではアイヌの人たちだけですね。

かしながら食べる「ルイベ」です。ルイベというのは、融かすという意味なんです。冷凍のまま切つて出すのは、ルイベとは言いません。

アイヌの人たちには、農耕の技術はなかつたけれど、江戸中期以降は多少、粟をつくつてますよ。この粟でおかゆを炊いてます。そこに筋子を入れるわけです。チュポロといひます。これまた、うまい。

あとは、頭とか骨とかで鍋にする。山で採ってきた山菜やキノコを入れて煮込む汁鍋。オハウといひます。

捕つた魚の保存の仕方は、素干しか冷凍か薫製の3つです。そして一切塩を使つていません。

ぼやーつと浮いていけばいい。脂肪も必要ないし、身は縮まっています。

ここでは魚の身は、ほとんど潰して、崩しにします。カマブク、揚げ蒲鉾のことです。気温が高いので、熱をかけて雑菌の繁殖を抑えているんです。

まあ、おそらく揚げ蒲鉾の技術は中国の文化だと思ひます。中国では魚鱈（イナダ）というんですね。中国・福建省とか、タイとか、あの辺は全部共通です。沖縄ではチキ揚げといひます。それが薩摩に入つて薩摩揚げ、長崎では揚げカマブク、大阪にきて天ぷらになります。

日本の魚食文化³ 中の系譜

残るは、本州・四国・九州です。これを中の文化という。日本型食文化というのは、本州・四国・九州を結ぶ列島型の食文化をいひます。北と南は抜いていひます。

日本の魚食文化 2 琉球の系譜

ここでもやはり、一番のご馳走は刺身です。

飛鳥、奈良時代は割れ鮮と書いて、返り点を打つていひます。アラタシキヲサクと読んでいひます。また日本書紀ではナマスツクルと読ませていひます。

実は猪や鹿まで生で食べていひます。これをナマシシというんです。肉のことをシシと呼んだから、イノシシ（猪ノシシ）なんです。猪はイノシシと一文字では読めませんね。イしか読めない。カノシシ（鹿ノシシ）がひっくり返つてシカ。馬は禁止令でダメでしたから、さすがに食べていひません。

ナマシシがなまってナマスで、字が無かつたので中国のホイ（膾）という字を借りました。

ですから、もともとは肉の生を食べることをナマスといひました。それが魚になつて野菜になつた。今は、ナマスといひたら紅白膾^{なま}で肉つ気なしです。

生食への憧れ

日本人の生食嗜好は、古の絵画や歌、風俗にも残されていひます。

三内丸山遺跡からは、サヌカイト（讃岐石）を割つてつくつたナイフで鯛の身を下ろした痕が残つた骨が出土していひますよ。日本人は、縄文時代からずーっと生食に

憧れてきた民族なんです。

我が家の向こうにある二上山は、（二上山ともいひう）サヌカイトの産地で、ここから全国に運んでいひます。二上山に子供たちと行つて実験しましたけど、サヌカイトでつくつたナイフはよく切れます。

万葉集の中でも鯛の刺身が詠われていひます。

醬酢に蒜搗き合せて鯛願ふ
吾にな見せそ水葱の羹^{なま}

鯛の刺身にソース（「ひしおす」醬と酢のいわば二杯酢）とスパイス（搗き砕いた蒜を壺に入れて発酵させたもの）をつけて食べたいのに、なぎ（水草）のあつもの

あ、という夫の嘆きです。

安土桃山のころには、活魚のために生け簀をつくつていひる記録があります。

江戸初期に描かれた東山遊樂図、高雄の紅葉狩りの屏風絵（洛中洛外図）からは、どちらも板前さんを連れて行つていひる様子があります。

それと即席の泉水、池をつくつてますね。そこに鯉とかフナとか泳がしておく。千利休の高弟が記した『山上宗二記』という茶会記には野点のときの記録に

吾、にわかに泉水をつくり候
鮎鮒放ちて七五三つくる
と書いていひます。



これらの図版から、江戸中期には家庭の台所で、足付き俎板と真魚箸を使って魚を調理していた様子が見える。上は刺身包丁、下は出刃包丁か。上：『女諸礼綾錦』1772年刊（明和9）、下：『女寿蓬菜台』1819年刊（文政2）ともに、東京家政学院大学附属図書館大江文庫所蔵



江戸時代には大阪では海を網で

仕切って、囲い生簀（いけす）をつくり、

捕ってきた鯛を放って生かしてお

いた。江戸の徳川家が使うときは、

舟生簀に魚を入れて運んでい

ます。

隅田川の屋形船は弁当を持って

行っていたけれど、大阪では、屋

形船に水屋を入れていました。舟

にちゃんと竈がある、板場もある。

舟の底には生け簀をつくる。今は

どぶ川だけれど、昔はきれいだっ

たから、投げ網をやっている。

芸者さんも乗り込んで、どんち

ゃん騒ぎをしています。道頓堀を

泳いでいる魚まで浮かれて踊った、

と書いた書物もあります。

この舟料理においても、一番は

生食なんです。

無調味から味つきに

私の想像ですけど、塩の無かつ

た時代、重要だったのは貝の茹で

汁ではないか。貝は塩分を含んで

いるから、煮詰めるとかなり濃縮

されてしょっぱくなる。そして旨

味も出る。

というのも、古代、海沿いに住

んだ人々は、茹でた貝の身を乾燥

させて、それを山に持って行って

山の幸と交換しているからです。

鯉節にも、そういう役割があつ

た。伊豆諸島は、奈良時代には既

に鯉節の産地で、奈良まで運んで

きています。

縄文時代の遺跡からたくさん出

てきたひょうたんは、煎汁（いりじゆ）を入

て運んだことがわかっています。

煎汁というのは、鯉を茹でた汁を

煮詰めたもの。今でいう液体出汁

の素です。

鯉節の煎汁も運んでいたんだか

ら、きつと貝を茹でた汁も運んだ

ろう、と私は思うんですね。海水

も運んでいる。ひよつとすると、

刺身につけて食べたかもしれませ

ん。

縄文末期に西日本で塩ができる

ようになって、それからは塩をつ

けて食べるようになる。飛鳥、奈

良時代になると、中国から醤とか

未醤（みしょう）、酢の製法が入って

きました。

当時の酒は火入れてませんか

ら、放っておいたら酢になります。

酸っぱくなってるから、「難酒（なんしゆ）

」と書いてます。それが、うまく酢

酸発酵すると「吉酢（よしす）」と書きます。

麴を使った酒づくりは、朝鮮から

きた技術です。

料理と薬味

奈良の平城京から出土した容器

の蓋には、「味（あじ）もの、料理」と書

いてあります。割（わ）れ鮮を「料理」

と呼ぶようになるのです。

料理の料は正しく計る、正しく

見極める、という意味で漢方薬の

言葉です。理は正しく切る、ある

いは正しく並べるといふ意味の中

国語なんです。

美しく切って、美しく盛る。そ

のままですね、今も。1300年

変わっていない。

鎌倉時代から、それをつくる人

を料理人、そして庖丁人も呼ぶ

ようになります。小さな短刀で、

真魚箸（まな）を持って切っています。そ

れを刺身と呼ぶようになるのは、

室町時代から。

そして室町時代になると、味噌

醤油を使って、野菜や乾物を煮炊

きする中国の調理技術が入ります。

これを調菜といえます。

包丁の技術と調菜が合体して、

日本料理が誕生しました。

海水魚ですから寄生虫はいなか

っただろうけれど、たまにアニサ

キスが入っている。それで、生食

には寄生虫を殺す薬味が必ずつけ

られました。ニンニクもシヨウガ

も葱も臭い消しになり、ほとんど

が殺虫、殺菌作用があるもの。ワ

サビも奈良時代からあります。も

しかすると縄文時代にも、何か薬

草が使われていたかもしれません。

室町時代から、刺身につけて食

べるソースの種類が増えることも

に、材料によって薬味も使い分け

ができるようになります。

一番古い料理の流派である四條

流の指南書には、ヒラメの刺身に

はワサビ酢とあります。そして鯛

はシヨウガ酢です。フカはカラシ

酢。鯉は泥酢といってカラシ酢味

噌のことです。

江戸時代になるんですが、梅干

しを使った煎り酒はおいしいです

よ。これは古酒と梅干しと鯉節を

煮詰めて漉したものです。非常におい

しいものです。

だから基本的には、江戸・元禄

以前までは、刺身のソースは酢で

す。酢を使ったソースで食べない

と、刺身の本当のおいしさはわか

りませんよ。トクなんか、酢味噌

で食べたなら、どれだけおいしいか。

マグロの「ぬた」は、そうした伝

統的な食べ方の名残なんです。醤

油一辺倒はいけません。

鰹も奈良時代から食べています。鎌倉時代にはカラシ酢で食べ、江戸時代になると火焼き膾ほやといって表面を火で焼いて、酢を振りかけて揉んでます。今「鰹のたたき」と呼ばれています、あれは膾でしょう。

刺身の魚は基本的には白身。マグロを食べ始めるのは、元禄以降です。

絞め方でうまさを追求

うまい魚を食べるために、日本人は魚の殺生の仕方でも研究しています。

野絞めというのは、釣ったまま放置して死んだ魚。活け絞めは釣ってすぐ、延髄を打って即死というか仮死状態にして、血を抜いたもの。

同じ淡路・岩屋の鯛でも上手な漁師が釣った魚と下手な漁師が釣った魚で味が違うのは、活け絞めの技術の善し悪しにあります。今は圧縮空気を入れてほとんど完全に血を抜きますから、2日間は鮮度を保つ。だから生け簀で泳いでいる魚より活け絞めのほうが絶対においしいんです。

昭和の初めに東京の人が書いた本の中に「活け絞め」という言葉が出てきますから、この技術は明治の初めころにはあったんじゃない

いかと思います。

日本では生でおいしく食べるために、そういうテクニクが開発されてきた。だから私は海外の人に「日本は魚場から調理が始まっているんですよ」と言っているんです。

食文化の伝承

水は化学記号で書けばH₂Oです。でも、雨となって地に落ちて、そこに含まれている成分をくっつけて、流れていく。要するに水は何でも溶かす。1杯の水が人の心も溶かすんですね。

出汁というのは、中国からきています。まあ、インドのベジタリアンは別にして、だいたい大陸系の出汁は、肉類、骨を使った動物系のもの。日本は精進では椎茸や昆布ですが、主に海産物を使います。

美しい水の、何でも溶かす力が出汁になる。その出汁は、海が生みの親なんですね。これは単なるシヤレではありません。

昆布、鰹節、煮干し、貝柱、干しエビと、ほとんどが海産物でアミノ酸の旨味です。昆布はグルタミン酸、鰹節はイノシン酸、貝類はコハク酸。この出汁に、これまたアミノ酸たっぷりの味噌、醤油を使って煮炊きしたら、まずくな

るはずがない。まずいものだって、うまくなる。

「お前は棒ダラみたい男だ」とよく言われましたけど、あの棒ダラだってうまくなるんです。もとは肥料の身欠きニシンだって、あれほどうまく甘露煮にするのは、京料理の技ですね。

しかし、こうした伝承料理の文化が、いったん途切れてしまった。おばあちゃんから母へ、母から子供へという家庭料理、あるいは地域の食文化の伝承が団塊世代以降途切れてしまつて、それを伝える努力をしませんでした。

これはまあ、時代的にも仕方がなかったかもしれませんが、誰もが都会に憧れて、そして集団就職もありました。そうしたことで途切れた。それまでの日本人と今の若いお母さんとは、食べてきたものが違つてしまつたんです。

しかしイタリア、フランス、ドイツ辺りを歩いてみると、いまだにきちんと伝えられているんですよ。

この間行つたイタリア・サルデーニャ島では、子供たちがお母さんの味をちゃんと受け継いでいる。息子はね、お父さんに豚の漬し方を教わっている。

結局、日本人は伝えようとしなかつただけかもしれません。それと、戦争でアメリカに負け

たのは日本の食べ物が悪かつたから、と思つてしまつたことも一因です。アメリカが強くて、戦争や経済はリードしているから、アメリカの食がいいんだらうと錯覚を抱いたんです。

食文化の伝承を途切れさせた、もう一つの原因は学校給食です。これは非常に誤つたと思いますね。これははっきり書いてほしいんですが、決してアメリカは余剰農産物の小麦を日本に押しつけたわけではなかつたのです。

きつちりと記録は残つているんです。GHQは米と味噌汁とおかず、「日本の伝統食にしなさい」と言っています。

「それをする高くつく。今、日本にはお金がない」と言う日本に対して「お金はできたときに返してくれたい」とGHQが申し入れたにもかかわらず、パンとミルクを選んでしまつたところに、間違いの基があるのではないでしようか。

しかも学校給食で出されるメニューは、どこの国の料理かわからないものになつてしまつています。私が講演に行つた小学校の校長先生は、給食が国際食だと自慢していました。もつと日本食の価値を見直してほしいから、私は「そうじゃなくて、日本の伝統食を出してください」とお願いしました

が、なかなか受け入れられません。アメリカナイズされたスーパーマーケットやファミリーストア、コンビニエンスストアの登場が、これらの原因に加わつて、日本の伝統的な食の衰退はいつそう拍車がかかつてしまつたのです。

皆さんは、よく「欧米化」と言いますがあれは間違いです。「アメリカ化」です。アメリカ化をしすぎたのです。簡便化をしすぎた。ただおなが膨らめばいい、というところへ走りすぎたのです。

決してファストフードが悪いわけじゃありません。あれは遠い所に行くときに、ちよつと小腹を満たすための簡便食として存在したのに、日本では常食のようになつたことに問題があるんです。今は1日1回ファストフードを食べないと落ちつかない、という子供まで出てきて、日本の食文化を危うくしています。

食べることは生きること

日本の農村や漁村に行くと高齢化が気になります、イタリア、フランスの農村や漁村には、若者がちゃんといます。

フランスは、自国が農業国に立脚した高度経済科学社会であることを子供に教えています。やつぱり「食べる」ということは農林水



上：木の実や山菜、果実は、今でも大切な山の幸だ。
 中：健康ブームで、雑穀が見直されている。
 下：酢味噌で和えたマグロのぬたも、刺身の薬味も、実は長い歴史に培われた文化。

産業をきちんとしなくちゃ成り立たないのです。だから夏休みになったら、子供が農村にステイする。イタリアだって、そうですね。

イタリア・シシリー島は、何と自給率96%。あとの4%は、と聞いたらアフリカからくるフルーツくらいだ、と。だから、それがなくても大丈夫なんです。

シシリー島ではレストランがほとんどない。だから昼に食事をするには、わざわざホテルに戻らなくてはなりません。もちろんピザ屋とかドリンクやサンドイッチを売っている簡単な店がありますが、レストランというのはいない。

ということは、料理というのは家で食べるものである、という思想が根づいているということですから、市場が親子連れでいっぱいですよ。活気に満ちている。あれを見て「おお、生きとる!!」と感じました。それに比べて日本は死んでいます。人々に活気がない。

どちらかというところな感じですよ。

私はトマトの畑を見てね、ピツクリした。草ぼうぼうです。日本人はきれいな好き、整頓好き。だから手をかけすぎなんです。気持ちのわかるんですが、そのために人件費が高くなっています。

日本はあまりにも、きれいな事しすぎです。野菜らしくない。自然らしくない。もうちょっと、ナチュラルにしてもいいでしょう。料理屋の料理も手をかけすぎです。その上、皿数が多すぎます。値段も高すぎる。

ほとんど残しているから、捨てる量ものすごい。フランスやイタリアのように多くても3皿で、もつと少なくしてもいい。それだけ安くなったら、みんなが日本料理屋さんに行きやすくなる。日本料理に親しみやすくなりますね。

日本は家庭料理においても皿数を多くしよう、手数をかけよう、

心を込めようと、精神論を言います。

そういうことを言われると、若い人はおっくうになって、家で料理をつくらなくなってしまう。

本当は日本料理ほど、簡単なものはないんです。刺身は切るだけ、干物はちよつと酒振って、クッキンクホイイルで包んでロースターで焼いたらいい。煮物は、煮汁を合わせて、煮立ったら5分、10分ほど放っておいたらいい。

酔味噌や三杯酢なんか、つくっておいても半年ぐらい傷みません。それを毎回毎回、手をかけてつくろうとすることが、日本の家庭料理、伝統料理が失われていった原因なんです。

清らかにする文化

縄文の文化は、結局は生食と水で、それを生み出すのは森です。海は森で育っているんです。

まかえが。逆川（潮位の上昇や合流先河川の増水などによって、水が逆流することがある河川）の上流には、ほとんどブナ林があります。山から豊かな水を川が運んでくれる。それが昆布を育てていく栄養になる。だから利尻に行ったときに、昆布漁をしている方は植林をしていました。

三内丸山は縄文人ですが、食べ方としては、まずは生で、アイヌの人とほとんど変わりません。海辺に住んでいた人は、ほぼ世界的に生で食べるんですが、それが安心であるか、安心でないか、というところが重要なですね。

村ができるのは、それがたとえ漁師町であっても川と結びついています。安心して食べることができるときの重要なのは、実は水なんです。

刺身を安全に食べられるということ、これは、日本は安全でおいしい、清らかな水に恵まれたからです。私は、それを「水がいぎなう文化」

だと思っています。

だからもし、この水が無かったら、日本では生食文化は発展していません。

お茶にしても、日本は水が良いからうまさ茶の色を求めている。中国の水が悪いから、香りを求める。色を濃く、さらに香りを高くする。行き着いたところが、紅茶。それがインドに渡り、ヨーロッパに渡ったら、ミルクが入り、バターが入り、砂糖が入り、レモンが入り、生クリームが入り、どんどん厚化粧、脂化粧になる。

日本では刺身でさえ、氷水で洗います。鮎や鮒や鯉やスズキ。あれは、臭いを消すのと、夏は暑いので冷たくして「涼し」を得る効果があります。ピツと撥ねた身に涼感を覚える。もちろん歯切れもよくする。そういうテクニクです。

魚とは違うけど、揚げた油揚げまでわざわざ油抜きをして。私な



んか米ぬかまで入れて油抜きを
しました。それは結局、脂の力を借
りなくともおいしく食べられるの
が日本の調理文化だからです。

神道は教典が無いんですね。も

しもあるとするならば「清らか」
の一言です。清らかにするとい
うことは、日本が縄文時代から持
続けたアニミズム、神道に通ず
るんです。

だから日本の食文化は、すべて
において清らかにすることに通じ
ます。盛りつけも配膳も給仕も含
めて。静々（しずしず）と清らかにすることだ
と。

しかし、暮らしの中であまりに
も水を汚している。水にはこだわ
るけれど、水を汚すことには一切
気を使っていない。

私は、朝食のときに自分で使っ
た皿を紙で拭いて、皿の真ん中に
水を落としてひっくり返しておき
ます。そうしたら渦を巻きますか
ら、汚れはすーっと落ちる。洗剤

は使わなくていいんです。

こんなことも大学で教えると、
へえーと感心されます。

食（たべ）事の教育

この間、塗り箸で有名な福井県
の小浜の方が来て言いました。安
い箸は売れなくて、何万円もする
のが売れるんだそうです。漆器は、
本当はとても強いものです。それ
なのに10万円の箸を買った方から
「洗ったらはげた」と苦情がきま
した。食洗機を使ったんです。漆
器はきちんと手洗いするという生
活の知恵が、本当に欠落していま
す。

それと、私がちゃんと言ってお
きたいのは、米が上じゃないとい
うことです。

穀物に上下はない。そして、貧
しい土地といわれてきた、雑穀を
食べてきた地域に住む人が長寿な
のです。100歳を超えている人

は、今の日本に3万人ほどおられ
ますが、その70%が農林業の従事
者で雑穀を食べてきた人。その人
たちの食事は、ほとんどが穀物を
中心にした菜食型でときどき魚を
食べる。

だから、これでもって日本人の
ことを魚食民族とはいえないでし
よう。ゆえに準菜食なんです。

ただ、憧れがあった。米と刺身
を食べたい。それに醤油があった
ら最高ですね。現代日本人の好き
な食べものは、1位が刺身、2位
が握り寿司。5位が焼き魚。煮魚
は20位以内に入っていないせん。

私は和歌山・すさみ町という所
で育って目の前が海なのに、魚は
そんなに食べていません。豆腐も
減多に食べなかつたから、毎日麦
飯と野菜。ときどき自分で釣って

きた魚を、それこそ頭も何もかも
皆、余すところなく食べた。行儀
悪い、と言って怒られたけど、炊
いた汁まで飯にかけてね。それで、

残った汁でまた野菜を煮ました。

高度成長期に入って、インスタ
ント食品が普及すると、日本の家
庭料理、郷土食が失われていく恐
れがありました。それで、残す運
動をしましょうと「日本の郷土食
を守る」というイベントを大阪で
やりました。全国の料理研究家を
中心に300人集まった。そのと
きに長寿沖縄の食で幕の内弁当を
つくって食べてもらって。それか
らずつと毎月、各地に郷土料理の
取材で回って、2年間にわたって
連載したんです。

私はそんな仕事を30年以上やっ
ているわけです。そういうことで
アイヌのことも知らないといけな
い、琉球のことも知らないといけ
ない、縄文人も知らないといけな
い、と。

私だって敗戦のころは、アメリ
カに憧れましたよ。でも、ちょっ
と待てよと思ったのが30歳代前半
(1970年)。それで日本各地

の伝統料理を身につけようとい
うことで全国を歩きました。昔の文
献を闊歩して、伝承料理研究家と
して今日までできています。

今「食育」なんて言ってますけ
ど、私はあの言葉は嫌いです。だ
から「食（たべ）事の教育」と言ってます。
無駄をしないと、食を大切に
することを積み重ねてきたら、人
を思いやる心が自ずと出てくる。
その上で、食べる楽しさを持つこ
とが大切。そこから憧れが生まれ
る。憧れがあるから、

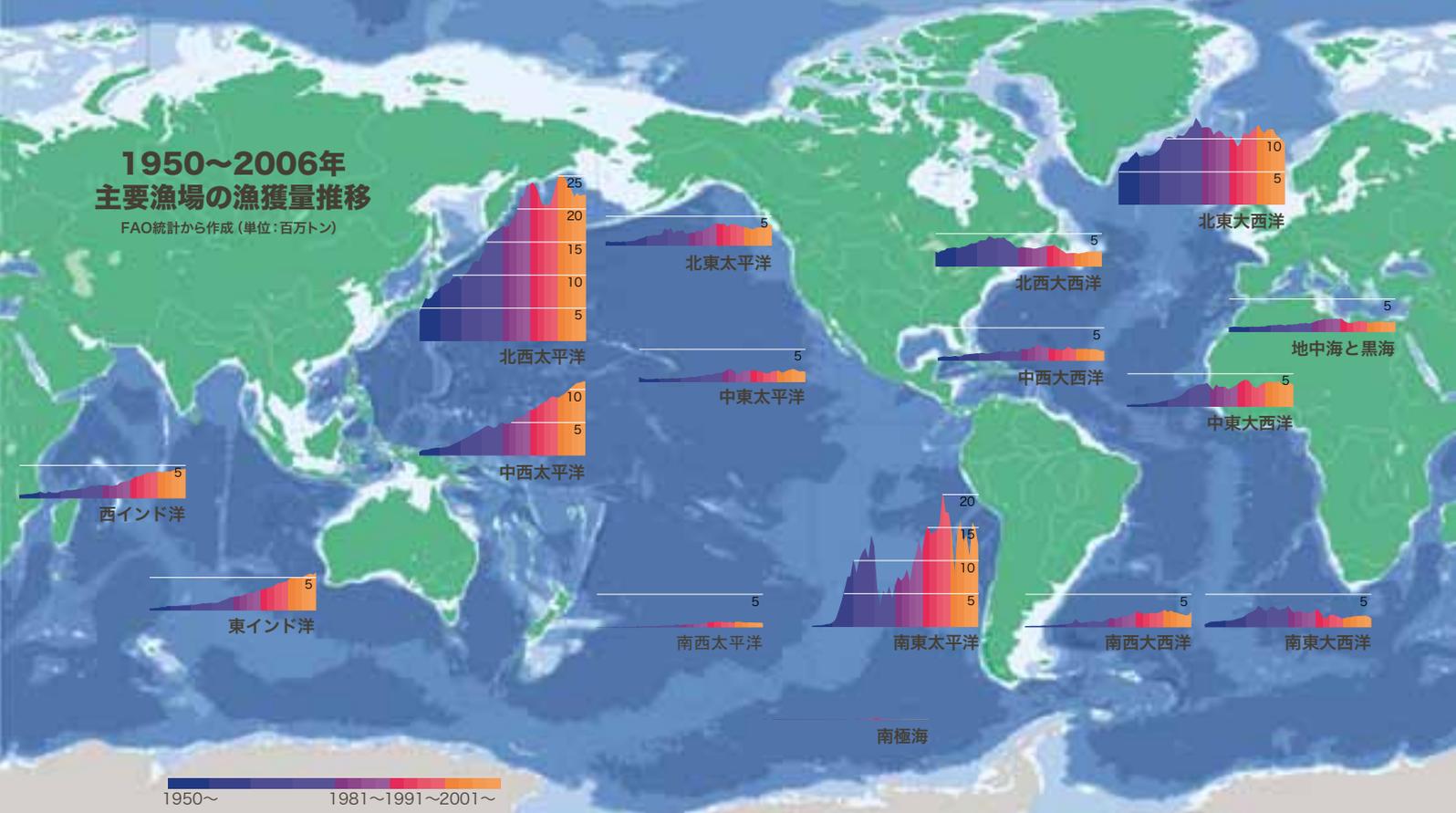
「うまかった！ また、頑張ろう」
という英気が与えられる。
別に精神論を言うわけではない
けれど、今のようにモノがあふれ
ていると、そういう感情がわから
なくなる。非常に人間の精神が貧
相になっっている気がします。

心を込めるというのは、単に表
面だけじゃなくて、頭を使って食
事をする、ということなんですね。



1950～2006年 主要漁場の漁獲量推移

FAO統計から作成(単位:百万トン)



上: 大西洋に比べ日本周辺やインド洋では、漁獲量の減少が少ない。漁獲量と資源量は違うため、はっきりしたことはわからないが、資源量が減っているのに漁獲量を規制していないためであれば問題が大きい。

左上: 中国の生産量が総量を押し上げていることがわかる。その伸びも、養殖の急激な増加によっていることが明らかだ。漁獲による生産高は、世界規模で頭打ちである。

水産資源の見える化

『乱獲の経済』の破綻危機を認識する

海に囲まれた島国日本。

豊かな生態系に恵まれて、

魚食文化を育んできたはずの日本で異変が起きている、

と警告するのは環境ジャーナリストの井田徹治さんです。

その異変を見えなくしている「からくり」を見据えることが、

日本の魚食文化と漁業者の双方を救うことにつながります。

井田 徹治

いだてつじ

共同通信社科学部次長

1959年東京生まれ。1983年東京大学文学部卒、共同通信社に入社。つくば通信部などを経て1991年本社科学部記者。2001年から2004年まで、ワシントン支局特派員(科学担当)。現在、科学部次長。環境と開発の問題を長く取材、気候変動に関する政府間パネル総会、気候変動枠組み条約締約国会議、ワシントン条約締約国会議、環境・開発サミット(ヨハネスブルグ)国際捕鯨委員会総会など多くの国際会議を取材している。

主な著書に『サバがトロより高くなる日』(講談社2005)、『大気からの警告 迫りくる温暖化の脅威』(創芸出版2000)、『ウナギ 地球環境を語る魚』(岩波書店2007)ほか



厳しい視線

落語の寿限無に「海砂利水魚」といって、絶えないものの喩えの一つだった魚が減っています。

乱獲だけでなく、環境破壊とか海洋汚染とかまで含めてみると、人間の力が大きくなり過ぎたことが原因となって魚が捕れなくなっているのです。

私がこういう漁業問題を意識するようになったきっかけは、1992年に京都で開かれたワシントン条約の締約国会議(第8回)。この会議で「クロマグロがいなくなっている」ということが問題にされました。

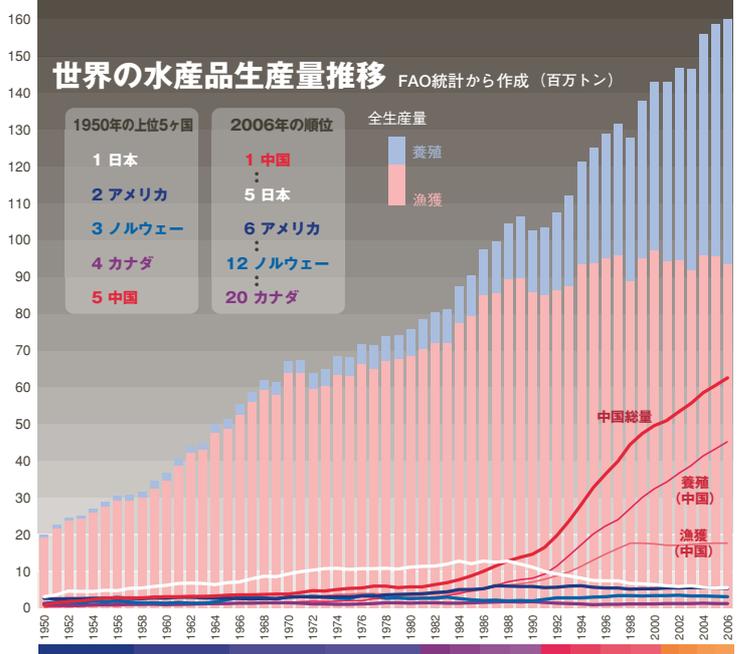
環境問題を扱う国際会議で引き起こされたクロマグロ騒動は、多分にエポックメイキングな出来事で、日本人にとってはすごくショッキングだったと思います。

1990年代から魚は捕れなくなっていましたから、環境サイドからのアプローチがどんどん強くなって、今まで別のものだと思われていた「環境と漁業」を同じ視点でとらえるようになっていたわけです。

環境が変わったことで漁業も影響を受けているし、魚を捕りすぎるといって漁業も環境に影響を与えている。漁業を環境問題の

世界の水産品生産量推移

FAO統計から作成 (百万トン)



全生産量

養殖

漁獲

- 1950年の上位5ヶ国
- 1 日本
 - 2 アメリカ
 - 3 ノルウェー
 - 4 カナダ
 - 5 中国

- 2006年の順位
- 1 中国
 - 5 日本
 - 6 アメリカ
 - 12 ノルウェー
 - 20 カナダ

養殖生産トップ10 (2006年)			中国の養殖生産トップ10 (2006年)		
順位	品名	(t)	順位	品名	(t)
1	コンブ	4,923,618	1	コンブ	4,236,060
2	カキ	4,592,784	2	ソウギョ	3,963,689
3	ハクレン	4,358,686	3	カキ	3,892,721
4	ソウギョ	4,010,281	4	ハクレン	3,714,748
5	コイ	3,172,488	5	アサリ	3,018,803
6	アサリ	3,095,971	6	コイ	2,590,310
7	水生植物	2,426,255	7	コクレン	2,373,097
8	コクレン	2,394,255	8	水生植物	2,348,870
9	ワカメ	2,364,263	9	フナ	2,094,881
10	バナメイ	2,133,381	10	ワカメ	1,982,800

中に置くと、漁業者はある意味、加害者でもあり、被害者でもある。そういう今まで日本人が知らなかったものが見えてきたのです。ちよつと外国に目を転じると、漁業資源とか海の汚染とかは、一時期、向こうの環境保護団体にとっては温暖化よりも重要な問題となっていた。私は2001年から2004年までアメリカにいたんですが、研究姿勢も日本とはまったく違って、そんな話ばかりだったんです。それで「これは、取り組んでみたらなかなか面白いんじゃないか」と。

海外の水産学会は、途上国でも「生態系の中で魚はどれくらい減っているか」とか、「どうしたら資源を増やせるか」といった資源管理のテーマで盛んに議論しています。日本の場合は漁業者も遅れているし、行政も、水産学会も環境と漁業の視点は皆無。トロールで魚を捕るときに鳥とか亀とかクジラとかが網にかかっています。混獲問題が表面化していますが、水産庁も漁業者を守るために、混獲のデータは伏せていたぐらい。パーセクシオンギャップという知識のギャップを感じました。

活発な欧米のNGO

海外ではNGO活動も盛んです。アメリカでも、1992年のワシントン条約の締約国会議を契機に、大きなキャンペーンが起こりました。

もともと、欧米ではそんなに魚を食べていたわけではありません。マグロが問題になったのも、実はスポーツフィッシングとオーデオボン協会が一緒になって、マグロの話を取り上げたからです。

オーデオボン協会：National Audubon Society
ニューヨークに本部を置く、アメリカの自然保護の民間団体。鳥類画家ジョン・ジェームス・オーデオボン (John James Audubon 1785~1851) の弟子グリンネル (George Bird Grinnell 1849~1938) が1885年に創設された団体が、1905年に全米組織オーデオボン協会として発足した。地球上の生物学的多様性を維持・回復することを目指して活動する。

また規制という側面からは、NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration)：アメリカ海洋大気庁) がちゃんと厳しい規制を設けています。

MSCのような認証制度をつけよう、という動きも出ています。この魚がサステイナブルに生産されたものかどうかという監視認定では、欧米ははるかに厳しい基準を設けています。

MSC：The Marine Stewardship Council (海洋管理協議会) が定めた漁業認証「持続可能な漁業のための原則と基準」に基づき、第三者の認証機関によって認証される。その水産物には認証マークが与えられる。本部はイギリス。

「銀ムツ」(チリアンシーバース・CHILEAN SEABASS) は乱獲も激しく、規制を無視した違法な漁業が7割とか8割とかいわれているんですが、それをターゲットにしたNGOもあります。レストランに行つて「この銀ムツはちゃんと合法的に捕られたものか」とシエフにチェックするんです。

ニューヨークの有名なシエフたちとNGOが一緒に記者会見を開いて「私は、資源が回復するまで、もうチリアンシーバースは使いたしません」と宣言し、政府にも働きかけている。「オーシャンフレンドリーなシ

ーフードガイド」をつくっている科学者もいます。「これは資源が劣化しているから食べないほうがいい」とか「これはまあ、環境に配慮しているから食べてもいい」といった段階的な評価ガイドをホームページで公開しています。

携帯電話で魚の名前を打つと、すぐに返事が返ってきて「それはやめたほうがいい」というサビスをするNGOもあります。魚屋の店先とか、レストランで、すぐに検索ができる。

サメの保全(コンサーベーション)も以前から大きな課題です。「食べる魚」という意識は低いですが、「守らなければならない生物だ」という意識は強いんですよ。

こういう関心を受けて、ウォルマートは「近い将来MSC認証を受けた水産物しか扱わない」と発



オーシャンフレンドリーなシーフードガイド <http://blueocean.org/seafood/>

表しました。

最初は環境の視点から取り上げられてきたんだけど、魚食と消費の部分にまで広がってきているんです。

逆に日本では、生態系ベース、エコシステムベースの資源管理をやっている所はほとんどないんじゃないでしょうか。例で挙げるのはこの20年間、「牡蠣の森を慕う会」の畠山重篤さんぐらいですから、やはりないんでしょう。

そのことが欧米の人から見ると苛立たしくて、「最大の消費国である日本がきちんと動けば世界の漁業を変えられるのに、なぜやらないんだ」という目で見られている。日本は意外と厳しい目で見られている、知らないのは日本人だけ、ということですよ。

魚は食べものでもあり 資源でもある

これまで日本人は、水産物を「食べるもの」ととらえ、食べものとして大切にすればいいんだ、と考えてきました。そのこと自体は間違っていない。

戦争が終わって、豚も牛も育てられなかったから、身の回りにいる魚を捕るしかなく、魚でタンパク源を補っていた。だからといって、日本人は魚を食べ物だと思っ

ているから捕ってもいい、と単純には解決しません。欧米の人は、アジアでフカヒレに使うためにサメのヒレを切つて、身を捨てていることを知っています。

日本の沿岸漁業は、漁業権があつて、アウトサイダーが入つてこられない仕組みで、資源管理も明らかになっていきました。ところが、ある時期から産業化された漁業が導入されて、変わつていった。産業化された漁業では、政府の投資もあつて巨大な船が次々につくられ、遠洋で魚を捕りました。

その後いろいろな事情はありますが、200海里規制が決定打となつて締め出されて戻つてきた大型船が沿岸で操業するようになる。しかし、そのうち日本の200海里の中で捕れていたものが、ほとんど捕れなくなつていきます。限られた資源を、回復できないままに捕り尽くしてしまつたんです。

まず、ニシンやスケトウダラなんかも捕れなくなりました。ペーリング海も公海として一部操業可能な海域があつたんですが、それもすぐになくなつてしまふ。サバ、アジもです。

こうした魚種が沿岸から姿を消していったとき「他所から魚を持つてくれば、売れるだろう」と考えた商社の活動というのがあつて、世界中の海から魚を持つてくるよ



右：スーパーマーケットの鮮魚売り場に並ぶ、刺身盛り合わせ。午前中に行つて、既にこの状態であつたが、消費者の口に入るまで、このまま何時間置かれるのだろうか。
左：改めて探してみると、魚屋さんが激減していることに驚かされた。やっと元気な魚屋さんを見つけて、安心。魚も働く人も活気がよく、商売繁盛で頑張つてほしい。

うになつた。

ここには冷凍技術や輸送方法の進歩というのがあります。そういう条件がうまくそろつて、魚は「捕るもの」から「他所で捕つたものを持つてくるもの」に変わりました。

激変した魚食

文化と呼んでいいのかわからないけれど、豊かになる過程で食のあり方も変わりました。

そのせいで流通の形態も変わり、サステイナブルだった魚屋さんはなくなつてしまいます。魚はスーパーマーケットで買うものになりました。

このようにさまざまな要素に影響されて、大きな構造変化が典型的に表れてきたのが魚食なんです。

スーパーマーケットは一定期間大量に供給があつて、安定した流通をするものにしか手を出しませんから、魚種が限られてくる。エビとハマチ、マグロ、あとはイカ、タコの類。早い話が刺身盛り合わせに入っている魚種がメインということですね。きちんと調べたことはないんですが、スーパーマーケットにある魚しか食べませんから、食べる魚の種類は少なくなつていくように思います。

昔から食べられてきたアジ、サ

バなんかは高いものになつてしまつたということもありますが、減つてきていますし、メバルとかメゴチとか、沿岸で捕れるシーズナルなものを食べなくなつていきます。

養殖の果たす役割

天然の魚は、これからは絶対に増えませんが、人口が増えて魚が減つたら、養殖に頼るしかありません。かつて問題になつた海洋汚染や薬の使用というのを改めて、持続的な養殖で需要を満たささないんです。

水産庁は商社が海外から魚を輸入してやることをコントロールできないので、「つくり、育てる漁業」ということで養殖を始めました。日本の養殖技術は進んでいて、ある程度は成功しました。

ところが他所から安い魚がどんどん入つてくるようになって、価格面で競争できなくなつて、養殖も廃業に追いやられてしまふ。それで今、残っているのは鯛、ハマチぐらいです。

養殖に対するイメージは、やはりあまり良くなって、それなら他所から持つてきた天然物のほうがいい、ということになつていく。また、単に「安ければいい」という消費者意識が、そこにあるわけなんです。

海外の養殖はマグロが典型的な例で、技術は日本が教えたんですが、とても広い海が必要なんでも所を選ばないとできない。それと労賃が安くて、そばに畜養するための稚魚がいなくてはならない。その条件がそろえば、資源的にはともかくとして、コストとしては非常に良いんです。

畜養マグロの良いところは、安定した出荷ができることと、脂のつたマグロを安定的につくれるところなんです。日本人がトロ好きだったので、それが強みになるわけです。昔は高嶺の花だったマグロが、畜養のおかげで安く身の回りにあふれるようになりました。

ウナギも同様です。中国などが安い労働賃金で始めたので、資源的には悪くなっているのに、大量に入ってきて価格が暴落。それで日本人が、ますますたくさん食べるようになって。資源的には危険な状態になっているにもかかわらず、売れるからみんなが参入してきて供給過剰になっています。

しかも、畜養と養殖の違いすらはつきりさせていません。卵から育てているんだからサステイナブルなんじゃないか、と、みんな思っていますよね。しかし、マグロとウナギは畜養といって天然の稚魚を大きくして出荷する。畜養で元になる稚魚の乱獲が問題になっ

ているんです。そのことをあいまいにして、「養殖はサステイナブル」というのは、大きな間違いです。

そういう状態を続けてきたおかげで、ウナギはとうとう稚魚がとれなくなつて、資源枯渇の問題から再び価格が上昇し始めています。鮭は少なくとも完全養殖（人工孵化から育つた親魚が産んだ卵を再び孵化させること）でやっていやすから、資源的には安定しています。マグロも近畿大学が世界で初めて完全養殖に成功していますが、主流は畜養です。

法外に安いということは、実はコストがどこかで外部化されているということなんです。

コモンズの悲劇は魚にも

今、「魚が捕れるようになった」と言う人はほとんどいないはずですが、沿岸のデータはほとんどありません。しかも、日本で取られているデータは、漁獲量であつて資源量の調査ではないんです。

資源がたくさんあつても、捕らなければ漁獲量は増えませんし、資源が劣化していても、たくさん捕れば一時的に漁獲量は増えますから、漁獲量だけでは資源量は把握できません。魚の年齢構成や雄雌の比とかまで取らないとデータ



として意味がないんです。

秋田のハタハタの場合は、ハタハタを捕る権利（漁業権）を持っている人が明確だったために、みんなが我慢して守ることができた。しかし、ハタハタの例は特別です。普通は自分が捕らなくてもほかの誰かに捕られてしまうのがわかっていいるから、我慢する意味がないのです。

よく言われる「コモンズの悲劇」の典型的な例ですが、公海はインターナショナルなコモンズなんです。もつとリージョナルなことでいったら沿岸の誰もが気軽に行かれる魚場も、です。もちろん漁業権のことはあるにせよ、比較的その制約が緩やかな所は、「コモンズの悲劇」を被つてしまう。

アメリカ・カリフォルニア大学サンタバーバラ校の生物学者ギャレット・ハーディンは1968年の論文「共有地の悲劇」の中で「それぞれの農家ができる限りたくさんの利益を求めて、共有地（コモンズ）に他の農家より多くの家畜を放牧しようとした結果、過剰な放牧が起きて牧草地がだめになる」と指摘した。この現象が規制のない魚場でも起こることを、アメリカのジャーナリスト、スザンナ・イウディセロラが「乱獲の経済」の中で解説している（Suzanna Iudicello, Michael Weber, Robert Wieland, Fish, Markets, and Fishermen: The Economics of Overfishing, Island Press 1999）

自分たちが我慢して規制しても目の前で外国の漁船が来てみんな捕つていってしまうかもしれないわけですし。これからはコモンズ

の管理というものを早急に考えていかななくてはいけない。しかし、実際には強制力がない。しかもみんなのコンセンサスで決めるので、規制は弱くなるし、加入のインセンティブが弱いので非加盟者が来て捕つてしまうことを防ぐことができない。

仮にみんなが加入してきたら、限られた資源を新規参入者に割り振らなければならなくなる。そのために、既に手にしている既得権を削つていかないと足りないわけなんです。

だから余地を残した段階で、早くから始めればいいんですが、ぎりぎりまで追詰められないと始めない。人間って、そういうものでしょう。既参入者に配分する漁業枠の設定をどうするか、ということとは非常に悩ましい問題です。こういう理由もあつて、国際的な漁業管理機関というのはうまくいっていないですね。

何よりも規制に参加するインセンティブを上げなくてはならないのです。そのためにワシントン条約のように貿易的な措置をして、「こういう規制に加入しないで捕った魚は買いませんよ」というのは効果があります。

ワシントン条約は非加盟国から買つてはいけないんですよ。フロンガスもモントリオール議定書

に加盟していない国から買ってはいけない。IWC（国際捕鯨委員会：International Whaling Commission）も非加盟国から鯨を買ってはいけない。このような貿易的措置を強制力として持たない限り、加盟のインセンティブというのには生じない、と思います。

WTO（世界貿易機関：World Trade Organization）でこれだけ「自由貿易のルール」といわれるとかなり厳しい。でも、環境保全とか資源管理のための規制なので、そういう基本的なルールに優先されるべきです。

NGOや意識の高い人たちは、いくら資源管理と言っても地域の漁業者が耳を傾けてくれないので、ワシントン条約による貿易規制というほうに流れている。流れとしても貿易を縛る、と。

強制的であっても、「規制に従わなければ国境で税金をかけるよう」とか、「オフセットするだけのクレジットを持って輸入しない限りエコダンピングはやめましよう」とかいった環境保全のための貿易的措置をしなくてはならない。まずは、ただ乗りしている人が得できない仕組みをつくらなくてはなりません。

これは地球温暖化のことにも通じることです。先進国が今まで魚を捕ってきたんです。そこに途上

国が入ってきた。その途端に「捕り過ぎているから、お前たちはもう捕るな」というのは通らない。

地球温暖化は、皆さんだいたい意識するようになって、インセンティブも上がっています。それに比べて漁業の資源管理が進展しないのは、危機を見えなくする要因がいろいろと働いているからです。

「危機」が見えない

サバ漁なんか太平洋も対馬も完全に捕れなくなっているんだけれども、なぜ消費者が気がつかないかというと、ノルウェーから大量に別の種類のサバが入ってきているからです。脂がのって「こっちのほうがおいしい」なんていう人もいます。魚種としてはタイセイヨウサバと違って、別物。でも消費者は、魚種交代が起きていることすら気づかないで食べ続けています。

築地に行くときあれだけ魚がいっぱいあって、世界中から集まってきたいます。畜養マグロとか、畜養うなぎがあふれている限り、誰も魚がいなくなつたとは思えない。このように「危機」を見えなくするものがたくさんあるんです。

1つは、ある場所で捕れなくなつたら場所を移動する。スケトウダラなんか、ずっとこういうこと

をやっていた。しかし、もうどこに行っても捕れなくなつてしまいました。

もう1つは、魚種を変えていく。タラにも種類があつて、これがだめならこれ、という風に魚種を変えることで補っていきます。それもやがてだめになります。今はニュージーランドでホキという南のタラなんかに出ています。

あとは畜養です。とりあえず目の前に魚はきますから、魚がいなくなつた感じがしない。しかし、本来の資源管理にかかるコストを反映させていせんから、これも早晚立ち行かなくなります。まあ、この3つが危機を見えなくしている構造要因です。

TACとABC

TAC（Total Allowable Catch：漁獲可能量）魚種は、200海里時代になって海洋法条約で資源管理が定められている魚種のことです。サバとかズワイガニ、サンマなど15種類ぐらいあります。

科学者が「これぐらいなら捕ってもいい」と決めたABC（Allowable Biological Catch：生物学的許容漁獲量）はTACとは別なもので、研究者などの話を聞いて決めた数値です。

TACがABCを上回らなければいいんですが、たいがいABCよりTACのほうが多いんですよ。

ところが科学者が「ここまで捕っても大丈夫ですよ」と言っているにもかかわらず、サンマはなぜかTACのほうが低いんです。

つまり資源管理のための数値ではなく、TACは業界のための数値なんです。資源が豊富にあつても、魚価が下がるのが嫌だから捕らない。ですから日本の漁業界では、資源が安定しているものに関しては、ABCよりTACのほうが低いんです。守るべきズワイガニとかスケトウダラとかはTACのほうが多い。これでは水産庁のお墨付きで乱獲をしていい、と言っていることになります。

その上、密漁がありますから、本来だつたら、不確実性の部分に対して予防的措置として、ABCより少ない量で漁獲可能量を設定しなくちゃならないんです。もっといけないのは、早く捕つたもの勝ちのオリンピック方式。TACを越えたら捕るのをやめましょう、といわれているんだけど、報告までに時間のギャップがありますから、そのときには既にオーバーしています。

またTACで決めているのは、あくまでも量。だから今、日本では1歳、2歳の若いサバをいっぱいとって、中国に輸出しています。国産の天然サバなら良い値段で売れるようになってきているから、4年も待つて大きく育つたサバを捕ればいいのに、我慢できないんですね。輸出されたその小サバも、もしかすると肥料になっているかもしれない。

ところがもつと恐ろしいことに、小サバを輸出したことが、水産庁のモデルケースとして推奨され、水産白書で取り上げられているんですよ。

漁獲枠は漁船ごとに

アイスランドとかノルウェーはTACをABCより少なく設定して、ちゃんと資源管理を行なっています。

ちゃんとやっている国は、実は得をしているんですよ。少ししか捕れないけれど、競争もなくなつて、無理に大きな漁船をつくる必要もなくなつた。オリンピック方式じゃないから、わあつと慌てて捕りに行く必要もないし。捕つた魚も高く売れて。だからこんなにノルウェーから魚がきているんです。

ノルウェーも一時めちゃくちゃなことをやって水産資源が減つただけでも、こうやってすこ

利益の出る漁業を実現しています。

そうだった理由の1つには、漁獲枠を漁船ごとに与えていることがありません。漁獲枠は売り買いもでき、まさに排出量取引と同じです。漁獲枠ごと漁船が売れるので廃業も簡単。ソリユーションというか、解決法としては、多分温暖化でも漁業でも同じなんだと思います。

日本では総量だけを決めているから、どんなに古くて効率の悪い船でも0よりはいい、と捕りに行ってしまう。

トレーサビリティ

ラベリングとトレーサビリティに関しては、ヒモつきになってしまいがちですから、独立した認証組織をつくるために、流通業の人たちが一歩踏み出すべきなんですよ。ね。

MSCの認証は、あまりに厳しかったためになかなか普及しないということがあるにせよ、それ故に信頼性が高く評価されています。

MSCを最初に始めたのは、WVFとユニリーバ (Unilever plc) という会社です。ユニリーバは、イギリスとオランダに本拠を置く食品やトイレタリーなどの家庭用品メーカーです。

ユニリーバがこのままの漁業じ

やまずい、ということでもWVFの働きかけもあって始め、ある時期WVFの手を離れて独立した組織になりました。

欧米の消費者は意識が高く、インターネット上で「MSCを扱っていないのは、ここここ」みたいにランキングをバンバン出されたりするし、企業もうかうかしてられないということなんです。やらなければ叩かれるし、やればほめられる。それはCO₂の排出も一緒です。欧米は、もうこれで動き始めた。ここで差別化してマーケットを取ろうと思うから、企業も必死なわけです。

ノルウェーやアイスランドは独自にトレーサビリティ制度を設けていて、魚の切り身にタグがついていて、パソコンに入れると生産者まで遡れます。そういうところも出ているんです。みんながそれを選んで買うようになれば、いわゆるフリーライダーは排除されますよ。少しずつそういう方向に世の中は動いていますから、日本だけ違うというわけにはいかないんです。

誤解を招くことを防ごうと、名前のガイドラインを水産庁がつくりましたが、まだまだです。

北朝鮮から持ってきて、1週間有明湾にいたら国産になっちゃう。何が国産なのか、という明確な基

準もないんです。

資源回復のために

日本の漁業者の平均年齢は60歳を越えている、といわれています。戦後つくられた大型船も、そろそろ更新時期にきているけれど買い替えはできません。そうすると、高齢化もあって廃業するしかない。今のままでは補助金(税金)を払っている人も不幸だし、漁業者も不幸だし、魚も不幸だし、三重苦のような状況です。

まずは消費者に問題意識を持たせるために、科学者やNGOが「安ければいいのか。こんなに安いのは間違っているんじゃないのか」という声を上げていくことでしよう。啓発活動ですね。

多少高くても、これだけ成熟した社会だったらきちんとしたコストを払っていただけると思います。農産物では既に実行されています。そうなれば、貿易的措置までやらなくても、代替措置として機能していくと思います。

あと、これだけ環境が悪くなるのと禁漁にするだけでは資源が回復しないから保護区の設定が必要ですよ。

2002年8月に南アフリカ共和国・ヨハネスブルグで行なわれたWSSD (World Summit on

Sustainable Development : 持続可能な開発に関する世界首脳会議)の行動計画の中にも、マリンプロテクテッドエリアを何割つくらなくてはいけない、と書いてあります。

保護区を実現するにはかなり漁業キャパシティを落とさなくてはならないので、そういうときは漁業者は転職してもらって、エリア内でエコツーリズムをやるとか、今は観光客がアワビやサザエを捕ることはできませんが、お金を払って可能にする観光エリアをつくるなど、沿岸の使い方も再編成する必要がありますね。

そういった意味で変わっていくかなくてはいけない。コンクリート護岸もずいぶん壊さなくてはならなくなるし、港も考えなきゃいけない。もちろん地先だけじゃなくて公海も同じです。

本当は陸も海も川でつながっているんだから、海と陸が一体になった自然保護区をゾーニングしていかないとなりません。林業は既に破綻した産業になりつつあります。林業は国営だったから赤字が見えてきたけれど、個別で細々やっている水産業の破綻の具合は見えてこない。でも、税金はどんどん投入していて、その分、根が深い。その補助金も、WTOで問題

視されています。

とはいうものの、「じゃあ、あなたはどこまでやっていっているんですか」と聞かれると困る。私も回転寿司を食べることもありますよ。ただ、真つ黒じゃないにしてもグレーなもの避けるとか、少しは意識して選ぼうと思っています。

問題は、何かをやるうとしても今の私たちに選択肢がないということなんです。神奈川県三浦漁協なんか、すごくしっかりしていて、土地や漁業権を他所に売ったりしなかった。でも、消費者も毎日三浦半島の漁協まで行くわけにはいかないですからね。

野菜は選択肢が増えています。それと同じように、魚もまずは選択肢を増やすために、町の魚屋さんを復活させたい。

WVFとユニリーバが組んだのは、確か1998年ごろのことです。日本にも、こういう企業が出てきてほしい。外資が入っている企業は、投資家からのプレッシャーがありますから対応が早い。そういう意味では日本は資本市場も閉鎖的だしハンデが大きいですね。

やはり名乗りを上げて、それを売りものにするところが出てくれば、メディアも取り上げるし売り上げも上がる。成功したモデルケースが登場するのが、改善への早道かもしれませんね。



マグロのフードシステム

川上から川下まで、
すべての人に正当な利益を

ハレの日のご馳走である寿司や刺身。
マグロはその代表選手です。
回転寿司やスーパーマーケットで
驚くほど安いマグロが食べられるようになった今、
川上の生産者にまで その恩恵は届いていない、
と小野征一郎さんは言います。
水産業の自給率アップと
漁業者の生き残りのために、
フードシステムという新しい視点は、
何を提供できるのでしょうか。

小野 征一郎

おの せいいちろう

近畿大学農学部水産学科教授

1939年岡山県生まれ。1963年東京大学経済学部卒。東京海洋大学専任講師、同准教授を経て、教授。2001年より現職。専門は水産経済政策、水産経済学、養殖経済論。

主な編著書に『起死海生-これからの魚はるかな鯨(食の昭和史)』(日本経済評論社 1990)、『200海里体制下の漁業経済-研究の軌跡と焦点』(農林統計協会 1999)、『マグロの科学-その生産から消費まで』(成山堂書店 2004)、『TAC制度下の漁業管理』(農林統計協会 2005)、『水産経済学-政策的接近』(成山堂書店 2007)、『養殖マグロビジネスの経済分析』(成山堂書店 2008)ほか



フードシステムとは

フードシステムというとなかなか聞かせるんですが、簡単に言えば「生産」「流通」「消費」を一連の流れ「仕組み」としてとらえよう、ということなんです。

現在の日本では、農業も水産業も輸入が増え、食料自給率が低下するとともに、生産者の後継者不足や生産縮小が問題になっていきます。その解決策としての研究や行政施策は、ともすると、川上の生産にのみスポットを当てるが多かったのです。それを改めて、川中の卸や加工、川下の小売業や外食産業まで含めた全体の流れとして見ていこう、というのがフードシステムの考え方です。

川上から川下までのモノの流れと資金の流れが相互に関係を持ちながら、全体としてフードシステムを構成している、というのは新しい視点です。生産・卸・小売・消費のそれぞれが主体的にかかわることで問題を解明しようと、1994年に研究会が発足し、現在のフードシステム学会に至っています。

カタログ取引が可能

では、私の研究テーマでもある

マグロを題材にして、フードシステムのことを簡単に説明してみよう。

マグロは水産物の中でも売上高、取扱量ともにウエイトが高く、重要な商品です。しかし、同時に特殊な商品でもあります。なぜ特殊かといいますと、沿岸漁業で操業している鯛やイカなどは水詰めされた状態で、まず産地漁港に向かいます。産地に近いところで、1回水揚げするんです。そこから築地などの消費地市場に送り出されます。

消費地市場に届いた鮮魚は、スーパーマーケットや一般の魚屋さんに買い取られていきます。ところがマグロは、高度回遊性魚種というんですが、大きさにいって世界中を泳ぎ回る魚なんです。ですから日本近海でも捕りますが、遠洋漁業のほうが多いです。そういう理由から、冷凍ものが多い。

船上で、マイナス60℃で急速冷凍します。確か、こういう技術が開発されたのは高度経済成長期の1968年ごろの話だったと思います。

このように冷凍魚ですから、産地市場を通らないことが多いのです。ついでにいうと、「1船買い」というシステムが1970年代の初めから始まりますが、消費地市

場すら通らないことが珍しくありません。つまりマグロの大部分は、ほとんどが市場外流通の商品なんですよ。

普通、魚は大きさに大小があり、鮮度も違います。また、特に底引き網漁業なんかを考えるとわかりやすいんですが、いろいろな種類の魚が入っています。しかし、マグロはほとんどが延縄、釣りの一種と考えてください。急速冷凍をしているから、鮮度、品質の状態がつかめます。「カタログ取引」ができる魚種なんです。

つまり船主がいつ、どこかの海域で、どんな種類のマグロがどれくらい釣れたか、という記録をつけておき、それをもとにマグロ卸に渡すんです。卸商人は、それを信頼して価格をつける。

もちろん始まった当初は行き違いもあったでしょうが、やっているうちに、だんだん信頼感が築かれていったんだと思います。今では、まったくと言っていいほど、トラブルなしで取引が進められていますから。

何年もやっていけば、船や船主によって、信頼度も定まってきました。ですからマグロに関しては今ではほとんどがこの「1船買い」です。

卸売市場を通らない、というところは、競りにかけられない、と言

い換えてもいいでしょう。

競りにかけるといえるのは、現物を見て価格を決めるということでもあります。だから、カタログ販売が可能になった冷凍マグロに関しては、不要なことなんです。もちろん、近海の生鮮で入ってくるマグロや、冷凍でも尻尾を切った中身を吟味して競り落とされるマグロもあります。ただ、それは少数派です。

魚屋さんからスーパーへ

卸売市場を通す流通システムというのは、もともと漁業の規模も小さくて、買うほうも昔の小さな魚屋さんなどにフィットした流通システムなんですよ。

ところが、それが大きく変わってきています。一番変わったのはスーパーマーケットの参入です。

川下の小売が、小規模な魚屋さんからチェーン展開する大規模なスーパーマーケットに変わりました。川上の漁業者も、沿岸の小規模な漁業者から大規模化しています。マグロというのは、こうした新しい流通形態にうまく対応した商材であるということもできるのです。

それまでは、なかなか水産品を扱わなかったスーパーマーケットが、水産物を本格的に扱うように

なったのは、1970年代の後半からだっただけだと思います。もともと刺身商品としてスーパーアイテムの先鞭を切っていたマグロの需要が急激に増えていきました。急速冷凍技術の開発と購買力が上がったという事です。

またマグロは輸入比率が高い魚です。輸入が5割を超えていて、台湾などからたくさん入ってきています。

輸入品というのは、元来、市場外流通が多いんです。例えば、マルハ・ニチロ・ホールディングスとかニッスイ（日本水産）にはマグロ事業部やエビ事業部があります。エビは、マグロ以上に輸入品が多くを占めています。25万tから30万t輸入され、国内生産はたったの2、3万tです。マグロもエビも、卸売市場を中心に流通されている商材ではありません。

マグロにもいろいろありましてね、一番高いのがクロマグロです。青森県・大間で釣れるクロマグロが最高級品です。会社の接待で行くようなお寿司屋さんにしき置いていない。

次がミナミマグロで、オーストラリア辺りで捕れ、これはスーパーでも売っています。クロマグロ、ミナミマグロはトロが売りものとされます。

マグロ商社はそれほど寡占状態ではありませんが、クロマグロに関しては業界最大手の東洋冷蔵が一番の取引高を誇ります。シェアが5割という時期もあったほどです。

また近畿大学でも一生懸命やっている養殖クロマグロ。これはスーパーで、100gで980円から1280円ぐらいします。養殖は日本でもやっていますが、地中海、オーストラリア、メキシコなどで盛んに行なわれています。

スーパーが一番多いのが、メバチ、キハダで、いわゆる赤身のマグロです。メバチ、キハダにももちろんトロはあるんですが、養殖マグロの台頭で、トロとしてはほとんど相手にされなくなりました。養殖マグロは、休日とか土日のスーパーマーケットに必ず置いてある目玉商品です。

メバチ、キハダは生産量も多いですから、扱う商社もたくさんあります。

刺身を支える冷凍と養殖

「1船買い」されたマグロ漁船の多くは清水港（静岡県）に着きます。そこで冷凍倉庫に入る場合もあるでしょうが、1尾のマグロが刺身やサクになるまでには、「加工」の必要があります。川

中・川下の流通過程を通じての加工がかかわってきます。

ここがまた、マグロが普通の魚と違う点です。アジなんかは干物にする場合は別ですが、捕れたときと我々の口に入るときとでは、形がほとんど同じですね。しかし、マグロは「加工」という工程を経ないと、食卓に届けられない魚でもあるんです。

清水港が選ばれる理由の一つには、大量消費地である東京に近いから、という理由もあります。

マグロの「加工」は、ほとんど日本で行なわれています。ほかの魚種のようにタイや中国で加工してから日本に持ってくる、というようなことはあまりありません。その理由としては、刺身で食べるのは日本人だけだから、その辺の感覚がない国では難しいのかもしれないですね。

もう一つには、価格が高い商品なので、労賃をそこまで切り詰めても済む、という理由もあると思います。

世界中に日本食や寿司が流行していますが、基本的には魚を生で食べるのは日本独特の文化です。

ごく普通の外国人から見れば、生で魚を食べるなんて、野蛮人することですよ。でも、私に言わせたら、普通なら食あたりするナマものを安全においしく食べるん

だから、非常に高い文化がある、ということ。そこには高級な技術があるということで、マグロはその代表選手です。

養殖マグロがフードシステムにどんな影響を及ぼしているかを述べますと、輸入品も入れて国内流通が3万tぐらいあると思います。今までは中トロというメバチの脂の部分が中心に流通していました。ところが養殖技術が進んでクロマグロの供給が増えたことで、そのトロが養殖マグロに切り替わったんです。商品構成が、養殖が入ってきたことで全然変わってしまったんですね。養殖のおかげでクロマグロの価格が下がり、手頃な値段で一般の人も食べられる時代になったのです。

そういう意味から、養殖マグロが天然マグロというかマグロの漁業生産に与えた影響は非常に大きかったですね。

マグロは現在、全般に生産過剰の状態です。ですから、漁業者は養殖マグロに大変ナーバスになっているように思います。

川上から川中、川下へ

マグロの消費がこれだけ伸びたのは、やはりスーパーマーケットのアイテムに入ったから。

かつてマグロ、鮭、カニといっ



た高い魚は、輸出品、外貨獲得製品だったんです。それで、日本国民は安い魚を食べていた。1971年に初めて、輸出を輸入が金額で上回り、日本は水産物の輸入国になりました。

今、これだけ日本人がマグロを食べられるようになったということは、自分たちでは気づいていないかもしれないけれど、すごいことなんですよ。

重要な存在なのです。ところが現在台湾がシェアを伸ばしてきていて、刺身マグロだけでいったら国内需要の6割を占める勢いです。現在、日本の漁業は国際競争力の点からいうと、苦戦しています。川上（生産現場）の保護策だけを議論しているとなかなか台湾と競争できないんです。

台湾のマグロ船主は、世界中を飛び回って自分で商売を広げています。英語も達者です。資本が大きいし、商売がうまい。賃金が格安で差が生じています。

台湾の船主は言うわけです。「我々は世界中を走り回って、安い石油を買ってくるんだ。それを日本人ができるか」と。日本の船主も頑張っていますが、強力なライバルです。

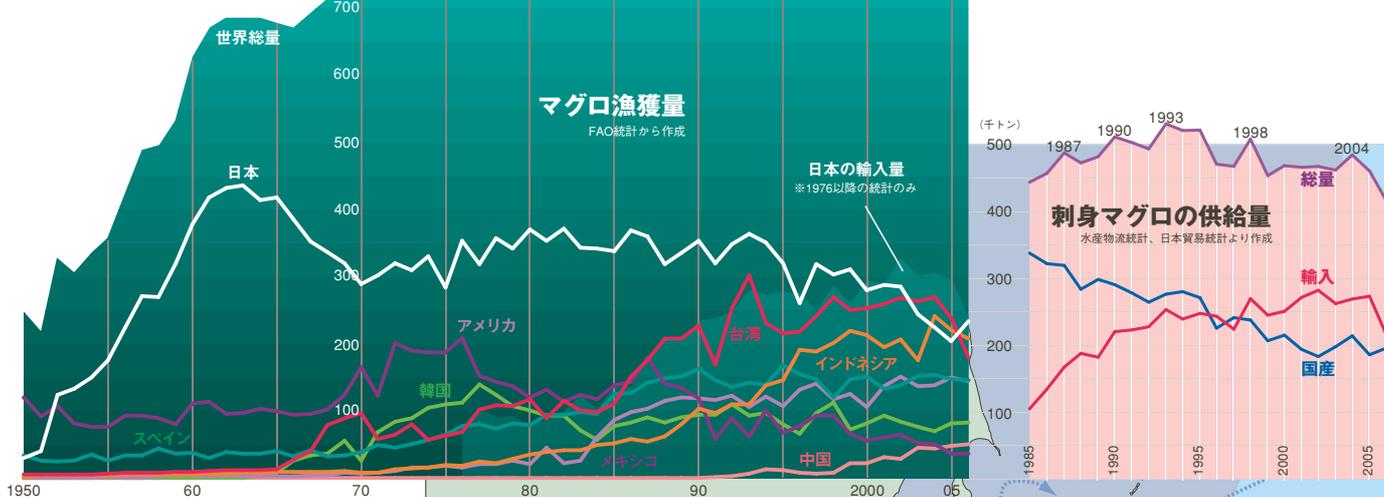
こういう状況を見ると、私は川中以降、マグロが上陸したあとが勝負だと思っんです。日本の生産者はそこに食い込んでいくしかない。そのために付加価値をつける。今までは冷凍マグロをそのまま卸していたものを、流通・加工までを担うということです。

私はマグロ商社の中にも、生産者と組もう、というところがあると思っんです。

では、日本の水産業の強みは、どこにあると思っんですか。まずは大きなマーケットがあること。もう1点は、良い漁場を持っているということ。つまり、良い川上・川下に恵まれている。農業でいえば、穀物は自給率が3割を切っていますが、平地が少なく中山間地の多い日本で、穀物の生産量を増やすのは大変なことでしょう。それに比べて水産物は、自給率5割を維持しているんです。それは、日本近海が良い漁場だから。日本の200海里水域は、非常に魅力的な漁場であって、基礎的生産力を持っているのです。

また別な話でいえば、大手スーパーマーケットに代表される量販店の力は非常に強いですよ。マグロ商社を通じて、直接買いつけを行なう。しかし、それはスーパーマーケットの巨大なバイイングパワーにものを言わせることでもあるわけで、必ずしも生産者が漁業を続けられるだけの利潤が、川下から川上に届いているとはいえない。スーパーマーケットに商品が届くまでに、生産者の利益につながるようなことが何かできないものか、と思っんです。

川上から川下まで、漁業にかか



問題は、人件費の高さですね。中国の人件費は、ひとところ日本の1%といわれていました。今はもつと上がったと思いますが、少なくともまだ10分の1以下でしょう。水産業は、労働集約的産業。労賃の占める割合が高いのです。そこをどう乗り越えるか。入口と出口、川上、川下は恵まれているわ

けです。中間を考えなくて、今の卸売市場に代わる良い仕組みが出てこない。なかなか良くなつていかないですね。マグロ基地である気仙沼に、旧北部鱈漁業協同組合が直販店を出し、大当たりしました。2号店を仙台にも出しましたが、肝心な北部鱈漁業協同組合が潰れてし

日本の国土面積は世界で60番目だが、領海(含:内水)と排他的経済水域(exclusive economic zone; EEZ、通称200海里)を合わせた広さでは第6位である。その面積は約447万km²もある。



「安ければいい」を払拭
資源管理の側面からいうと、マグロの場合は現在でも供給過剰だと申し上げたように、要するに捕り過ぎなんです。天然のものですから、捕りすぎてしまつたら資源が枯渇してしまいます。

工業製品だったら生産過剰だとわかるからやめればいいのですが、水産資源の場合はなかなかそうはいかない。また自動車生産だったらメーカーは10社もないんだから調整のしようもあるけれど、漁業者はそ

まってるだけになってしまった。しかし、1号店は今も営業を続けています。こういう例はごくごく一部ですが、川上の生産者が川中、川下に出て行って成功した例です。そこにチャンスがある、と私は思っています。

はいきません。しかも、供給過剰になるかならないかといった川下の情報も、捕ってみるまではわからないわけですから。一方では「安ければいい」という風潮があり、一方では全国に300以上の漁業者がいるわけですから、生産調整ということは、それほど簡単にはいかないでしょう。やはり、漁業者を守るためにも、水産資源を守るためにも、「安ければいい」という発想から転換して、消費者の意識も「必要なコストは商品価格に含まれているべきだ」というように変わっていく必要があります。これは是非、理解していただきたいと思っています。MSC(11ページに詳細)の運動とか、水産庁も働きかけようとしていますが、なかなか難しいようですが、資源を維持しながら生産し、消費していくことを考えていかなければならないでしょう。それを機能させるフードシステムを築いていかななくてはなりません。

ですから、付加価値をつけて生産者に利益を落とす。ブランド化も、その手段の一つです。川中・川下を何とかしないと、というのはそういう意味です。

今までは、いつてみれば魚だけ捕っていたら生きていけた。しかし、これからの水産業者はそれでは生き残れません。大変厳しい状況に置かれている時代になったんです。



こだわり素材で生き残りをかける

水産市場の目利き

冷蔵倉庫管理からスタートし、
「漁労部門を持たない大手水産会社」として
水産品の買付けや流通を担ってきたニチレイフレッシュ。
200海里規制に始まり、
日本人の食の変化、
世界のシーフード志向など、
水産業界も大きな波に洗われています。
その渦中で現場を体験してきた福元勝志さんに、
歴史とともに水産素材の「今」を語っていただきました。



福元 勝志

ふくもと かつし

株式会社ニチレイフレッシュ
執行役員 水産事業副本部長
水産品販売促進グループリーダー



上：塩釜港に設置された碎氷塔。昭和30年ごろ。冷凍技術が発達する以前は、氷の需要が高かった。下：水産加工工場。昭和30年ごろ。木箱の側面には「さんま」の文字が見える。

20、22ページ写真提供：株式会社ニチレイフレッシュ

冷蔵倉庫からスタート

ニチレイフレッシュは、畜産と水産素材を中心に扱っている会社です。現在の社名は2005年にニチレイが分社化して以来のもので、グループ会社のニチレイフーズが冷凍食品と加工品を主軸にしているのに対し、私たちは8割方が素材です。輸入の原料関係の取引が主な会社です。

そもその始まりは大手漁業会社の冷蔵倉庫管理を統括した帝国水産統制株式会社で、終戦直後の1945年（昭和20）11月に、同社から全国二百数十カ所の冷凍工場を継承して、日本冷蔵株式会社として創業しました。

冷蔵庫があるのは港ですから、そこで水産物を預かっていたのですが、徐々に流通として魚も扱っていかれるのではないかとということで、水産流通業が先に立ち上がっていきました。

戦後の日本漁業は大型トロール船、大型延縄漁業で世界一の漁獲高を誇っていたため、私たちも「捕りたい」と考えた時期もありました。しかし、大手水産会社が株主さんであるなど諸般の事情から、我々は漁労部門は持たず、一貫して「魚を捕らない水産会社」の道を歩んでいます。

冷凍車「ひかり」号



冷凍トラックの試作車は、昭和30年代後半につくられたと記憶しています。いちいち「はやぶさ」だ、「金星」だ、とトラックに名前がついているんです。宣伝も兼ねて「ニチレイの冷凍食品」とトラックに書いて走りました。

当社は、二代目の社長である木村鑛二郎が推進した多角化路線によって、昭和20年代には早くも冷凍食品に取り組んでいます。

私は1983年（昭和58）入社なんです。木箱に入れたサンマを貨車に積み、四隅に大きな氷を入れて釧路から九州まで旧国鉄で運んでいたのを覚えています。当時はサンマでも鮭、サバでも、遠方へ送るときは産地で塩をして、

凍結しないまま送り出していました。

今はサンマも生のまま氷詰めに
して、保冷車で北海道から九州へ
運ばれています。ただ、昔のなご
りか、今も西の地方では塩物が好
まれる傾向が残っているようです。
最近では空輸も使いますが、道路
が整備されたため、トラックでも
北海道と九州間を2日で走れるよ
うになりました。箱は発泡スチロ
ールを使うようになりましたが、
これはごく最近のことで、4、5
年までは昔のまま木箱が使われ
ていたものです。

冷凍食品のいろいろ

冷凍食品とはいっても、最初は
やはり魚だったんです。

また私の入社した当時は、社内
の雰囲気も今のようなお弁当用で
はなく、夕食用に力を入れていま
した。つくっていたものもハンバ
ーグとか、夕食に使ってもらおう
という商品が主流です。

今でも業務ルートに卸している
は、メインディッシュになるもの
を供給させていただいています。が
どちらかというと一般家庭で使わ
れている冷凍食品というと、お弁
当ニーズのほうが多い。一般家庭
に冷凍庫付きの冷蔵庫が普及して、
商品構成もだいぶ変わってきました

た。

また、スーパーの場合、鮮魚コ
ーナーにはサンマやサバ、イワシ
のように旬のもの、安いものが並
びます。そのせいか、冷凍食品売
り場で魚を買う方は少ないよう
です。旬の特売品、いわば目玉商品
と比較されると、冷凍の魚は割高
感があるんでしょう。

ところが生協さんというのは、
カタログをじっくり見て、考えな
がら注文される場合が多い。お子
さんと相談したりするし、何週間
後かに配達される方式ですから今
日食べるものを注文するのではな
いんですよね。そのせいか、スー
パーと生協とは、売れ筋が違っ
てきます。

目利きが仕事

当社では国内の流通を担う一方、
昭和30年代（1955）からは
海外へも積極的に進出していきま
した。現地で生産したものを買い
つけるという動き方をいち早く選
び始めたんです。

たとえばアラスカで鮭やスジコ、
イクラを買いつけたり、マグロも
他に先駆けて、サモアやカリブ海
に買いつけ基地をつくりました。
カリブ海のセント・マーチンに
は冷蔵倉庫を建て、台湾船籍のマ
グロ船を集めて保管業務を行なっ

たり、一部を買いつけてアメリカ
にも出荷していました。この海域
で捕れるマグロは、日本人が好む
本マグロではなく、加工に向くマ
グロだったので、ツナ缶の材料と
してアメリカに出したのです。

私も、目利きとして鍛えられま
した。入社後数年間は毎朝6時に
会社の隣にある築地市場に行き、
私は5人ぐらいのチームの一番下
っ端だったんですが、先輩たちか
らはノートに書いたオフアアや
書き込みを「盗み見て覚える」と
言われました。最初はちんぷんか
んぷんでしたが、継続的に魚を見
て相場を追っているうち、2、3
年後には値づけができるようにな
っていました。

実地で学ぶという意味では今で
いうOJTで鍛えられたわけでは
す。

OJT (On the Job Training) ... 企業内で行
なわれる職業指導方法の一つ。仕事に必要な
知識・技術などを修得させるために、具体的
な仕事を通して、計画的に指導をして、全体
的な業務処理能力や力量を育成する。第一次
世界大戦勃発によって不足したアメリカの造
船所が作業員補充のために行った、中世以
来の徒弟制度とは異なるまったく新しい新人
訓練法が発祥とされる。

ですから仕事としては、やはり
目利き勝負みたいなところがあり
ました。当時は語学が達者な商社
の人が交渉を担当し、ニチレイは
「幾らなら買えるか」という評価
を担当していた形になっていまし
た。

200海里規制の影響

1970年代（昭和45）に入
ると、世界的に資源や環境に注目
が集まるようになりますし、オイ
ルショックも起こりました。

1977年（昭和52）5月に公
布された海洋2法（領海法と漁業
水域暫定措置法）も同じ流れを汲
むものです。通称200海里規制
と呼ばれるこれらの取り決めは、
原則として沿岸200海里以内の
海洋をその国の専管経済水域とす
る、というもの。「沿岸12海里か
ら沖合は公海とする」という、そ
れまでの海洋法にのっとった漁業
を根幹から揺るがすものとなりま
した。

この200海里規制が遠洋漁業
に及ぼす影響が押さえきれないほ
どになったのが1990年代（平
成2））。水産会社も大型漁獲船
を売却し、陸に上がらざるを得な
くなりました。

そのため平成時代に入ると、
我々が担ってきた目利きの分野に
大手水産会社や商社も参入し、買
いつけ競争が始まったのです。

同時に、大手商社が私たちと同
じような形態の子会社を持ち始め
ました。

そのため、1980年代（昭和

55）からは直接貿易の比率が高
まってきました。今は6対4で直
接貿易しています。

日本以外の国では、どちらかと
いうと漁業は輸出産業ですから、
ここ20年ぐらいで凍結、箱詰めを
きちんとして輸出するというイン
フラが育っています。いわば私た
ちが「日本に輸出しなかったら、
こうしなさい」と言ってきたこと
を、彼らは忠実に実行してきたと
いうことです。漁労の規模が日本
より大きいので、一つの漁労会社
でもこうした整備が可能なのです。
たとえばヨーロッパでは、日本
のように海が穏やかでないため、
漁船も大型船を使います。漁船内
の部屋もきれいに整備されて就労
環境が良いため、ヨーロッパでは
若者も数多く漁業に従事していま
す。

また業界全体で資源をシェアし
ようという考えがありますから、
漁獲枠にしても1業者何とという
細かい割り振りがなされています。
プール・フィッシュヤリイと呼ばれ
るシステムで、特定の業者が捕り
すぎないように、取り決めをしてい
るのです。

プール・フィッシュヤリイ (pool fishery) ... プ
ール制共同操業。「モンスの悲劇を避けるた
めに、一定の操業体制下での個別漁業者の水
揚げ金額をいったんプールして、配分基準を
設けて個別漁業者に再配分する方式」

聞いた話によると、今世界の利益の15%を漁業者が上げているといえます。漁業はしっかりと運営すれば儲かる産業なのです。

ところが日本の漁業は、儲かる仕組みにも、全体でシェアする仕組みになっていません。漁業従事者にしても、平均年齢が60歳と高く、後継者も育ちにくい環境です。この前聞いた話では、漁業用の新造船発注は、昨年1年間で2隻しかなかったそうです。

サンマを例にとると、8月20日に捕れたサンマは「新サンマ」として1kg300円ぐらいの高値で売れます。それが9月に入って大型船で捕り始めると、一気に1kg35円ぐらいまで下がってしまうのです。

日本の漁業は、戦後から今まで水揚げされた鮮魚をそのまま全国の市場に流通させる仕組みで動い

てきました。漁業者は「捕った魚は4日以内に食べさせなくてはならない」という宿命を背負って仕事をしているわけです。

冷凍技術をうまく使えば、値崩れを防ぐための生産調整もできるはずですし、各漁協で凍結庫を持つという動きも出ていますから、今後は変わっていくかもしれません。

日本も買い負けを経験

ここ数年、海外での買いつけが非常に厳しくなってきました。1995年に為替が1ドルあたり80円割れして以来の円安傾向とBSEの発生で、ヨーロッパが水産物を多く買いつけるようになったのが大きな理由です。

それまで、我々の競争相手は日本の他社でした。アラスカで紅鮭

を買うにしても、日本人同士が争って値段を吊り上げていて、「日本人同士で争っていて馬鹿だな」と思ったものです。

この時期までは、私自身も、「ちよつと金額を上乘せすれば買えるだろう」と高を括っていました。

ところが最近では、ヨーロッパに「買い負け」するのです。日本は中国に魚加工技術を教え、それを買っていました。中国も最近では日本ではなくヨーロッパに売るようになっていきます。

実際ヨーロッパへ行ってみると、想像以上に魚を食べていることがわかりました。特にフィンランドやノルウェーなど北ヨーロッパではかなり魚を食べますし、イギリス、フランス、ドイツでもシーフードは伸びています。

BSEの影響だけではなく、昔

から魚を食べてきた日本人が60歳になっても健康で体形もスマートなことに、ヨーロッパの人々が注目しているのです。日本の年配者をうらやましがって日本食ブームも起きています。水産資源の素晴らしさや安全性に、世界の人が目を向け始めたわけです。

しかし、世界に誇れる魚食文化を築いてきた日本人自体は、1950年代半ばに動物性タンパク質の摂取量が魚と肉で逆転して以来、魚を食べる量が減っています。売上が伸びているのは、寿司ネタと刺身だけです。寿司ネタや刺身は一つの切り身が10g程度。やはり煮魚や焼き魚に比べて消費量は落ちるわけです。

また日本人には、「魚は高い」という感覚もあるような気がしますが、当然ですが、切り身に加工すると歩留まりが悪くなりますから、

切り身で買うことが多い今は、どうしても「高い」と感じてしまうのだと思います。

特に育ち盛りのお子さんがいる家庭の主婦は、「魚は高い」「鶏は安い」と思っているのではないのでしょうか。このイメージも魚離れの一因かもしれません。面白いことにアメリカでは裕福な人の場合、鮭と比べるのは牛肉だそうで、逆に割安感があるといえます。

私たちも中国から、切り身などを輸入していますが、中国産ギョーザの一件を契機に輸入が一時止まっています。

そうなることなく構わない」というわけではないことに気づきます。感情的にはみんな「ああは言っただけど困ったなあ」と思っているんじゃないでしょうか。

「何でもある」「お金を出せば買える」という感覚から、久しぶり



上：冷凍車「すいせい」号。
冷凍マグロの保存庫、昭和43年ごろ。
下：南極探検隊の船への積み込み。パッケージは冷凍ウナギ。
沖合でのさげます漁の様子。



に魚を見直して「なければ困る」という雰囲気になっているのが現状です。

特に白身魚は、ヨーロッパでの人気が非常に高く、日本にはこないでヨーロッパに行ってしまう。値段を上乘せしても買えない状況にまで陥っているんです。

こだわり素材を探す

さて、こうした厳しい状況の中で、私たちが独自の強みを発揮して買いつけているのが「こだわり素材」です。

「鮮度」「おいしさ」「安全・安心」をキーワードにチョイスした素材を提供することで、フロンティア企業になろう、と頑張っています。

だから、このプロジェクトで取り上げているのは単においしいだけではなく、持続可能な仕組みで運用されていますよ、という商品なんです。

残念なことに、私どもが扱っている商品のすべてが、こうしたものではありません。正直に申し上げて、15%から20%ぐらいでしょう。しかし、なるべく環境負荷の少ない、持続可能な仕組みでやっているものに入れています。と2年前から取り組んでいます。そうでないものは、たとえおしい

くても、お客様の評判がよくても、ここには取り上げていません。

このプロジェクトは、現社長の長谷川寿の「おいしさや栄養を科学的データでお客様に示さない」という一言からスタートしました。

おいしさの感じ方には個人差が大きく、年配の男性と、主婦層やお子さんとは感じ方が違うということが往々としてあります。そこで、社内やグループ会社から無作為に100人ぐらいを集め、ブラインドテストで「味覚評価」を行なっています。

長谷川社長の発想は、そういう不確かな「おいしさ」を科学的データで「見える」ようにして、価値を高めようということでもありません。

長年の買いつけ業務で培った現地情報をフルに活かして、現在、水産品では11品目をこだわり水産品として日本に入れています。

その一例がアフリカ・モーリタニア産のタコ。このタコは、昔からおいしさに定評があり、200海里規制ができるまで日本の漁船もトロール漁をしていました。

日本人は味だけでなく食感も大事にしますが、食感は鮮度に左右されます。鮮度を追及したら壺漁に行き着きました。生態系の上位にいるタコは、トロールで獲りす

ぎるとすぐにいなくなってしまうますが、壺漁なら乱獲も防げます。そこで陶器の壺を持って現地に入り、壺漁を指導したのです。

タコは、穴があると入り込む習性があります。既にタコが入っていても、争って壺を横取りするため、最終的に大きなタコがかかる。壺さえ仕掛けておけば良質なタコが捕れる。こういったことを現地の人に説明し、日帰り船での壺漁を指導して、トロール漁のタコより高い値段で買っています。

「タコを食べると元気になる」と言われるのは、タコにタウリンが含まれているからで、モーリタニアのタコはタウリンが特に豊富です。タコは雑食ですが、タウリンの元となるのは、貝に含まれるプリンクトンです。

モーリタニア沖には寒流と暖流がぶつかる潮目があり、プランクトンが大量に発生します。海岸の砂地にはそのプランクトンを食べる小さな貝がたくさんいて、それを食べるタコがタウリンをたっぷり含んで育つのです。砂地にタコがいるなんて、日本人にはちょっと想像が付きませんが、モーリタニアのタコは貝を目当てに砂地で生息しています。

現在モーリタニアでは、タコを年間10万t輸出していますが、その半分がヨーロッパ、半分が日本

という内訳です。

私たちは国内に3つある子会社の水産工場で、30年間タコの加工品もつくってききましたが、以前はトロールで獲ったタコも壺で獲ったタコも区別せずに使っていました。それが、こだわり水産品を始めたなら、営業からも「壺で捕ったタコをくれ」というオーダーが出るようになって、私たちもきちんとトレースすることの大切さを改めて感じています。鮮度のよいタコは、茹でたときに足がぐつと巻きますので、スパーでモーリタニア産のタコを見かけたらぜひ観察してみてください。

これ以外にも、旨み成分のコハク酸をたっぷり含んだ中国・遼寧省東部産のアサリにも科学的な理由があります。アサリは潮が満ちているときは海中で呼吸し、潮が引くと呼吸方法が替わりますが、切り替わった時間が長いほどコハク酸を体内に貯めるため、干満の差が大きい水域のアサリはおいしいのです。

こういうことは研究者にとつては常識ですが、これまで私たちはこうした研究を素材探しに充ててきませんでした。ところが調べてみると意外とあることがわかり、それを今、営業戦略に結びつけています。

アサリも、実際はかなりの量が

輸入されています。特に外食産業で使われるアサリはほとんどが輸入ものです。

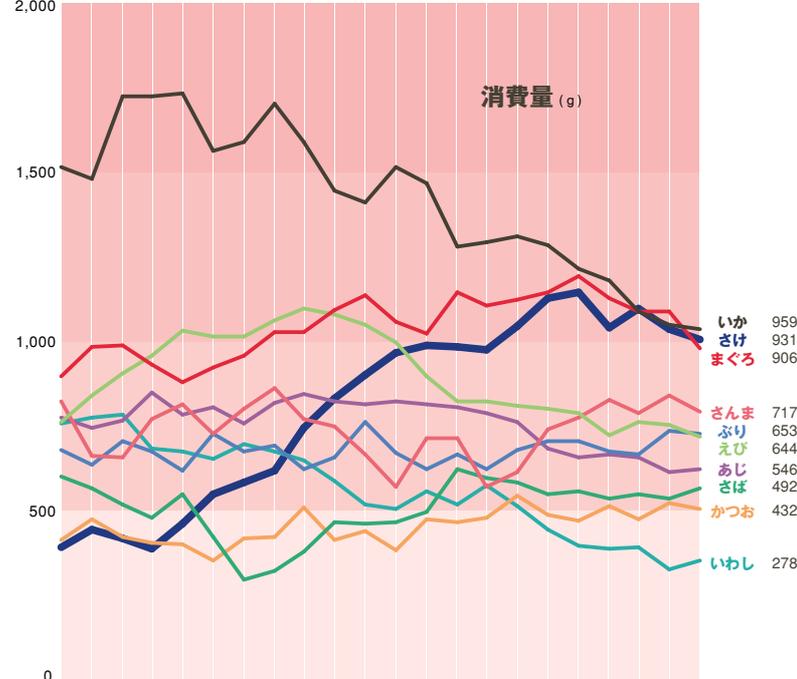
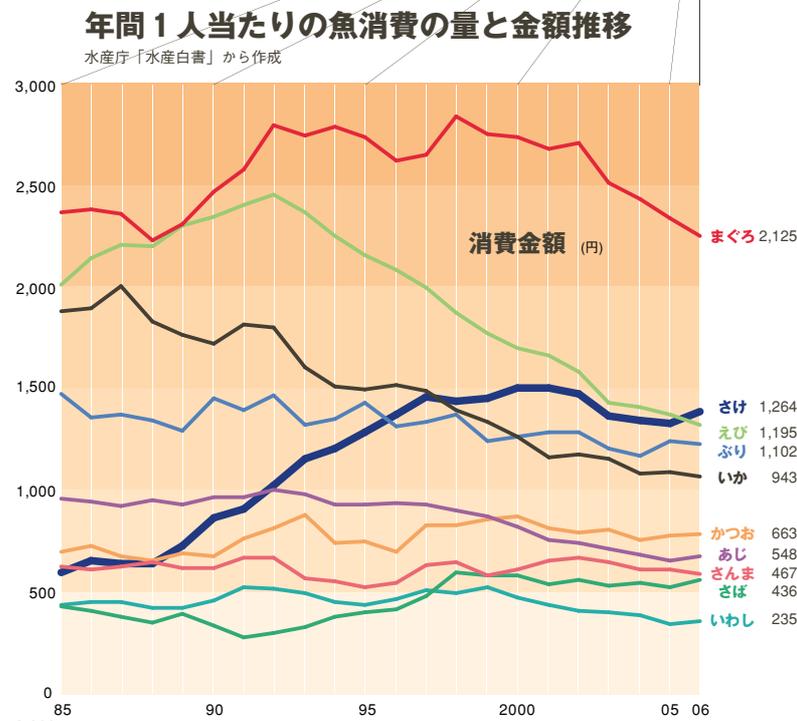
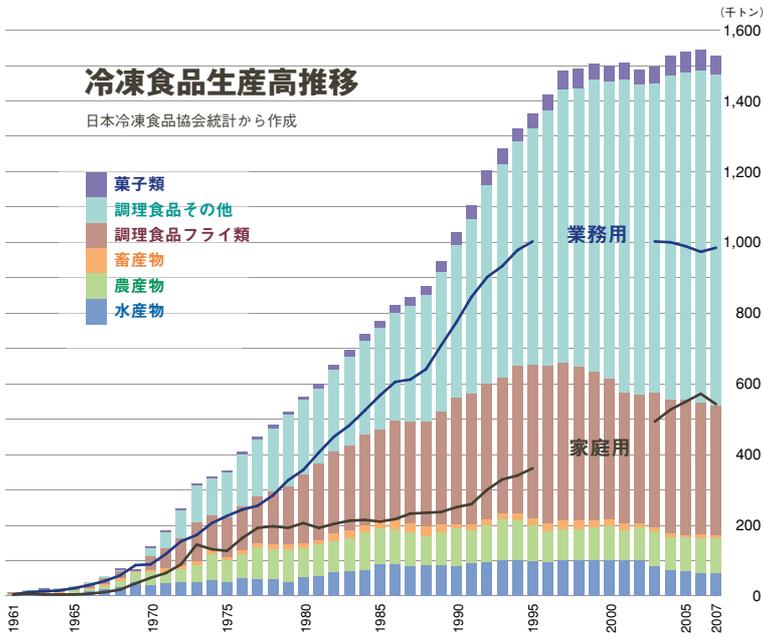
外食産業は、異物混入に対するハードルをとて高く設定しています。自分が潮干狩りで獲ったアサリなら、食べたときにジャリッと砂を感じても我慢できますが、レストランで注文したアサリに砂が入っていたら、クレームをつけたくありませんから、まあ当然のことでしょう。

そこで私たちは異物除去にもこだわり、現地にX線異物検出器を2台持ち込んで管理をしています。とりわけむき身に関しては、一般の人が見たら「ここまでやるの?」というぐらい徹底した検査を行っています。

中国産ギョーザの一件以来、「中国産」の信頼が落ちましたが、遼寧省のアサリは漁協による管理もしっかりしています。

日本ではまだ「国産信仰」が根強いですね。魚分類に限らず、鶏でも牛でも、「国産がいいに決まっている」という感覚があるような気がします。でも、鳥インフルエンザやBSE(牛海綿状脳症)の問題もあって、日本国内で考えるほど高い価値を海外にアピールできていません。

マスコミの報道体制にも問題はあるのですが、この辺りが日



本の消費者にはきちんと認識されていないような気がします。結局、国や地域を問わず、生態系が維持され、食物連鎖が保たれている漁場には、質のよい水産物があるのです。

養殖もサステイナブル素材

現在養殖の魚と天然の魚は、同じぐらいの消費量になっています。鶏などと比べたら、海の中で育てている分だけ環境に優しいような気がします。ですが、決してそうとも

い切れません。1kg太らせるのに餌が9kg必要になるマグロなどは、成長効率からいって「おいしい」とばかり言っているのではない気がします。養殖でも、魚種によって環境に優しかったり、そうではなかったりする、ということなのです。エビの養殖は環境破壊だということで、ずいぶん問題になりました。マングロープ林を無闇に切り拓いたからです。当時は土地も豊富にありましたから、そこがだめになると次々に場所を変えていき、

今では使われなくなった池が放置されている所もあります。環境に配慮するという意識が、まだなかつたんですね。今は現地でも、環境への配慮が強く意識されるようになりました。ちょうど向こうの企業さんでカリマンタン島の養殖池の跡地にマングロープを植えるプロジェクトを起したところがあります。私たちもそれに協力しています。国内のお客さんにも呼びかけて、協力していただいたところは社名入りの看板を立てさせてもらっています。

養殖のこだわり水産品には、デシマーク・フェロー諸島のサーモントラウトもあります。鮭類は外洋から川に上がってくるので、常に泳ぎ回っているイメージがありますが、養殖の鮭は水の流れて沿って泳ぐ程度です。そのため海流が強いフェロー諸島海域では鮭の運動量も多くなります。水深が深いことも、水質浄化に役買っています。

成長効率も1kgに対して1.3kgと良好ですし、餌は天然のイワシで、抗生物質も合成抗菌剤もいっさい

使っていません。消費者の意識改革も必要

ただ、抗生物質使用の問題は、流通の問題とも絡んでなかなか難しいところがあるのです。もしも発注どおりの商品が一定量供給できなければ、「欠品」としてペナルティを課されてしまうからです。日本の流通業では、数や目方だけではなく、大きさまで厳密に要求されます。それができないと欠品扱いになってしまうので、急遽

よその生簀から持ってくる。そこが「抗生物質は使っていない」と言いながら実は使っていたりすると、それまできちんとトレースしていた一角が崩れてしまう、ということもあるのです。

魚屋さんでは「売り切れました」と言えば済んでいたことが、スーパーや生協では「欠品」という扱いになるのです。

しかし、買い付けが顕著になりつつある現在、いつまでもこうした要求が生産地に受け入れられるとは思えません。

私自身、買い付けの際に「ロシアの業者に売ればサイズの選別は必要ない」とはつきり言われた経験があります。値段がそう変わらなければ、うるさく言わないほうに売りたいと思うのは、当然の人情ですよね。

ブランド力をアップ

この先、人口増や資源上の問題でどうしても畜産・養殖が多くなっていくでしょう。そうした場合、健康に育てた素材は薬剤使用が不可欠がないし、そうすれば「耐性菌」への不安も押さえることができま

す。 こだわり素材の畜産製品にはFAチキンがあるんですが、薬剤を使用しないという新しいコンセプト

トのもとに、「健康でおいしく」「生活者にも環境にも優しい」素材開発を行なっています。

FA (Free from Antibiotics) ... 全育成過程を通じて、抗生物質・合成抗菌剤を投与せず、養殖・飼育した水産・畜産素材)

水産物でも「アラジンの魔法のエビ」と名づけているインディカス種のホワイトエビは、FA認定がなされています。

このエビには、アミノ酸の一種でコラーゲンの主要要素でもあるプロリンという物質が他のエビより飛び抜けてたくさん含まれています。紅海のように塩分が高い海域で育つと、浸透圧の関係で身も引き締まり、旨みも凝縮されるのです。

実は先程申し上げたデンマーク・フェロー諸島のサーモントラウトもFAサーモンでやろうとしたんですが、社内調査したときに養殖網に藻を防ぐための薬剤を使っていることが判明して、取り止めになっています。あちらも正直に申し出てくれたので、今回は見送ろうと言うことになりました。こうした信頼関係が築けることは、これからの食の安全にとって、大変重要な課題であると思います。 こだわり素材のご紹介は、畜産のほうから早く始まって、既に畜産が8回、水産が5回のセミナーを行なってきました。

健康志向が強まったため、不飽和脂肪酸を増やす育て方をした豚をご紹介したかったということ、畜産品で諸問題が発生していたという理由から、水産品より畜産品が先行しました。

最初のセミナーでは、懇意にしていたいていのお得意先100人ぐらい。それが口コミで広がって500人を超えるまでになりました。畜産のお客さまも水産の話を開けて面白い、と相乗効果を上げています。

これから力を入れたいのは、軟体動物系の水産資源や魚卵です。普通の魚は世界のマーケットが目し競争が熾烈ですから、それに巻き込まれない日本独自の素材に先鞭をつけていきたいと考えています。

トレーサビリティ

国内の漁業者には、もう少し元気がなつてほしいですね。

各漁協とも冷蔵庫は持っています。きちんとサイズを分けたり、傷ものをはねたり、日づけや賞味期限をつけてロット管理しようという仕組みは、ほとんどできていません。

今、海外から日本に運ばれる魚は、来歴がわかるようになっていきます。スーパーで魚を買うとき、

原産地の名称が入っていたり、バーコードが打たれているのをご覧になったことがあるでしょう。

我々が海外で買いつけるときも、現地の漁業者にはこう指導しています。

「日本は厳しいから、賞味期限をちゃんとしてトレースしなさい。どこでどういう漁法で捕ったかの記録もつけなさい」

ところが、日本で捕れる鮮魚には、生産月日も打たなくていいことになっています。海外では厳格に指導しながら、自国の法律は整備されていないのが現状なのです。最近では、日本からも魚を輸出しよう、という動きが出てきました。すでに鮮を中国に輸出したりしています。

しかし、魚を輸出した経験がなく、またある時期から第一次産業が中心でなくなつたので、整備はなかなか進まないのです。

こだわり素材は扱っていきますが、それにMSC(11ページに詳細)のような認証制度をつけようという考えは、今のところありません。日本ではトレースすらちゃんと行なわれていない状況ですから。トレースができてこない、企業が国産の水産資源を扱うことはできません。

日本の中でも、ホタテとか広島

規模でやっておられますね。ただ、現状では漁業権の問題があつて、企業が参入できるようにはなつていません。そういうチャンスすら与えられていないんです。そういうことを少し広げていき、まず、できる所から取り組んでいかなければならない。

漁業後継者が減って、産業として立ち行かなくなると、規制緩和なども進むと思うんですが、やはり農業自給率のほうが先決、という意識が高いような気がします。

またまた魚は大丈夫、とみなさん思っているんじゃないでしょうか。その気になれば捕れるとか、お金を出せば買える、と。しかし、実際には輸入に頼る部分が大きくなっています。その輸入魚が、値段を上げても買えなくなってきたのです。

私自身は、物余りから物不足に移るのは「意外と早いんじゃないかな」という気がしています。

もし人口が90億人になつたら、現地で生産している国は輸出どころではなく、すべて自国で消費するようになるでしょう。日本で魚が不足する日も遠くないのではないかと、という気さえてきます。

そうなる前に、流通や生産体制を整えることが大切で、そのお手伝いができたらいいと思います。



漁師が育んだ氷見の歴史 資源管理につながった台網漁

小境 卓治

こさかいたくじ
富山県氷見市立博物館館長

1951年富山県生まれ。1975年立命館大学産業社会学部卒業。1979年富山県氷見市教育委員会学芸員。1981年富山県氷見市立博物館学芸員を経て現職。主に民俗分野を研究。越中と能登をフィールドとして定置網の歴史や漁業習俗のほか、漁村の祭礼と年中行事に関する調査と研究に従事する。

主な共著に『氷見の民俗』（氷見市教育委員会 1991）、『氷見のさかな』（氷見市教育委員会 1997）ほか。



漁師が育んだ氷見の歴史

寒ブリ人気で近年にわかに脚光を浴びている富山県氷見市。ここで中世末期から行なわれてきた定置網漁は、水産資源を捕り尽くすことのないサステイナブルな漁法としても注目されている。氷見市立博物館長・小境卓治さんに、伝統的な定置網漁と身近な天然素材を無駄なく利用した昔の漁民の知恵についてお話をうかがった。

地形に支えられた漁業

氷見の沖合には、大陸棚が5〜6kmまで広がっています。また、富山湾は日本でもっとも深い湾の一つで、大陸棚から湾底まで一気に深くなる海底谷が多く見られます。この海底谷から大陸棚にかけての谷頭（たがしら）に季節ごとに回遊してくる魚を捕ろうと、その地形を利用して、定置網を設置する漁業が盛んになったのです。

1901年（明治34）に制定された漁業法で「定置網」という言葉が用いられるまで、富山湾沿岸では「台網（たいあみ）」と呼ばれていました。定置網漁法というと、その海域にいる魚を一網打尽にしてしまう巻網漁法とは対極的で「資源管理型漁業」といわれますが、最初からそれを目的にしていたわけではありません。

ブリは障害物を感じると、それに沿って泳ぐ習性があります。その習性を利用したのが定置網。垣網（かきあみ）に沿って移動して、いったん身網（みまゆ）に入ったブリも、賢いやつは脱出してしまふ。漁師の経験則からいえば、歩留まりは3割弱です。歩留まりが悪いからこそ、定置網漁法は結果的に資源管理につながっているわけです。

氷見では、中世末期から台網漁

法が行なわれていた、と考えられています。

ただし、資料として現存するのは江戸初期の文書。この1615年（元和元）の文書には、前年（慶長19）に「夏網」、つまりマグロを捕るための網が下ろされていたことが書かれています。

ブリ網は「秋網」と呼ばれ、1618年（元和4）の記録に、秋網下ろしの許可と営業税として運上銀納付の旨が記されています。

資料が残った理由は、「後世の人のため」というわけでなく、多くはトラブル回避のためでした。

漁の権利をめぐって争いが起きると、加賀藩では昔の文書を要求しました。文書は網を申請するための添え状につけるために残る場合もあるんですが、たいていはいざとなったら「うちはいついつから、こういうように網を下ろして漁をしています」と自分の正しさを証明する論拠にするために残ったんです。

厳密に言えば異論もあるでしょうが、当時は地主が網株を持って網元となりました。ですから記録も多くは地主の家に残っています。

サステイナブルだった網の素材

では1600年代の台網とは、

どんなものだったのか。残念ながら、その資料は残されていません。富山湾内の網の形に関するものとも古い資料は、1785年（天明5）の『越中魚津浦漁業図会全』で、台網は垣網と身網からなり、藁でできていたことがわかります。

藁というのはとても利用価値が高く、面白い素材です。編めば縄にも草履や草鞋にもなるし、織れば筵にもなる。履物にも敷物にもなるわけです。なおかつ、毎年供給可能で容易に手に入ります。

かつてのブリ漁は、毎年10月15日に網を入れ、翌年の1月中旬になると「春網」と呼ばれるイワシ用の網に切り替えていました。

切り替えといっても、古い藁網を切つて海に落とすだけです。網が流されないように米俵や空俵に砂利を詰めた重石も、縄を切つて海に落としました。

藁は有機質ですからプランクトンも海藻もつく。それを食べに小魚が、また、より大きな魚も集まってくる。

藁縄づくりは、農閑期の百姓の駄賃仕事でした。冬場につくった縄を百姓が漁師に売り、漁師はそれを使って網を編むのです。

網の目でいうと、一番細かいのは身網の魚捕りに使う織り網で、網代に編んでいました。

垣網は1尺目、はず目から沖に行くくと5尺目ぐらい。5尺というのは、だいたい人間の背丈と同じ。魚の進路を止めるだけなので、粗くて構わないのです。

1907年（明治40）に「日高式大敷網」が導入されてからは、垣網には従来どおり藁網を使いましたが、魚を捕らえる袋状の身網には綿糸網と麻網が使われるようになりました。

昔の人は「それしかなかつたから」という考え方もあるけれど、身近な藁を本当にうまく使っていた。藁は、時間をかけて腐ります。つまり海中に沈んでも何も増やさないし、何も減らさない。これがすごいですね。綿糸の網というのは当然工場生産品。買うわけですから大量に買うには資金がいる。それで、長持ちさせたいと考えるようになる。

また、そのまま使うと綿糸網は弱い。水さばきが悪い。どうしたかというところ、撥水効果のある柿渋で染めました。農家では柿渋専用の柿を植え、お盆がすぎると熟する前の青い柿を持って漁師の家に売りに行ったものです。しかしそれも、やがてコールドールで代用されるようになっていきます。

綿糸網は長持ちさせなくてはならないから、春、夏、秋と三季の定められた漁期が終わると、一網



26ページ：塩ブリを入れて運んだブリ籠。



27ページ：右から織り網、ドブネ、大敷網の敷設模型。織り網は、魚が入る身網の部分に用いられ、指が入るぐらいの細かい目で編まれた。ドブネは、胴部分の断面が四角いことから「箱船」とも呼ばれ、大きなものは「ドブネ1ばい、家1軒」といわれるほど高価なものであった。模型は改良された「越中式締落とし網」のもの。

ごとに滑車で上げて乾して置きました。そのまま置いておくと、蒸れて繊維がもろくなるのです。

浮子には、ロクハンと呼ばれる杉の丸太材を四つ割りにしたものを使っていました。両端に切り込みを入れて縄を巻き、数百m伸ばすんです。伸ばした縄に網を吊していく。夏のシブ網（マグロ網）には、桐アバと呼ばれる桐材でつくった浮子も使っていました。

それが「日高式大敷網」を導入するにあたり、孟宗竹を束ねて使うようになります。水圧で節が抜けたら、棧橋などに転用しました。

その後、ビン玉と呼ばれるガラス玉製の浮子も使われました。周囲を藁縄で覆って緩衝材にして、1つではなく連結して使うことが多かったです。氷見でビン玉が使われ始めたのは戦後になってからです。それが、それはガラス玉の破損を懸念したほか、「ガラスに反射する光を魚が嫌うのではないか」と恐れられたからだそうです。そのために、初めはビン玉を黒く塗って使ったりにしていました。ビン玉利用は、昭和30年代まで続きます。

今はみんなFRP（繊維強化プラスチック）になりましたが、昔の秋網の網取り船はドブネ（胴船）でした。材料はほとんど杉で、ロープで擦れる箇所には摩擦に強いアテと呼ばれるあすなろの木を使いま

した。つまり、アテは摩擦に強い。そのことを経験則で知っていたんです。漁場ごとにそういう知識のある船大工がいて、僕らにはわからないけれど、彼らは山に入れば「玉の山」と思うわけです。

木造船は修理がききますし、船としての役目を終えたあとの再利用も盛んに行なわれていました。

ロクハンや孟宗竹は古くなったら燃料にして、残った灰は田んぼに撒いたり、ワラビやゼンマイの灰汁抜きに使ったり、石鹼がない時代は灰でオシメを洗ったりしました。

身近にあるものをうまく生かす。再利用して、最後までうまく処理していたのですから、そのところは、すごいと思います。

台網の変遷

1907年（明治40）の日高式大敷網導入が、定置網発展の転機となりました。宮崎県で大漁を続けていたこの網を、氷見も取り入れたのです。

台網に比べて占有水面がかなり広いといわれた「麻亭台網」（金網）の仕込み費用が25000円だったのに対し、「日高式大敷網」は仕込みに3万円もかかったといえますから、かなり大規模で資本がないと導入できなかった網です。

しかし、導入直後である1908年（明治41）2月の決算額は10万7000円。米1俵が10円の時代ですから、いきなりとんでもない利益が出たわけです。

この噂はたちまち近隣に伝わり、翌年には灘浦地先では前網と樽水、氷見浦地先では茂洲と岸網などのほか、富山湾沿岸では合わせて25カ所にこの網が導入されました。

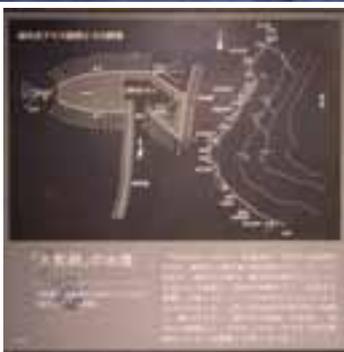
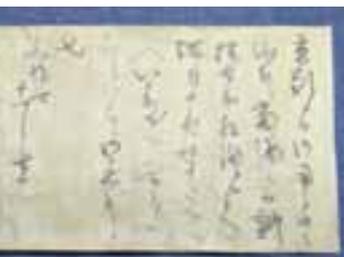
この年の11月27日には、ものすごい大漁記録が残されています。氷見沖の唐島の沖の網にブリが4万本入ったんです。「1斗ブリ」という言葉があつて、ブリ1本と米1斗が等価交換された時代。1斗は米俵で4分の1俵ですから、

1日で米1万俵分が網に入った計算になります。

こうした豊漁は何年か続きましたが、日高式大敷網は網口が大きく開いていて、回遊してきた魚が入りやすい反面、身網に入った魚が逃げやすかったため、より大規模で身網を横長の楕円形にした「上野式大敷網」に改良されました。

昭和初期には、身網の前に「チヨウシ前」と身網の中に「返し網」を設けて、いったん身網に入った魚が逃げないように工夫した「越中式鰯落とし網」が考案されました。

「日高式大敷網」の導入で、漁



富山県氷見市博物館には、魚寮に関する古文書や昔の道具が、系統的に展示されている。大切な歴史遺産は、越中ブリの産地としての伝統が後世に伝えられるために生かされている。

獲高が飛躍的に増大したことから、氷見では今でも大型定置網を「大敷」と呼び、三季網の内、秋網を「大敷網」と呼んでいます。

魚の味噌汁「カブス汁」

網には設計者が必要です。氷見では、網の設計をやる人間を「大船頭」と呼んでいました。彼は網の現場の総責任者なんです。網元は資本家で経営を担当しますが、現場では一切口出しをしません。

大船頭には、網に対する抜群の知識、経験、もう一つは彼にならついて行くという人徳が求められました。横綱と一緒です。

大船頭の下には副船頭と小船頭。船には13人ほど乗っていた。大敷網になると10杯で1網、つまり総勢130人ほどで漁を行なっていました。

漁師は丸弁当という檜のわっぱにチャンバチと呼ばれる井鉢を入れ、中蓋にご飯を5合く7合入れて家を出ました。漁が終わったあと、アカマノリと呼ばれる会計責任者が「今日はこの魚でオツケにせんまいか」と言うと、若い衆がでつかい鍋で魚の味噌汁をつくるわけです。それを井鉢に入れてもらい、おかずにします。

おかずは365日決まって刺身と汁、これしかありません。汁は

漁師汁とかカブス汁とか呼ばれます。以前は、漁に出たら朝と昼の2回食事をしました。

明治に入ると、網は個人所有から問屋資本に変わっていきます。問屋になったのは味噌屋や醤油屋が多かった。「日高式大敷網」を最初に導入したのも醤油屋さんです。

しかし、もしかすると網元が味噌屋や醤油屋になったのかもしれない、と私は思っています。130人の人間に味噌汁を毎日2食食べさせるんです。それで、自分のところでつくりろじやないか、という話になっても不思議じゃない。ブリの産地とはいえ、氷見の庶民がブリを普通に食べるようになったのは、ごく近年のことです。

明治の終わりから大正、昭和の初めにかけて生まれた人から聞き取り調査をしたら、やはりみんな「ブリが食卓に上がることはめつたになかった」と言っていました。私も子供のころにブリを食べた記憶はあまりなく、正月の雑煮にブリを入れることもありません。

漁業も変わる

実は氷見の漁師にとつて、給料は昔からイワシ。ブリは冬のポーン、マグロは夏のポーンです。昔は給料は歩合制で、小船頭、トモ櫓を漕ぐトモトリ、船首に乗

るオモテなどには役付手当がつきました。

氷見は銀の流通圏でしたから、北前船で大阪と取引をしていますが、北前船にはブリはほとんど乗せられていないのです。この船で運ばれたのは、主に蕈製品と肥料。肥料はイワシで、古くは干加明治後期から大正にかけては、茹でこぼして圧搾してから干したものがベ粕です。

船は木造船のドブネから19t規模のFRP製になり、艀装（きょうそう）を入れて1億円はするんじゃないでしょうか。網の値段も億単位です。しかも古くなって処分をするときもお金がかかりますから、昔とは何もかも大きく違ってきます。

綿糸網のころは劣化した網は小網に回したりしていたけれど、今、化繊の網を入れ換えようとしたら、産廃業者を呼んで、その処分にも大変な金額がかかります。

網元という言葉も、もう使われていません。今は地域の人が資金を出し合って漁業組合をつくり、何株持っていてもみんな同じ組合員です。ただ、リスクを分散するために一人ずつ株数を制限したり、よその土地の人には譲渡できない仕組みがつくられています。現在は給料制ですので、魚が捕れようが捕れまいが給料が出ます。



ブリ漁期も終わりを向かえようとする2月に、氷見漁協を見学させていただいた。獲物を載せた船が続々と帰港し、手際よく、競りにかけられていく。



最後に決算をして水揚げが良かったら割増が出ます。昔は不漁だったら魚をもらうだけの現物支給でした。カブス汁のカブスというのは現物供与という意味なんですよ。

ブリの価値

ドブネ1杯に積める量は、ブリ1000本。10杯の船全部に積ん

だら1万本で、これが大漁です。氷見では、ここで初めて大漁旗を掲げました。ちなみに大漁旗を揚げるのはブリ漁だけ。他の魚のときは揚げません。

もう一つ、面白いことにブリは1本いくらではなく、キロ単位で値段がつきます。ブリは、やはり特別なんです。

ブリが昔から価値のある魚だった

たことは、1595年（文禄4）の塩鱈上納申付け状でもわかります。

豊臣政権の大番頭として伏見にいた前田利家の意を受けた加賀藩の重臣らからの書状で、「ブリを17本、背刀を入れ辛塩にし、早く送れ」という内容です。

氷見から京都までは、多分早馬に乗せて運んだのではないでしょう。通しで行けば3〜4日、荷継ぎをしながらだったらもう少しかかったと思います。

当時ブリは加賀藩の統制品でしたから、勝手に送ったりはできません。高岡を経由して、金沢の加賀藩までブリを送ることを「ブリ御用」と呼んでいました。

加賀藩の御用が済むと、ある日「ひら売り」の許可が出されます。ひら売りとは自由販売のことで、氷見町の町役人が1827年（文政10）から1859年（安政6）にかけて記した『応饗雜記』には、「本日ひら売りを仰せつかった」という記述が何度も出てきます。

飛騨高山辺りでは、年取り魚としてブリを非常に珍重しました。飛騨へ送るブリは塩蔵で、1本あたり塩を1升から1升3合も使ったといえます。飛騨ではその塩も大切に使われました。

塩ブリは12月25日までに飛騨の間屋に送られ、仕分けしてから再

び各地に送られました。籠は使い捨てで、真竹の身を使った雑なつくりです。ちなみにイワシを入れる籠は何度も使うので、丈夫な真竹の皮で、丁寧につくられています。

ところで飛騨に送る塩ブリは近世からつくられていたといわれますが、証明する資料はありません。一世を風靡した塩ブリも、現在ではつくっているのは富山県・魚津の与八水産だけになってしまいました。

氷見では娘が嫁いだ最初の年は、嫁ぎ先に「ツケトドケ」といつて歳暮ブリを送る風習があつて、今でも続いています。

これには10kgぐらいのブリを使いますが、年によっては20万円以上します。これでは、もらったほうも大変ですね。

氷見には、こんな言葉があります。「生で食うか、焼いて食うか、放る代わりに煮て食うか」

何ととっても、魚は刺身。生で食えることをよしとした背景には、季節ごとにさまざまな魚が闊沢に回遊してくる、という条件がありました。魚も野菜もそれぞれに旬があり、季節のものを生か、あるいはあまり手をかけないで食べるのが一番うまいですね。



ブリの街道

豪雪を越えて運ばれた海の幸

直江津



上：ブリ籠。
下：ブリの尾が輸送中に傷まないように付けられていたカバー。
上下とも写真提供：胡桃沢勸司



胡桃沢 勸司

くみさわ かんじ

近畿大学文芸学部教授

1951年生まれ。筑波大学大学院博士課程修了。専攻は日本交通史。交通史研究会委員、文学博士。

主な著書に『西日本庶民交易史の研究』（文献出版2000）『牛方・ボッカと海産物移入』（岩田書院2008）『日本史小百科―宿場―』（共著 東京堂1999）他



年取り魚としてのブリ

私は松本出身ですが、松本の人間は、大晦日に「年取り魚」として塩ブリを食べる習慣があります。年取り魚は東日本の鮭、西日本のブリに分かれますが、信州はその境目で、佐久辺りでは鮭、松本や伊那はブリ文化圏です。それにしても、海から遠い松本で、なぜブリが年取り魚になったのでしょうか。

越中・富山における浜値が、米1斗ブリ1本。それが信州・松本に運ばれると米1俵ブリ1本になったといいます。（ブリ1本の価格が、玄米4斗分に相当）今でも「ブリがないと正月を迎えられない」と信州人に珍重されるブリは、なぜ、どのように運ばれたのでしょうか。

ブリが捕れる富山湾から信州までの道のりは、冬場は雪に閉ざされます。その中をわざわざ運んできたわけですから、何か特別な理由があるに違いありません。その理由を柳田國男は『定本柳田國男集 第14巻―木綿以前の事・食物と心臓ほか』（筑摩書房1962）の中で、「田作りまな

祝」として、くわしく書いていま

す。「口をなまぐさくしなくては、堂々として一年の新生に入っていくことができないものごとくに感じていた名残なのもある」と。つまり、出雲地方の神官も海の中に浸かるように、塩や海水には、俗世界の罪汚れを落とす効があると考えられていたんでしょう。

では、富山で塩ブリがつくられるようになったのはいつごろからか。文禄時代（1592〜1595年）、前田利家が豊臣秀吉に北陸の塩ブリを献上したという記録が残っています。

ブリが松本へ入ったという記録でもっとも古いと見なされるものは、宝暦年間（1751〜1763年）のもので、ブリ輸送開始期日を10月20日と指定した文書や、糸魚川経由で12月にブリが着いたという文書が残っています。

富山からの主要輸送ルートは2つありました。まず、越後糸魚川を経由して千国、大町を経る道で、一般に千国街道といわれている道。もう一つは、飛騨高山から野麦峠、大平峠を経て信州中南部へ続く道で、この道で運ばれたブリを特に飛騨ブリといいます。商品に産地名ではなく、経由地名が冠されることは珍しく、魚一手販売のお墨つきをもらった高山の川上家の繁栄ぶりからも、飛騨ブリブラ

ンドがいかに珍重されたか、うかがい知ることが出来ます。

しかし、飛騨ブリの古い資料は見出されていません。宝暦の文書も、越後ルートのもので、

千国街道は塩を運ぶ道でもあったのに対し、飛騨ルートでは塩の運搬が禁じられていました。松本藩には「北塩専売制」があり、南塩の流入を禁じ、日本海側の塩を越後ルートでのみ移入する決まりがあったのです。

つまり松本藩にとつて、千国街道は生命線でもあったため、街道や宿場も整備され、輸送体系も整っていました。文書が残った裏には、こうした背景があります。

片や飛騨から続く野麦街道は、塩のほか穀物の輸送も禁じられ、魚だけが運ばれていたため、文書も少ないわけです。

では、塩ブリはいかに運ばれてきたのでしょうか。

無雪季、千国街道では原則として荷を運ぶのはおとなしいために多数を追える牝牛が用いられました。一方、野麦街道は難所が多く、力を出させるために去勢をしない牝牛が使われました。1頭当りの輸送量は多いのですが気性が荒く、突っかけられて命を落とす牛方もいたそうです。

千国街道の塩ブリは、糸魚川までは船で運ばれました。問題は糸

魚川と大町間。冬は雪が深く、牛が使えませんが、歩荷と呼ばれる人が担いました。歩荷が運んだ荷物は、男性が16貫、女性は12貫。大町を過ぎると雪が少なくなるので、中馬と呼ばれる輸送機関で運びました。

以前、歩荷をしていた人に取材したことがあります。1913年（大正2）の生まれで、昭和10年代に歩荷をしていたそうですから、多分最終世代でしょう。

運ばれた塩ブリの数については、はっきりわかっていません。

移入魚の記録が残っているのは幕末になってからで、1858年（安政5）12月から翌年11月までに、総数で140万駄弱の魚が北陸から着きました。このうち1月から9月までの季節外の魚荷輸送量が約100万駄。差し引いたおよそ40万駄の大半はブリであった可能性が高いと思います。

1駄とは馬もしくは牛1頭に積める量。牛は雄と雌とで力が違いますから、雌は両脇に、雄は両脇と背にも籠を積みみます。1つの籠にブリが5本入っていたとして、1駄は雌ならブリが10本、雄なら15本。40万駄の半分がブリだったと少なく見積もっても100万本になります。ですから江戸末期には、万本単位で塩ブリが松本・伊

那地域に届いていたといつていい

でしょう。

松本に入ったブリは魚問屋が仕切り、そこから塩尻、さらに諏訪まで運ばれていました。

ところで、「生」と呼ばれるブリは今でいう甘塩。完全な生の場合は「無塩」と称されていました。

つまり方について、氷見市でブリ問屋を営む久保治右衛門さんに話を聞いたことがあります。1888年（明治21）の生まれで、野麦峠を越えて自ら塩ブリを売りに行ったことがあるそうです。

久保さんによると、三枚におろしたヒラブリと、1本をまるごと塩漬けするマルブリがあり、マルブリには腹の正中線を割くマハラと、横腹を割くヨツとがあります。伊那、赤穂など上伊那に売るのはマハラ、下伊那の飯田用のもはヨツに割いていたといえます。この違いは、ブリの食べ方の違いと相関関係があるかもしれませ

ん。信州は盆地ごとに文化が違います。上伊那は酒粕で煮て食べ、飯田は塩抜きして焼いて食べます。松本では、塩ブリを茹でて食べます。茹でるときには塩を使わず、そのまま食べるのですが、おいし

いですよ。甘塩のブリは、薄く切って刺身で食べることもあります。松本では、昔は塩マグロも同じように刺身で食べていました。

我が家では、年末になると歳神様をお迎えする年棚に、ブリの切り身を供えています。一方、神棚には、12月30日ごろから二十日正月ごろまで、ブリの尾をお供えしていました。尾も大事なので、松本に送る塩ブリには、尾にカバ

ーがつけられていたようです。大いなるブランド力を誇った飛騨ブリにも、流通システムの激変が起きます。1902年（明治35）に国鉄篠ノ井線が開通し、信越線と接続したことで日本海側と信州が直結したのです。近代的輸送体系への転換によって、野麦峠を経由していた飛騨ブリは、数年のうちに消え去ります。

しかし、交通網が発達した現在でも、松本の人間にとつてブリは大事な魚です。今も年末の松本では、ブリが一切れ1000円は当たり前という、とんでもない高値で売られています。

1976年（昭和51）1月16日の信濃毎日新聞には、「年末の松本にブリがこなければ社会問題だ」という記事が出ていて、思わず笑ってしまいました。しかし、私自身、越中富山産のブリに今でもこだわってしまうのです。



つくり育てる漁業

三重県伊勢市 独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所

通称200海里規制と呼ばれる取り決めが公布されたのは、1977年（昭和52）。

「沿岸12海里から沖合は公海とする」という、
それまでの海洋法にのっとった漁業のあり方を、
根幹から揺るがすものとなりました。

養殖研究所は、「捕る漁業」から「つくり育てる漁業」へと

転換が迫られた1979年（昭和54）に、

水産庁の付属研究機関として設置され、2001年（平成13）に

独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所として再発足しました。

激変する日本の漁業において、

「つくり育てる漁業」、その中でも特に養殖に果たす同研究所の働きを追いました。

孵化して27日目、
1cmにも満たないウナギの子ども、
ブレプトセファルス。

養殖研究所

独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所の本所がある三重県南伊勢町は、風光明媚な五ヶ所湾に面しており、真珠養殖で有名な英虞湾の西に位置している。

三重県に2庁舎と札幌、大分、高知の5拠点で活動を展開している。

養殖というと、食用の水産物を

思い浮かべがちだが、養殖真珠も

「つくり育てる」という意味では

同じ分野。いずれも、美しい海と

恵まれた自然環境という条件がある。

水産資源の枯渇、漁業者の高齢

化、海外買いつけでの買い負けなど、日本人の魚食を脅かすさまざまな問題が山積する現在、養殖技術には今まで以上に大きな期待が寄せられている。

編集部では、同研究所の業務推進部長の村多哲さん（むらた たくさ）にうかがった同研究所の活動を交え、養殖の現状について調べてみた。

そもそも養殖とは何か

養殖は生産管理が可能のため、漁獲による漁業に比べて、科学技術の成果を反映させやすいシステム。その代わり、管理のための施設や労力、育成のための飼料など

の投資が必要となる。養殖研究所では、より効率的な養殖業を支援するために、多方面からの研究を行なってきた。

養殖とは「区画された水域を専用に水産生物を所有し、それらの繁殖及び生活を積極的に管理・育成して収穫する手段」と定義されている。

その中でも「完全養殖」とは人工孵化から育った親魚が産んだ卵

を再び稚魚まで育てたものをいい、その段階に達していないものを「不完全養殖」と呼ぶ。

完全養殖が実現しにくい魚種の中でも、ウナギとマグロはその双璧だったが、2002年に近畿大学がクロマグロの養殖に成功。1970年代から取り組んできた成果が出て、市場に出回るまでになったが、孵化してから40日までの生存率が0.1%という段階で、まだまだ開発の余地があるという。

ウナギに関しては、世界で初めて養殖研究所が、2002年に人工生産に成功している。

また、出荷調整などの目的で短期間、一定の区画内で飼養することとは「畜養」と呼ぶ。不完全養殖のことを畜養と呼ぶ場合があるのだが、厳密にいうと畜養と養殖とは区別されている。

国内の養殖生産量は、2005年（平成17）で125万t、生産

額でいうと4900億円、漁業全体に占める割合はそれぞれ22%、31%に上る。

将来の水産業においては、乱獲を防ぎ持続的生産を目指す資源管理型漁業と並んで、より計画生産が可能な養殖業が大きな柱となると考えられ、養殖研究所に求められる責任もいっそう大きくなっているのだ。

養殖の歴史

我が国における養殖の歴史を、振り返ってみよう。

淡水魚養殖の記録は、案外古くまで遡れる。

単なる飼育ではなく「養殖」と認められるようになったものの文献としては、元和年間（1615〜1623）の鯉に関する記述が最初とされており、弘化年間（1844〜1847）には水田を利用した粗放的な稲田養鯉が、1887年（明治20）ごろには流水養鯉と呼ばれる集約的な手法が、それぞれ開発されている。

1951年（昭和26）には、養殖業を飛躍的に発展させた小割生簀という大量生産の手法が開発されるものの、小割生簀は各地の水の富栄養化を助長するといった弊害も引き起こしてしまった。

海産魚類に関しては畜養が主で

養殖研究所

あり、本格的な養殖としては、1927年（昭和2）の香川県・引田町の築堤式養殖施設で行なわれた稚魚試験養殖が最初とされるそうだ。ここではハマチ（ブリ）、アジ、サバ、鯛、黒鯛が養殖された。

海産魚類においても、小割生質による養殖方式が、生産増加に大きく貢献している。

ただし、内水面での淡水魚養殖同様、漁場の富栄養化を招き、有害赤潮の頻発といった弊害を引き起こした。

また、狭い仕切り内に高密度で飼育されることによるストレスや、病原菌による発病を防ぐために、抗生物質を多用することへの懸念も顕在化する。

養殖魚に対して抱かれる悪いイメージは、こうした開発途上に生じた諸問題が原因ともいえるのだ。環境への負荷を反省材料として、1999年（平成11）には「持続的養殖生産確保法」が施行される。

魚類の養殖には給餌が欠かせないが、無給餌養殖が可能な貝類、藻類の養殖は、よりサステイナブルなものといえるだろう。

牡蠣の地撒き式養殖は、延宝年間（1673～1680）に現在の広島県付近の瀬戸内海で始めら

れたのが最初といわれている。牡蠣などの二枚貝は、海水中の栄養物質を吸収して増殖したプランクトンを取り込むため、無給餌養殖が可能である。

つまり生態系の大きな循環から見れば、二枚貝の養殖は、富栄養化の原因物質を海から取り上げることにつながるのだ。

牡蠣養殖は、地撒き式からひび建て式を経て、大正末から昭和の初めにかけて、いかだ式垂下養殖法が事業化される。さらに貝殻を用いた採苗法の開発で、今日の牡蠣養殖のための基本技術が確立、昭和20年代の末ごろから、耐波性の高い延縄式垂下法が三陸海岸を中心として普及した。

海苔に関して同時期の延宝年間に、江戸の漁民が生簀の防波柵に海苔がよく繁茂することを発見し、以降養殖による海苔の生産が始まったといわれている。

生産が飛躍的に伸びたのは、1960年代（昭和35）の人工採苗技術の成功と、1970年代（昭和45）の冷凍網の普及に因る。

冷凍網とは、育苗が終わった種網（秋に張った秋芽網）の一部を、替え網として冷凍保存したものだ。

開発以前は、養殖期間中に海苔が病気になるか、開きかたが目になると、他の生産者から種網を譲ってもらったか、養殖を断念するしかなかった。

海苔は摘む回数を重ねると、硬くなって品

質が低下するが、冷凍網に張り替えることによって若い芽を摘むことができるようになり、品質向上にも貢献している。

1983年（昭和58）には、乾海苔（一枚の大きさが約19×21cm）で年間100億枚以上の生産量に達し、その後も年間80億枚から110億枚ほどの生産量を誇り、コンビニおにぎりによる需要拡大に応えるなど、重要な養殖業の一つになっている。

養殖研究所が属する水産総合研究センターでは、2000年（平成12）の九州の有明海における海苔の不作に対応して、色落ちの発生原因と原因プランクトンの生態を解明した。また色落ち海苔からピフィズス菌増殖促進物質を発見し、色落ちしにくい海苔を判別する遺伝子を見つけたといった成果も挙げているという。

牡蠣と海苔は、漁業生産量における養殖生産量が、ともに100%を占め、安定的かつ計画的な漁業として確立しているようだ。

育種の技術開発

養殖は、「生産管理が可能で計画的な運営がしやすい漁業」であるとはいえず、生物が順調に育つためには生息に適した環境が必要となる。種によって一定の環境条件があり、その条件から外れるにし



独立行政法人
水産総合研究センター
養殖研究所
業務推進部長の杜多 哲さん



稚魚の餌となるワムシ（植物性プランクトン）の研究開発は、養殖にとって欠かせない仕事だ。選抜育種によって、繁殖能力が高い系質のもの、高温でも生きられる系質のものなど、有用な性質を持った個体を品種改良している。左のフラスコは遺伝資源を保存している部屋、「GENE BANK」にある。



たがって、生物にさまざまな生理的ストレスが発生するからだ。

そのためには、養殖対象生物の環境耐性に関するデータを集めることは不可欠である。そして、そのデータは養殖を行なう際に「適地適作」を見極めるための重要な判断基準になるのだ。

育種とは、病気に強いとか、成長が早いとかいった、人間にとって有用な性質を持つ個体を選んで品種改良していくことをいう。

家畜や家禽、農業植物の育種は広く認知されているが、水産分野では海や川から野生種を漁獲してくることが多かったために、今まで見過ごされてきた。しかし、養殖という「つくり育てる漁業」にあつては、大変重要な仕事であるということが出来る。

例えば、養殖比率がほぼ100%を占める海苔に関しては、そのほとんどがナラワスサビノリという品種で、選抜育種によってつくられたもの。

直接の養殖品種ではないが、魚介類の種苗生産に餌として用いられる珪藻類のキートセロスをはじめ植物性プランクトンの中には、野生種では考えられないほどの生産力を獲得した種がつけられている。

新しい育種法の一つとして、DNAマーカーを利用した、効率の

よい方法（マーカー選抜育種）もある。

従来は個体の識別に、色や形といった目に見える形質を頼りにしていたが、遺伝子とかかわりが深い目印（DNAマーカー）を見つけて、これを指標として選抜を行なおうというもの。

具体的には、多数のDNAマーカーを集め、それらがゲノム（ある生物の持つ遺伝情報のすべて）上でどのような位置関係にあるかを明らかにする「連鎖地図」づくりから始める。次に、有用な形質と各DNAマーカーとの対応関係を調べ、その形質にかかわる遺伝子が連鎖地図のどこに位置するか見当をつける。

ヒラメは連鎖地図づくりが進んでいる魚種で、飼育方法も確立されているため、マーカー選抜育種の素地が整っている魚種ということが出来る。

そのため、これまでにウイルス性疾病に対して抵抗性を持つヒラメがつくり出された実績や、目のある側の白化に関与するDNAマーカーも明らかにされている。

現在、養殖研究所では、ヒラメ養殖に大被害を与えている細菌感染症に抵抗性を持つヒラメをつくり出すことに挑戦中だ。

一方、ブリも我が国で養殖生産量の多い海産魚だが、これまでに

得られたDNAマーカー数が十分で、より詳細な連鎖地図づくりから着手しているところだという。

並行して、ブリ養殖で被害が大きく、防除に多大な労力とコストがかかる寄生虫に抵抗性を持つ魚を選抜するために、最新の大型飼育水槽を使って研究を進めている。

育種には膨大な解析作業と解析に十分な魚の数、またそれらを飼育する労力と施設が不可欠だが、養殖の効率化のためには、DNAマーカー選抜育種は大変有力な手法なのである。

養殖研究所では、「飼育」と「解析」を両輪とする研究を進展させ、育種の成果を「実際の養殖技術へ応用」させることによって、将来性のある養殖産業に貢献するために努力している。

持続可能な養殖

現在、海面魚類養殖場では、貧酸素水や硫化物の発生などの環境悪化が起きている所もある。このような現象は、残餌や養殖魚の糞の量が自然浄化力の範囲を超えたことに起因している。

前にも述べたように、1999年（平成11）に「持続的養殖生産確保法」が施行された。この法律では、養殖場の水質と底質の環境基準が定められている。



陸上養殖の実験設備「アクアトロン」。天井に張り巡らされた配管で、4種類の水温の海水を送って、実験に用いる。ヒラメは陸上養殖の優良種となっている。海から離れた場所でも、この方法なら養殖が可能。ちなみに南勢では2600t/日の海水を、玉城では5000t/日の淡水を使っているという。温度や廃水の管理がしやすく、環境負荷が少ない陸上養殖だが、電気代がかかるのが悩みの種。



養殖研究所では、残餌や魚糞を餌とすることにより、浄化に大きな役割を果たしている底生生物を調べることで、養殖許容量を知る手がかりを得る試みを行なっているという。

底生生物種組成とそのタイプ分けから「健全」（底生生物群集に悪影響が見られない）、「要注意」（底生生物が一部死滅し、組成が単純化）、「危機的」（底生生物がすべて死滅）の三段階で評価し、「内湾度」（湾口の幅と水深、湾口から養殖場までの距離、養殖場水深から計算）を組み合わせることで、養殖許容量を推定する。

底質の硫化物量を用いた基準を計算するために必要とされるが実測が難しい「酸素消費速度」は、コンピュータによる計算モデルを開発。

また、炭素と窒素の安定同位体比を用いて、養殖場の堆積物中に含まれる残餌や魚糞を定量化する方法も開発した。

炭素、窒素の原子量は12、14であるが、自然界にはわずかに原子量の重い炭素、窒素安定同位体が存在している。開発した方法とは、養魚飼料、魚糞、養殖場内外の堆積物の炭素、窒素安定同位体がそれぞれ異なることを利用して、養魚場由来の有機物がどれぐらいの量、また、どれぐらいの範囲にま

で拡散しているかを特定する方法である。これによって、投餌量の適否を判断することができる。

光センサーによって残餌の水中濃度を検出して投餌量を制御する自動給餌機や、魚の摂餌要求に応じて必要最低限を給餌する自発摂餌システムの開発や実用化も進められているという。

このように残餌や魚糞によって富栄養化を招き、環境悪化を引き起こし易い現状を解決する方法として、生質の沖出し、沖合化と複合養殖、及び陸上養殖に注目が集まっているのが、今の養殖事情だ。

小割生簀は、立方体もしくは円筒形の囲い網と、その形状を維持するためのイカダ及び海面上に保持するための浮子、アンカーなどで構成された施設で、かつては内水面、海水面ともに富栄養化をもたらした、と前にも紹介したが、反面、生産性の大幅な向上に貢献している。それは生簀内の換水率がよく、魚類の高密度育成も可能だったからだ。

我が国における魚類養殖場の利用可能面積が、当時の技術では限界に達したために、1980年代以降は漁場の沖出し、沖合化を目指して、耐波性に優れた小割生簀の開発が進められる。給餌のための機械設備や作業員の居住空間まで完備する「沖合生簀」や、小割

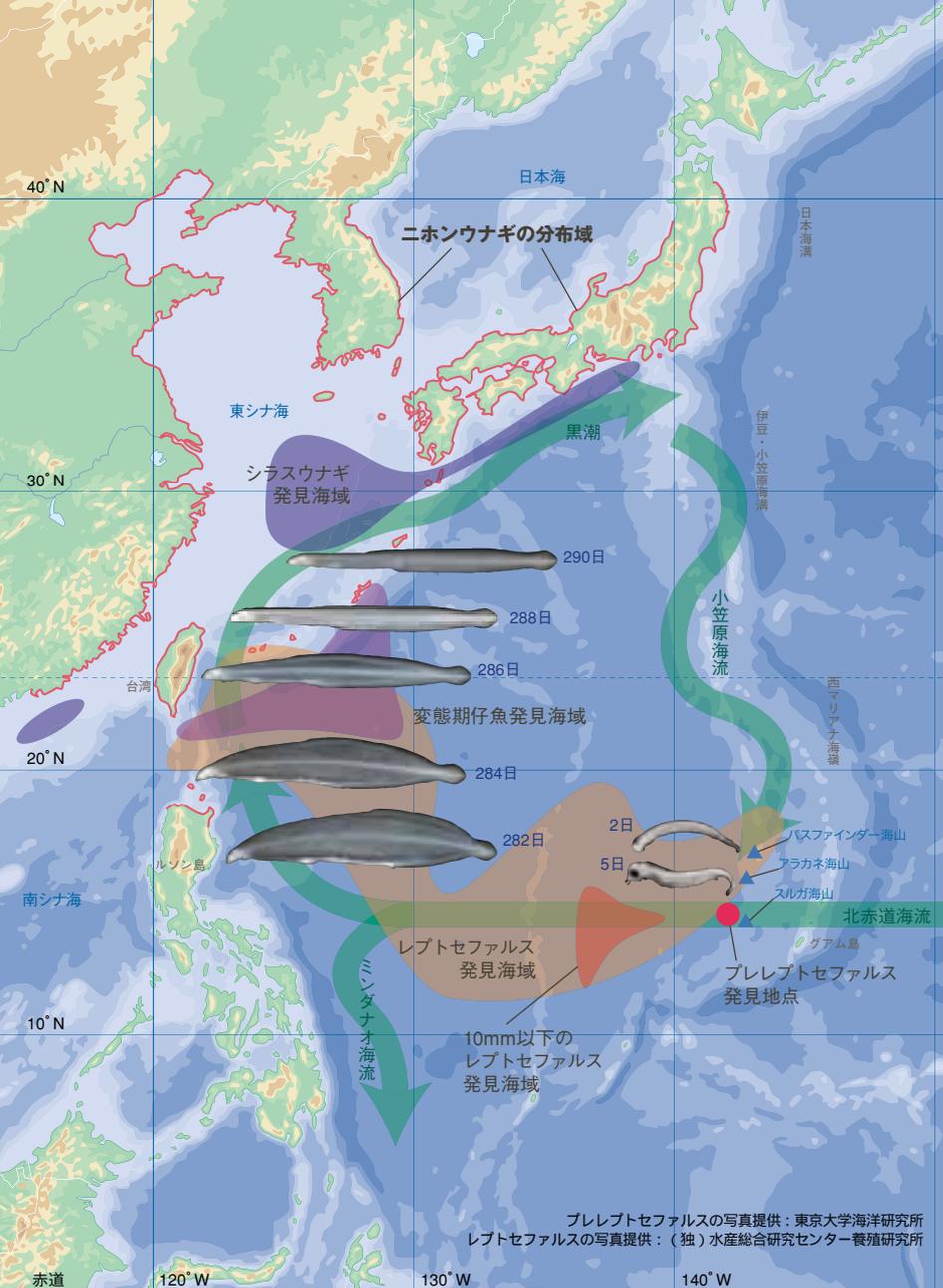
生簀に天井網を張り、中空のゴム製浮子の空気を出し入れして荒天時前後に生簀を沈降・浮上させる「浮沈式生簀」も開発された。

アメリカの場合は、「養殖は環境破壊」という意識が強いため、養殖施設を沖合に出さざるを得ないそう。しかし、設置に多額の資金を擁する生簀の沖合化は、我が国においてはごく一部の普及に留まっている。

一方複合養殖とは、魚類などの給餌養殖と藻類や二枚貝などの無給餌養殖を組み合わせたり一方で、養殖場から排出される有機物とその分解産物である栄養塩を藻類や二枚貝などに摂食または吸収させる方法。ただ、組み合わせる種の環境耐性や生態的特性を把握した上で、適応できる種類を選定する必要がある。

また、海中養殖に比べて温度や廃水の管理がしやすい陸上養殖の普及が、ヒラメなどの魚種で進んでいる。陸上養殖では廃水を濾過して循環させるため、環境への負荷が抑えられるというメリットもある。

いずれにしても、かつてのような狭い生簀の中に大量の個体を押し込めるといふやり方は、環境負荷の点からも、おいしくて安全な魚づくりという点からもあり得ない。



プレレプトセファルスの写真提供：東京大学海洋研究所
レプトセファルスの写真提供：(独)水産総合研究センター養殖研究所

謎が多いウナギの生態

ギリシャの哲学者アリストテレスは、著書である『動物誌』の中で、「いまだかつて白子を持っているものも、卵を持っているものも、挿れたことがないし、裂いてみても、内部には精管も子宮管もないので、有血類の中でこの類は、全体として、交尾によって生まれるのでも、卵から生ずるのでもない。」と書いている。それほどウナギは、生態に謎の多い生物だったのである。

ウナギの幼生であるレプトセファルスが発見されたのは、1763年。柳の葉っぱのような形をした平べったいこの魚はレプトセファルス・プレビロストリス（ラテン語で小さな頭・短いくちばしという意味）と命名されたが、ウナギとは別種と思われる。ドイツの生物学者ヨハン・カウプの著書の中で1856年に報告されるのみであった。レプトセファルスがウナギの幼生であることを特定したのは、イタリアの生物学者ジョバンニ・パティスタ・グラッシーで、1892年に稚魚（シラスウナギ。英語ではグラスイール）に変態する途中の幼生をメキシコ海峡で発見したことがきっかけとなった。ウナギ目の魚は700種以上あるが、ウナギ属はたったの18種類。それにもかかわらず、全18種類のウナギをずらりとそろえている研究所は、世界中どこにもないという。

東京大学海洋研究所の塚本勝巳教授が率いる「行動生態研究室」も、世界中でウナギを採集し遺伝子の解析などを行ってきたが、アフリカのマラウイに生息する「ラビエータ」という種類だけは、どうしても手に入らなかった。「世界のウナギの類縁系統関係を解明するために、全18種類をどうしてもそろえたい」という学術的熱意に突き動かされ、塚本教授と青山潤さん、渡邊俊さんの3名は、マラウイに飛び、ちなみにウナギをめぐるその旅の様子は、青山潤さんによって『アフリカよるり旅』（講談社 2007）としてまとめられていて、読み物としても大変面白い冒険記に仕上がっている。塚本研究室には、世界で初めてニホンウナギの産卵場所を特定する、という輝かしい業績もある。ウナギといえば一般に川の魚と考えられているが、実は日本列島からはるか2000kmも離れたグアム島付近の海で産卵していることを、塚本研究室が突き止めたのである。

かつて、日本の沼や河川にはウナギが多く生息していたが、日本にいるのはニホンウナギとオオウナギの2種類のみ。食べておいしいのは、ニホンウナギだ。輸入ウナギで圧倒的に多いのがヨーロッパウナギで、これらは長い距離を回遊することが突き止められたが、生まれ故郷に近い熱帯のウナギは旅をしないものが多いのではないかと考えられている。

ウナギは長い進化の過程で、体内の浸透圧を調整したり、体表面のネバネバ物質（ムチン）のおかげで、海水域、淡水域の両方で生息するという離れ業を身につけてきた。

海流を乗り継ぎながら日本の海岸に近づいたシラスウナギは、満ち潮に乗って河川を遡上し始める。自分のすみかを見つけたウナギは雄で3～5年、雌で10年ほどかけて成熟し、再び川を下って海に向かい、産卵をして一生を終えると考えられている。

近年ニホンウナギが減ったのは、水質の悪化、ダムによる河川の分断、すみかになる環境が護岸などによって破壊されていることに加え、遡上してくるシラスウナギを養殖用に一網打尽にしてしまったことも大きいという。ニホンウナギの稚魚が減ったことは、ヨーロッパウナギの稚魚乱獲に拍車をかけた。台湾や中国の業者が、日本の膨大な需要を満たそうと、養殖業に参入してきたことが原因だ。ヨーロッパウナギはスウェーデンでは既に絶滅危惧種に指定されたし、アイルランドやポルトガルでもほとんどの地域で魚の禁止措置がとられているという。

参考資料：『ウナギ 地球環境を語る魚』（井田徹治 著 岩波書店 2007）

ウナギの完全養殖は、困難を極めている。その理由は、ウナギは生態が解明されていない魚であるということ、孵化した幼生を稚魚まで成長させるための餌が不明だったことによる。

養殖場で飼育しているウナギは、ほぼすべてが雄になる。そして、単に飼育しているだけでは性的に成熟することはない。ホルモンを与えて精子や卵を得るところから実験は始まる。

ウナギの人工孵化は1973年に北海道大学の山本喜一郎教授らのグループが既に成功させているが、このプレレプトセファルスは卵の中に持っている「卵黄」の養分を使って、わずか5日間生きながらえただけだった。

養殖研究所がウナギの養殖研究に取り組み始めたのは1989年のこと。「卵黄」の養分で生きていられるのはせいぜい2週間、餌が見つけれず、人工孵化したプレレプトセファルスを全滅させてしまう、ということが繰り返された。

1994年には、孵化したての海産魚の飼育に広く使われるワムシを、孵化後13日目のプレレプトセファルスが食べたことが確認されたが、栄養分を吸収することができずにはやはり死んでしまった。

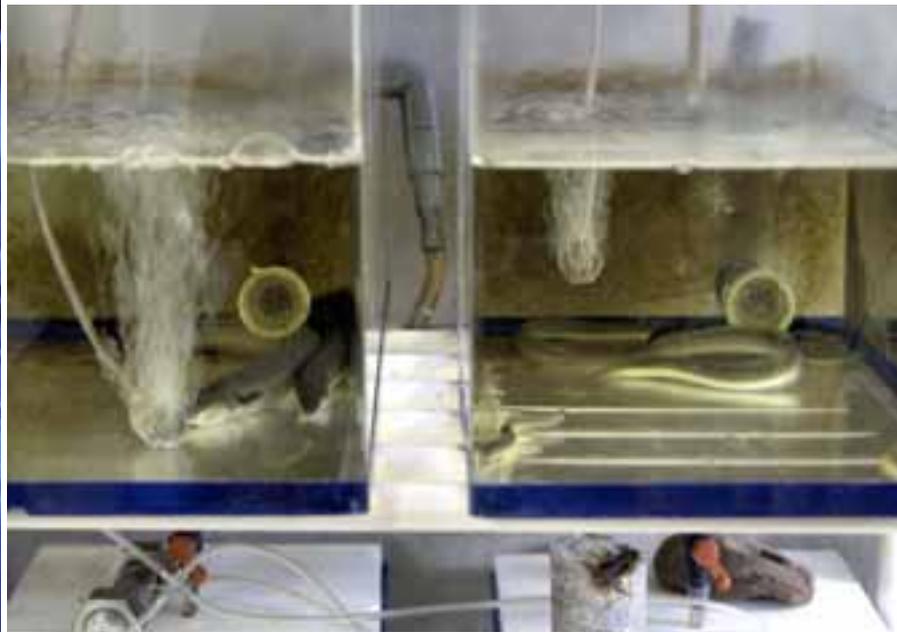
トライ&エラーが繰り返された

安価な輸入魚に対抗するには、おいしくて安全、しかも由来のはっきりしている魚であることが競争力を持つ。そのためには、魚が健全に生育できる飼育環境を整えることが必要で、養殖研究所では「環境悪化を防ぎながら持続的な養殖を維持していくための養殖方法」を明らかにすることが使命でもあるのだ。

ウナギの「完全」養殖

完全養殖とは、人工孵化から育った親魚が産んだ卵を再び稚魚まで育てたものをいう。なぜ完全養殖が求められるのかというと、種によっては稚魚の入手が著しく困難になっているからである。

しかし、その代表選手であるウ



世界で初めて、ウナギの人工生産に成功した養殖研究所。この成体も、人工生産で育ったものだ。非常な手間をかけてつくられるため、コストがかかり過ぎて、まだ市場に出回るまでには至らない。左は、水の汚れに弱いウナギの幼生プレプトセファルス、新しいきれいな水槽に移すための装置。サイフォンの原理を利用して、移し変えている。青い照明なのは、プレプトセファルスの生育環境である深海に似せているため。

結果、アブラツノザメの卵を冷凍乾燥して粉にしたものなら食べるものがわかった。これは、ワムシの培養のときに補助的に使われるもの。この餌で、孵化後1カ月、体長1cmまでに飼育できたのが1996年のことだという。

餌の改良はその後も続き、大豆から抽出したペプチドやビタミン、ミネラルを加えることで、孵化後200日、体長3cmにするところまで漕ぎ着けるものの、そこでいったん進展が止まってしまう。

やがてミネラルの吸収を阻害するフィチン酸という物質がペプチドの中に含まれていることがわかり、フィチン酸の含有量の少ない餌を与えることで、ウナギが見違えるほど丈夫に育つようになった。これで孵化後250日、体長6cmを突破、柳の葉型のレプトセファルスにまでに成長させることに成功した。このレプトセファルスが変態を始め、20日間かけてシラスウナギに変態した。ここまでくれば、あとは養殖技術が確立している。このように、最終的に孵化からウナギの成育までに成功したのは、2002年のことだという。

ただ、課題は餌だけではない。温度が高いと成長が早くなるが、それだけ水が汚れやすくなって、ウナギの大敵であるカビなどの繁殖が進む。

そのために特殊な水槽をつくって、生きた幼生をきれいな水の水槽へ移す仕組みをつくったり(1日1回)、研究者がつきつきりで給餌を行ったりしている(1日5回)。

こうした努力の末にウナギの人工生産が可能になったわけだが、ウナギになるまでの生存率は極めて低く、コストを考えると市場に出せるところにいくまでには、まだまだ時間がかかると思われる。量産化を目指すには、より積極的に摂餌する餌と大量飼育技術の開発が必要で、こうしたことに着目しながら、次なるステップに挑戦しなくてはならないだろう。

養殖対象種の選定基準

- 従来から、養殖の対象とされてきた種は
- 1 飼育しやすい
 - 2 成長がよい
 - 3 種苗が入手しやすい
 - 4 商品としての需要が大きい
 - 5 商品としての価値が高い
- などが条件とされてきた。そのうちの「成長がよい」という条件は、育成を始めてから3年以内で商品サイズになるのが好ましいとされている。

現在では海産、淡水産を合わせ

た養殖対象魚介類は70種類を超えている。「必要とあれば、さらに多くの種の養殖を可能にすることができると考えられています。生産コストの低減と、絶えず変化する消費者のニーズを把握した上で、養殖対象種を選んでいくことが必要です」

と杜多さんは言う。

養殖が成功すると、参入業者が増え、漁獲高も伸びる。結果としてその魚種が大衆化して、廉価になつて産業として成り立たなくなる。養殖というのは、こういうジレンマと、常に向き合ってきた。

そういう意味からすると、養殖研究所も単に研究開発だけでなく、消費の動向や世界の水産資源について、広く情報を集めていくことが求められる時代になったというのだ。

よくよく考えてみれば、家畜や田畑は人為的に育てているのに、魚介類は自然界からの漁獲に多くを頼ってきた。しかし、これだけ水産資源が減少し、しかも世界人口が増加している状況で、持続可能な「つくり育てる漁業」の開発は、魚食文化を守るためにも不可欠な技術としておおいに期待される。



禁漁で資源を回復

目の前の魚を捕らないことで、
 ハタハタの資源回復を果たした秋田県漁業協同組合。
 回復後も守り続けている厳しいルールは、
 世界でも例のない卓越したものです。
 現・代表理事組合長の杉本八十治さんが、
 その苦渋の決断に結びついた、
 秋田県民のハタハタへの特別な思い入れを語ってくれました。

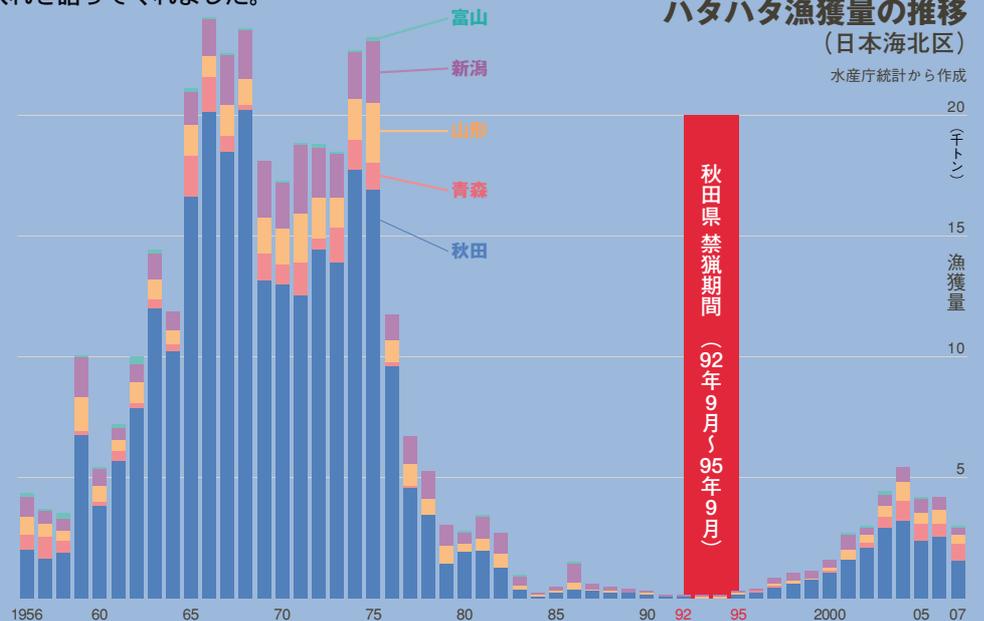


杉本 八十治さん

すぎもと やそじ
 秋田県漁業協同組合代表理事組合長

ハタハタ漁獲量の推移 (日本海北区)

水産庁統計から作成



資源管理と漁獲を同時に成り立たせるのは、実に難しい。しかし、その難問に漁業者自らが向き合っ
 て、秋田名物のハタハタを枯渇から救ったのが秋田県漁業協同組合だ。

禁漁とは、「魚を捕るのを我慢する」という、漁師にとって一番辛い方法。この取り組みがなぜ実現できたのか、代表理事組合長の杉本八十治さんにかがった。

禁漁に踏み切る

この時期は背広を着て格好をつけてなくっちゃいけないんですが、今でも季節になると漁に出ているんですよ。19tの船。息子が先頭に立って、4、5人で乗っています。実践は私のほうがあるんですけど、退いた形になっています。まあ、息子を立てなくちゃいけないんで。息子は30歳代です。

魚が少なくなっているということとは、感じます。私の考えでいえば、山の木が伐採されて豊富な栄養分を含んだ水が海にこなくなっちゃって、それが影響しているんじゃないのかな、と若いころから思っています。

だから植林についても関心がありますし、私たちのできる範囲内のことはやろうとはしているんですが、なかなか分野が違っていると難し

い。入っていけないということがあるんで、ジレンマを感じていますよ。ただ、水については、私も非常に関心を持っています。

この名刺は（ナマハゲがハタハタをくわえているイラスト入り）、私が代表理事組合長になってからつくったものです。

私は組合長になって3年目なのですが、先代の佐藤孫一さんという方がハタハタの禁漁を実践した人なんです。

この人はもう25年も組合長さんを、長くやっています。その跡を引き継いだということで、私はまだまだほやほや、赤ちゃんみたいなものなんです。

佐藤さんは初代代表理事組合長。実は今の秋田県漁業協同組合は、合併組合なんです。それまでは秋田県にもいっぱい漁協さんがあって、9の漁協と漁連とが合併して佐藤さんが組合長になりました。佐藤さんは、漁連当時は5代会長でもありました。

合併の背景には国の方針もあり、漁協合併促進法が施行されてからは、秋田県は大分県と同時期に最初に一本化しています。

佐藤さんがハタハタの禁漁に踏み切ったところは、私もまあ若手の急先鋒で、反対派の人たちと議論を闘わせた一人なんです。

結果的には、組合も資源を回復

結果的には、組合も資源を回復

させるための努力をしましょう、ということでもとまりました。

ハタハタ漁の最盛期1966年(昭和41)には、秋田県で2万1000tも捕れていたんです。それがピークで、だんだん下降線になっていきました。下降線にはなりましたが、まだ1万何千t、1万tというぐらいは捕れていたんです。右肩下がりはなっていたんですが、1978年(昭和53)に確か3500tぐらいに激減したのを契機として、減り方が急激になってきた。それで1991年(平成3)には、とうとう71tしか捕れなくなりましたよ。それで漁業者の中から、「このままでハタハタが捕れなくなってしまう」という危機感が現実味を帯びてきました。

ハタハタという魚は、秋田県の人にとっては特別な思い入れのある魚なんです。捕っている漁民にも愛着があるし、食べるほうの、食文化というか県民にも愛着がある。その思いが、隅々にまで行き渡っています。食べ方もいろんな食べ方をしているんですよ。

それが71tしか捕れなくなっちゃうと、もう大変だ、ということ、漁業者自らが「このままでは大変なことになるから、なにかやる」と。

最初の話は、平成の元年(19

88)ころから、もう出ていたんです。何ができるのか、もういろんな意見があります。平成3年ぐらいになりますと「禁漁したらどうか」と、具体的な意見が大勢を占めました。ここに行き着くまで、もう、大変な作業だったんですよ。

もちろん、行政サイドも私たちの意見を聞きながら動いてはいたんですが、やはり浜の漁民が中心となつてやろう、と。

おそらく日本全国、いやもしかすると世界でも例を見ないことではないでしょうか、生産者が自らこういうことに動いた、ということ。おそらく、ないと思うんですよ。それを、このハタハタに関しては「やった」というのが現実なんです。

ただ、リーダーシップは、何度も言いますが佐藤さんがとられた。これは間違いのない事実なんです。組合長さんでもあり、何と云いますか意見集約の要ですよ。今、佐藤さんは80歳になられますから、60歳代のときのことです。

ハタハタは秋田の宝

ハタハタは、昔から捕れましたから秋田県人に非常に馴染みがあるんで、禁漁にまで踏み切れませんでした。ほかの魚でも、右肩下がりで

ハタハタと同じように急激に減った魚もありますが、なかなかそこまではできません。

それは先程も言ったように、豊富な栄養分を含んだ水が山から下りてこなくなった、ということが原因ではないかなあ、と私は思っているんです。また、藻場がなくなつた。それはコンクリート護岸にも原因があると思うのですが、それは我々が国にお願いをして、つくってもらってきたという経緯がありますから、自分たちが頼んでつくってもらったものの、果たしてこれで良かったのかどうかと反省するところが多々あります。

生活排水は流れ込む、藻場は磯焼け状態になっている、そういう悪循環の中で、我々の生産物であるハタハタが減少してきたということは、現実に目に見えることなんです。

今、顧みますと、さまざま反省はありますけれど、当時はそれを良しとしてお願いしてきた経緯があります。先人のやったことを否定するということは、これはなかなか難しいことでもあります。ただ、まあ、現実はずっと見据えていかないといけない、とは私は考えています。

とにかく秋田県民にとって特別な存在であるハタハタだけは、絶やしてはいけないという一念でや

つてきました。

1991年には、71tしか捕れませんでしたから、みなさんに行き渡らないわけです。絶対数が少ないんです。料理屋さんとか、商売の人は大量に買いつけてストックしておかなくてはならない。だから一般の人が食べるには数が足りない。県民のみなさんも食べたいんですよ。だから3年間の禁漁期間、県民も一体となって応援してくれたと、感謝しています。

やはりこれは、県民の応援なくしては、3年間もの禁漁はできませんでした。

「資源量を回復させて、みんなに食べてもらえるように禁漁します」ということは、あらゆる会議などで機会があることにアピールしました。NHKも取材に来ましたが、こういう狭いところですから地方局が会議室の中に入つて、その日の夕方にはテレビで放映する、と情報をガラス張りにしていったんです。そのために「ああ、漁業者が頑張っているんだな」と理解してもらうことができました。

近県3県に全長制限を要請

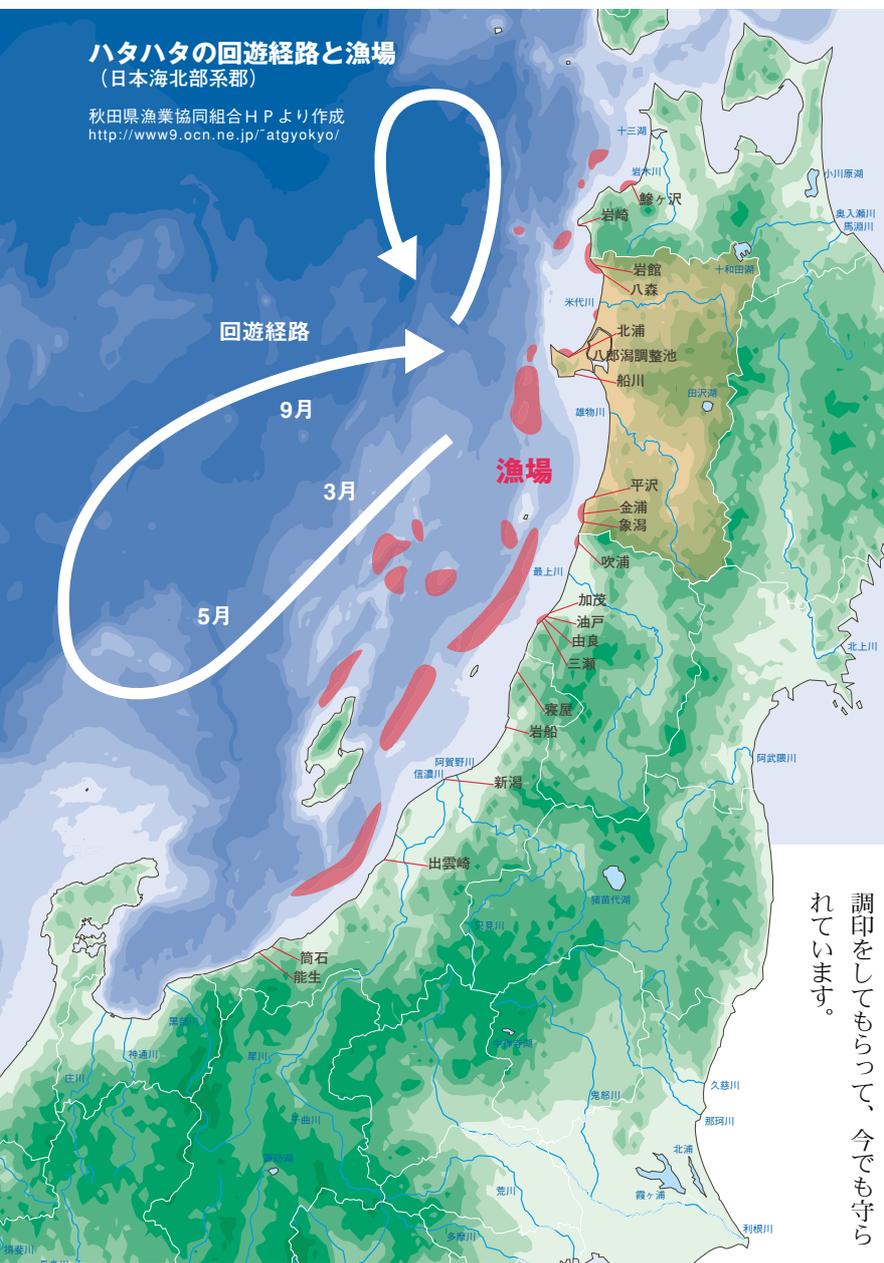
始めるにあたっては、最初から「3年間の禁漁」と決めていました。そして3年後に禁漁を解くと



左端：秋田港のタワーから北を望む。遥か霞んでハタハタの産卵地のひとつ、男鹿半島が見える。

ハタハタの回遊経路と漁場 (日本海北部系郡)

秋田県漁業協同組合HPより作成
http://www9.ocn.ne.jp/~atgyokyo/



きの条件も、あらかじめ決めておきました。

それは「総資源量の半分は捕りましよう」という取り決めです。この取り決めは1995年(平成7)に解禁になってから、今も13年間守っていることです。

ハタハタ漁は、沿岸では定置網、沖合では底引き船が主です。沿岸では刺し網量も多少行なわれています。

総資源量の半分という漁獲枠の配分も、沿岸と沖合で決めてある

んですよ。沿岸で6、沖合で4です。

当然みんなはルールを守って捕るのをやめるんですよ。

決めた漁獲枠は、各船で割り振ります。それに達したら捕るのをやめます。それはきちっと守られています。ですから、ハタハタの場合は、漁獲量のデータも資源量のデータも正確な数ですし、決めたこともきちんと守られています。私の船にも割当があります。大漁のときには、1回でその年の割当量に達してしまうときもあるんです。そして、そういうときには

この全長制限は、秋田県の漁業者はもちろんのこと、隣の山形県、新潟県、青森県にも禁漁を始めるときに協力要請をして、きちっと調印をしてもらって、今でも守られています。

魚は秋田県だけにいるわけではないので、他県に対しても働きかけて活動しているところです。

ただ、秋田県が禁漁している間も、他県では捕っていたんです。これは当然のことでしょう。ハタハタが捕れなくなって以降、非常に高値で取引されています。しかも、他県ではあまり珍重されない魚なんです。だから秋田に持ってくれば高く売れる。当時は1匹、1000円とか2000円以上したんです。

ます。つまり、ハタハタの産卵場所が北上してきているんです。

今までは、青森の北側の沿岸にハタハタが大量に接岸するということはなかったのに、ここ4、5年ものすごい量が青森に接岸するようになっていきます。北に移動しているんですよ。それで先程言いました3県協定でも「15cm以下は捕りませんよ」という取り決めしか結んでいないわけです。

ハタハタが北上

実は、解禁になった現在も、その問題は続いているんです。

ハタハタは12月になると、産卵所である秋田の沿岸に接岸してきます。

ハタハタの生育条件として、海水温度が9度が適温なんです。富山でも12月初めに雷が鳴るとブリがくる、というのがあるでしょう。秋田でも雷が鳴るとくるんですよ。例年は、その時期に県沿岸で海水温が9度になっていたんです。

これは私の実感ですが、ここにも温暖化の影響が見え隠れしてい

ところが温暖化で北上した先の青森では漁獲量に制約がないものだから、どんどん捕る。それが秋田県に逆流してきますから、組合員としては非常につらいところなんです。そういう不公平不満が「執行部、何やってんだ」という声となって、我々のところに押し寄せてくるわけです。

ハタハタの流通のことをご説明すると、組合員の捕ってきたものは我々の市場で競りにかけられます。最盛期の北浦の市場なんかは、ハタハタの箱がそれこそ何千箱と積み上げられ、それは壮観ですよ。それとこれは仲買の抵抗があるんですが、生産者と消費者を直結して直販もやっています。ものすごい数のお客さんですよ。

他県で捕れたものは、中央市場に出ます。その量が無視できないほどになっているので、ハタハタ

の価格の下落が問題になっていま
す。

我々では「総資源量の半分捕り
ましよう」と言っているわけです
ね。ところが他県からも入ってくる
んですから、組合員が不満に思
うのも無理はありません。そこに
私としてもジレンマがあるし、な
んとかしれないといけないと思っ
ているところです。

本日はMSC認証(11ページに詳細)
のように、ちゃんと資源管理され
たハタハタ以外は市場に入れない
ようにするとかの手段がとれば
いいんですが、やはり商売ですか
らそこまでやるのは難しいです
ね。産地表示は当然義務づけられ
ているから、秋田のものかどうかは
はっきりしているんですが、例え
ば片や1匹100円、片や50円と
いう話になると、やはり安いほう
に手が伸びるんじゃないでしょ
うか。

ですから、メディアに取り上げ
られることによって、側面から支
援してもらえたらいいなあ、と思
っているんです。

我々は藻場の造成を始め、ハタ
ハタ資源を増やすために、コスト
を掛けています。だから、多少高
くなるのはやむを得ない。そこら
辺のところは消費者にうまく伝わ
れば、理解してもらえらると思っ
てますがねえ。

しかしやはり人間というのは、
高いよりも安いほうがいい、と思
ってしまうものだから。なかなか
難しいところですが、我々が努力
しているということだけは、県民
のみなさんにも理解してもらいた
いです。

資源回復が目に見える

藻場の造成も、漁業者が自らや
っているんですよ。

まん丸い卵をブリコというんで
すが、ブリコはきれいな水で流れ
がある所でないとなメなんです。
水が激むと腐ってしまうんです。
だからそういう所に打ち寄せられ
たブリコを、漁業者が船を出して
採ってきて、きれいな水の所に移
してやっています。

ブリコが漂って沿岸に寄ってく
るまでに回復しています。

秋田港付近はほとんどコンクリ
ート護岸になっていきますから、藻
場となるのは男鹿半島周辺、象潟
の辺りの岩場、八森、岩館周辺。
この辺が主たる産卵所となります。
その中でも男鹿半島の北側の北浦
港、相川港が代表的な産地です。

半分しか捕らなくなつたから、
その辺りでは増えたハタハタが産
みつける海藻が足りなくなつてタ
マブリコで産卵しているんですよ。
それが、さっき言ったように海岸

に打ち寄せられてくるんです。

しかし苦労もあります。禁漁
前10年ぐらいはタマブリコが打ち
寄せられるなんて、全然想像もつ
かない状態だったんです。有
り難いもんです。右肩下がりにな
った当時は、ブリコを探すのも大
変なぐらい減っていたんです。か
ら海が荒れるとタマブリコだけじ
やなくて、海藻も抜けて海岸に寄
ってくるんですが、そういう海藻
にもまつたくブリコがついていま
せんでした。無いの、まつた
く。

ちょっと話が逸れますが、秋田
の人はこのブリコをかじるんです
よ。イクラと違って殻があつてパ
リパリするんです。その殻は出す
んですが、珍味ですよ。腹の中に
入っているときは、ヤワインです
が、産卵すると殻が固くなるんで
す。醤油をかけたたり、酢の物にし
たり。

今は禁漁ですよ、ブリコは。

資源が減少してからは、県の条
例で拾って食べることも禁止され
ています。商品として売られてい
るのは、加工品として売られてい
るハタハタの腹に入っていたブリ
コです。

食文化もいつたん途切れる

実は禁漁にして困ったことが、

一つあります。禁漁前から県民の
口に入りづらいつつ値段になつてい
たので、ハタハタを食べる文化がい
つたん途絶えてしまったんです。

ハタハタが減つてからも、秋田
県民が必ずつくる料理といつたら
飯寿司でしょうかね。若い人はつ
くれなくなつていますが、年配の
人がいる家庭だったら必ずつくり
ます。12月の初めにつくつて、1
カ月は寝かしておきますから、
食べるのは正月明けですね。

私が子供のころは、学校に持っ
ていく弁当も全部ハタハタでした。
どこのうちも。飯寿司もあれば
三五八漬(さしほ)とかね。おかずがそれ
しか無いのよ、ガツコ(大根の漬
物)とね。

私は1947年(昭和22)戦後
の生まれですから、子だくさんの
時代。同級生がたくさんいます。
寒い時期はストープの上に弁当を
載せて暖める。それが全部ハタハ
タ。教室中、ハタハタの匂い!

3、4年前には、秋田県の県民
魚になりましたからねえ。まあ、
なるのが遅いぐらいでしたけど。
話は戻りますが、粕漬(か)なん
かハタハタがたくさんないとでき
ないわけですよ。そういう料理法
は消えていってしまいました。

だから若い人たちには、料理の
仕方が伝わらなかつた途絶え
てしまった。これが困るんで、私

が組合長になつてからは「若妻会
とかでお魚を提供して、三枚下ろ
しの仕方だとか内蔵を取つたり鱗
を取つたりから教えています。

秋田でさえ、そういう状態にな
っているんですよ。まずは食べて
もらわなければ始まりませんから。
それで今、私は一生懸命やってい
ます。

秋田、ハタハタ、と言うと、他
県の人はすぐに「しょつつる」を
思い浮かべるかもしれません。こ
ういう製品の加工業者さんも、生
産量が落ちたときには材料が手に
入りませんし、手に入ったとして
も大変高価になつてしまったので、
たくさんないと製造できないしよ
つつのような製品はつくれなく
なつてしまつたんです。

しょつつるは大量に漬け込んで、
発酵させた上澄みの汁ですから、
1匹1000円もしたらとてもつ
くれません。そういう製品づくり
も、いつたん途絶えてしまつた。

それを復活させるのに、今、大
変難儀をしている。そういう
人力(ひと)を復活させるのに、とにかく
難儀をしている。だって、食べ
たことのない人が主婦になつて、
子供を育てているわけですから。
30歳代後半から下の世代は、まっ
たく知らないですから。

魚を食べなくなつていりし、飯
寿司のつくり方も三五八(さしほ)のつくり



方も知らない、もつとも基本となる三枚下ろしもできないというんですから。これが現実なんです。でもまあ、効果は出てきていますよ、魚を食べるようになりましたから。

女性は調理を覚えるのが楽しいんでしょね。組合のほうに来て魚を買って行って、習ったとおりうちでもやってるみたいですよ。スーパーなんか行くと、お刺身とか下ろしてあるのが売られていますが、下ろし方を覚えたら丸ごと買って自分で下ろしたほうがいいとか、内蔵とか捨ててしまっていたんだけど、料理

法を覚えたから食べるようになったとか。

そういう話を聞くと、非常にうれしくなりますね。

地元で捕れた顔のわかる魚

秋田で捕れた魚の内、30%は秋田県で消費されます。残りの70%は県外に出荷します。ところが、おかしな話なんです、その70%と同じぐらいの量の魚が、逆に秋田県に入ってくるんですよ。

それが輸入魚であり、県外産の魚なんです。

流通というのは不思議ですね。



量からいって、秋田県で捕れた魚と、県内の消費量はぼつちり合っているんですけれども、それがうまくいっていない。料理法や好みもあるから、秋田県で捕れた魚だけを食べてほしい、という風には一概に言えないんですけれども。

これが現状なんです。それではここに切り込んでいこうと。少なくとも半分ぐらいにはしたいですね。

入ってくる70%の魚というのは、形が見えない魚なんです。お頭も骨もない、どんな形をしているかわからない魚です。そういうものがパック詰めで売られていると

いうことについて、私は挑戦していること。無謀な挑戦なのかなあ、とも思っていますがね。

秋田県で捕れた魚を、自分のうちのお母さんが下ろして食べる。今注目されている食の安全ということからいって、意味の深いことだと思えます。

秋田でも魚屋さんには減っています。スーパーマーケットが押し合っているんです。残念なことですね。

ただ、スーパーの刺身盛り合わせが悪く言われたり、魚屋さんがなくなつてスーパーでは沿岸の魚が売っていないとか言われていますが、この近所のスーパーの中に

は、秋田県産の魚を置いてくれる大手さんもありますよ。

また「丸ごと市場」という生鮮食品の市場には、秋田県産のものを多く置いてもらっています。

漁業青年部といって、我々の仲間の若い人たちが生産者と消費者を直接結び活動を、もう大々的にやっていますし。

それとフグね。トラフグってあるでしょ。下関産が有名ですが、秋田県でも200tほど揚がるんですよ。

このトラフグは、ハタハタの禁漁期間に「なんとかそれを補うものを」と探した結果、意外と捕れ



上：「丸ごと市場」には、ハタハタをはじめ、地場の水産物、農産物がたくさん並んでいた。生のハタハタは鳥取県産。
下：秋田県漁業協同組合がハタハタの資源管理について相談したという、水産振興センターと、男鹿半島近辺に広がる、藻場。産卵条件を整えるために、藻場の造成には力を入れた。



るといことがわかって、助けられた魚種もあるんです。

それで今、周辺の料亭さんと組んで秋田県産のトラフグを売り出しています。だんだん所属する料亭さんも増えまして、結構流行っています。秋田で食べるんなら、遠く下関からくるフグより新鮮でおいしいと思いますよ。

禁漁に関しては、本当に大変な思いを経験しました。年配の方々「3年間も捕らなかつたら、我々はもう死んでしまふ」と言っています。「もう漁をやめるような年なんだから、どうしてくれるんだ」と。年代的には、若手のほうが資源を守って回復させよう、という声が多かったですね。私もそのうちの一人だったんです。若くはないんですが、漁業者の中では40歳、50歳は若手に入ります。

今は結果がOKですから、組合長なんて偉そうにこんな所に座っているんだけれども、とにかく成功させなきゃダメだということで、あちこち走り回ったし努力もしたし。その結果、ここまで資源が回復したというのは、本当にうれいし、有り難かったですねえ。

漁業者がここまでできる

そういう意味で、去年は典型的な出来事がありました。

資源量が6000tぐらいあったんで3000tは捕ってもいいんですよ、という状態だったんです。ところが15cm以下の小さいハタハタばかりだったんです。それで、浜の漁業者が自主規制して捕らなかつた。

そのために19年度の水揚げが非常に少なくなっています。資源量は増えているんですが、漁獲量が減っている。15cm以下の2歳魚が中心だったものだから、漁業者が「捕らない」と自主的に判断したということですよ。

漁業者がこういう意識レベルにまでいったというのは、ちよつとないことですよ。漁業者というのは荒海に出て行って、人より先に大量に捕る、それが勝ちなんだ、という考えですつときているのになら、自ら捕らないという判断をしたというのには、世界中探してもなかなか無いことですよ。

たまたま、そういう年回りもあるんです。その年は仕方がないんです。

組合では、いろんなことをやっているんですよ。長い期間食べられるように、加工品の開発もしています。ただ、今は冷凍設備も整っているんで我が組合も500tから600tぐらいを冷凍しています。

冷凍ものは一年中出回っています。

すし、沖合では6月いっぱい捕れますから、今の時期は生も食べられます。ただ、今捕れるハタハタには、産卵時期が終わっていますから卵が入っていません。

私の船は沿岸で定置網でやっています。この漁法だと、1回の漁で終わっちゃうことがあるんです。大量に入り過ぎて。

だから保存ができないと、たくさん捕ってもメリットはないわけですよ。冷凍したからといって、市場価格のコントロールまでできませんが、せめて捕った分を無駄にしないで市場に出してあげよう。組合ができることは、捕り過ぎて価格が下落したら組合で買って冷凍しておく。そういうことはしています。そして、こういうことは一漁業者ではできません。組織がちゃんとしていないとできないことなんです。

森も川も人も大切

今は漁に出るとね、産卵時期には雄が精子を出しますから、海が真つ白になるんですよ。それを見ると「資源が復活した」という実感が湧きますねえ。ブリコも1mもの層になっていますしねえ。

でも3年の禁漁で回復できてよかったです。まだ手遅れではなかつたんです。我々が一番恐れていたところ

はそこです。資源が枯渇して、復活なんて無理なところまでいっていったらと思うと恐ろしいです。だから振興センターに足を運んで、科学的なアドバイスをもらったんです。それが結論的に禁漁を後押しすることになった。それでギリギリ間に合ったんですね。

でも、本当は遅すぎたぐらいだと思います。本当は平成（1989年）に入つてすぐにやるべきだった。でも、人間って追い詰められないとやらないもんなんですね。

秋田県は水が豊富。六郷町なんて行つたら、あらゆる所で水が湧いています。雄物川、米代川など大きな川も何本もあるし、水にはなんにも苦労していないのよ。だから、水に対する危機感はない。

良い水を得ることに苦労されている地域では、水の有り難さを身にしみて知っているから、大切にされるでしょう。でも、秋田県は水が豊かだったから、それに甘えてきたのかもしれない。

魚でも地元の人が食べないものを遠くに売る、というケースは結構ありますが、ハタハタの場合は生産地と消費地が近かったということが、結果的に良い方向に働いた。押し寿司のサバだって、ノルウェー産だしね。あれ見ると、がっかりします。

ハタハタがこのすぐそばで捕れて、それを大切に食べてくれる人たちがいた、ということが資源を守る重要な理由になったということですよ。

先人が積み重ねてきたことと、ハタハタを愛する県民がいたからこそ、我々も実践できたんです。そういう意味ではとても幸せだった。その気持ちに対して、漁業者である我々も責任を持って、こういう考え方を貫いていきたいと思えます。

それは私が組合長を辞めたあと、変えてはいけないポリシーだと思えます。

杉本さんが繰り返し語ってくれたのは「県民が支持してくれたからできた」というひと言。漁業者がいくら頑張っても、魚を買って食べる人たちが支援してくれなくては実現できない、というのがだ。

世界規模で水産資源の枯渇が懸念される中、漁獲枠を漁船ごとに設定したり、正確な資源量のデータ管理は不可欠である。

しかし、秋田県漁業協同組合と秋田県民が育んできた関係を見ると、消費者にできることは案外大きい、ということがわかる。自分が責任にしている魚のために、行動を起こしてみよう。



おさかなで生きる

フィッシュギ（不思議）ですね。子供のころからお魚を大好きで続けたら、魚屋さんや漁師さん、研究者の先生、水中カメラマンさんなど、大の憧れの、お魚に情熱をかけておられる素晴らしいみなさまと知り合うことができて、お魚のさまざまことを教えていただくうちに、どんどんとお魚の世界が広がっていきました!!

出会いは小学校2年です。友だちが僕のノートにウルトラマンと8本足の生きものが闘っている絵を描いたのを見て、「びゃく、何だ、この不思議な姿の生きものは!」。放課後に図書室に駆け込み図鑑で調べたら、「あつ、見つけた、タコというんだ!」。

それからはタコ大好きなタコ少年。魚屋さんにタコを見に通ったり、母に水族館に連れて行ってもらって、マダコがタコ壺から出てくるまで1時間以上水槽の前でじーっとしていたり。

海で元気なマダコに会いたくて、田舎がある千葉の白浜の磯に行きました。早朝から日が暮れるまで探してもタコにはなかなか会えなかったのですが、面白い生きものをたくさん発見しました。

岩場の上をピョンピョン跳ねるカエルのようなカエルウオや、緑色に輝く目をキョロキョロ、ヒレをパタパタさせて泳ぐキタマクラ。巨大なナメクジのようなアメフラシ。

それに黒潮に乗って千葉・房総の磯までやってきた、珊瑚礁に暮らすカラフルなお魚たち。「なんで、千葉なのに熱帯魚がいるの!？」と図鑑で調べて黒潮のことも知りました。

あるとき、海でメジナやシヨクサイフグの子を大きな潮溜まり（タイドプール）から網ですくってきたら、海水を張った大きな容器の中で元気に泳いでくれました。そのあとふつ

と昼寝してしまい、目覚めたら、メジナたちはみんな死んでしまっていたんです。えっ、さっきまで元気に泳いでいたのに何で!?

このとき。命の尊さを知り、お魚を飼うための水の管理方法を覚えていきました。

初恋のお魚はウマツラハギです。小学校3年のとき、水族館で母に買ってもらった下敷きに、たーくさんのお魚たちの写真が並んでいました。その中にひとときわお顔の長いお魚を見て、「カワイイ、会いた〜い!」と思ったら、翌日、知り合いの北海道のお寿司屋さんが送ってくれた毛ガニの箱に、小さなウマツラハギが3匹入っていたんです。

早速願いが叶って「うきやく、うれしい」とウマツラハギを手にとって顔を正面から見たら、わっ、お魚って正面から見ると不思議な可愛さ! と発見!! それからは、お魚は正面や両目が見える角度で描くようになりました。

これも不思議なんですけど、ウマツラハギだけじゃなく、好きになったお魚には、どんどん会えました。

図鑑で見て憧れていたアカマンボウには、高校3年のときTVのクイズ番組に出演したときに最初に出会えて、クイズで正解できました。会いたかったセミホウボウにも三重県で漁船に乗せていただいたとき、会えたんです。

「セミホウボウは年に1、2回しか網にかからないし、今は季節が外れてるし」と漁師さんが言われていたとき、セミホウボウが水面に現れたんです。

今も、時間があると日本の各地で漁師さんの船に乗せていただきます。

日本にはなんと! 4000種以上のお魚がいることが知られているのです!! でも、そのうちに食用として流通する



さかなクンがつくったゲムシカジカの標本。口が大きいので、包丁を入れなくても口から身を取り出せ、皮が丈夫なためきれいな標本をつくることできるそう。しかし、先の鋭く尖った歯が内側に向かってズラリと生えているので、指を入れると怪我をしてしまうから要注意。尻尾をつかんで、ピンセットなどで身を取り出すと、うまく皮だけが残る。中に綿を詰めて乾燥させれば出来上がり。「身はテレビの収録のときに天ぷらにしておいしくいただきました!」と、さかなクン。

お魚はごくわずか…。だから、もっとたくさんのお魚に会いたくて、漁船に乗せていただきます。でも、網にかかっても、小さいお魚や、姿・形が変わっているお魚は、その場で捨てられてしまいます。

小さなお魚が網の中に入っても、再び海に戻れるように、網の目を大きくされている漁師さんたちがいらっしやいます。すると、小さなお魚は海で育つことができるし、漁師さんが使われる水の量が少なくなるし、小魚と大きな魚を分ける選別に必要な時間も節約できて、とっても自然に優しく省エネにもなるそうです。

漁師さんの網に入る、食用にされないさまざまなお魚は、ただで帰ります。元気なお魚は、家の水槽で飼育したり、水族館に寄贈します。

多くの地域で流通されないお魚の中にも、他の地域では大事に扱われるお魚もいます。

例えば関東では捨てられてしまうサツパは、岡山県のみなさまにはママカリという名でとっても好まれています。色が派手で多くの地域では食用とされないベラの仲間のキュウセンは、関西のみなさまにとって、とってもおいしい白身のお魚として高値で扱われています。

最近心がけているのは、「こまめな生活」。電気をはじめ、エネルギーを大切にします。

食事でも食べきれぬ量をつくり、

「命をいただきます」

という気持ちで残さずおいしくいただく、食器もキレイで洗うときは布やスポンジだけで済み、洗剤もいらぬんです。そうすれば、水も汚さなくて済みます！

すべてのものに感謝して、エネルギーを大切に使い、みなさまと一緒に、地球に優しい生活をしていきたいです!!



さかなクン

東京海洋大学客員准教授

お魚らいふ・コーディネーター

魚類の知識は4000種に及び、食・魚食についての知識もプロの料理人をうならせている。現在は、千葉県館山市に在住。クールアースアンバサダー、水産政策審議会特別委員、「環のくらし応援団」、Team Love H₂Oのメンバーなど、多数の役職を担っている。

<http://www.sakanakun.com/>



水の文化書誌 20 《コモンズとしての里海》



古賀 邦雄

こがくにお
水・河川・湖沼関係文献研究会
1967年西南学院大学卒業
水資源開発公団
(現・独立行政法人水資源機構)に入社
30年間にわたり
水・河川・湖沼関係文献を収集
2001年退職し現在、日本河川開発調査会
筑後川水問題研究会に所属

2008年5月に収集した書籍を所蔵する「古賀河川図書館」を開設
URL : <http://mymy.jp/koga/>

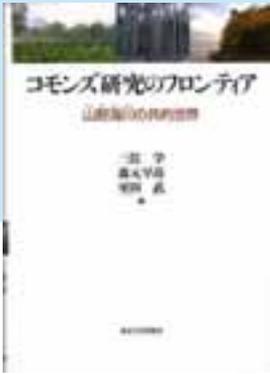
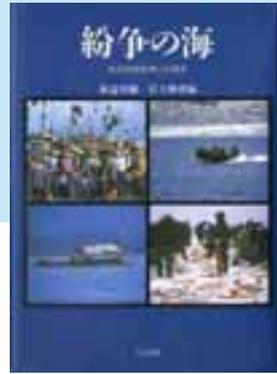
昔から日本人は、自然界の動植物、魚族を獲得することによって生きてきた。生業である適正な林業、農業、漁業の発展があり、豊かな物質文明を享受してきた。東北芸術工科大学東北文化研究センター編「季刊東北学第5号くろ山里海暮らしの中の山と海」(柏書房2005)は、人間と山と海とのかわりとその変容を述べる。松永勝彦著「森が消えれば海も死ぬ―陸と海を結ぶ生態学」(講談社1993)の中で、「森林は

天然のダムであり、洪水を防ぎ、河川水量をできるだけ一定に保つ重要な役割を持っている。また森林は川を通して海の植物プランクトンや海藻を増やす栄養素を海に運び、食物連鎖によって魚介類を増やす大きな機能もある。さらに河川の恩恵を受けて生い茂った海藻(海中林)は産卵や稚魚の成育の場となっている」と論ずる。だが、高度経済成長後、森林の乱伐採、河川のダム建設、河川改修工事、また沿岸一体の埋立造成によって、このような森と川と海がつながる生態系の機能は崩壊してきたと指摘する。

日本の海岸延長は3万5126kmであるが、1960年以降、臨海工業地帯の造成地により、海浜が急速に失われ、コンクリートに覆われた海岸が増え、海岸侵食が進んだ。その実態を捉えた宇多高明著「海岸侵食の実態と解決策」(山海堂2004)がある。さらに宇野木早苗著「河川事業は海をどう変えたか」(生物研究社2005)には、九州・球磨川にダムが建設された後、八代海の生き物の産卵、保育場となっていた藻場と砂干潟が次第に消え、泥化し、漁獲量が減少していったという。長崎福三著「システムとしての『森―川―海』」(農山漁村文化協会1998)は、森林、河川そ

して海は水という「血液」を通してつながった身体のようなものである、と主張する。そして魚付き林の効用を論じる。屋久島はスギ、イスノキ、ウエシロガシの森林に覆われており、年間平均4000mmの大量の降雨量は大小40河川に分かれて半径10数kmの陸地を滝のように流れ海に注ぐ。この海域には多くの種の魚、浮魚の産卵場となっている。とくにブリ、トビウオ、アジ、サバなどの浮魚の産卵が多く、屋久島全体の森林は魚の棲息、繁殖用の魚付き林の役割を担っているという。柳沼武彦著「森はすべて魚つき林」(北斗出版1999)もある。

最近、海の荒廃化を防ぎ、漁獲量の確保を図るために、漁民が森林に植林する運動が注目されるようになった。それは、畠山重篤著「森は海の恋人」(北斗出版1994)、児童向けに畠山重篤著・カナヨ・スギヤマ絵「魚師さんの森づくり」(講談社2000)、松永勝彦・畠山重篤著「魚師が山に木を植える理由」(成星出版1999)、相神達夫著「森からきた魚―襟裳岬に緑が戻った」(北海道新聞社1993)、柳沼武彦著「木を植えて魚を殖やす」(家の光協会1993)にみられる。柳哲雄著「里海論」(恒星社厚生閣2006)によれば、これ



からの人と海につきあい方について、「持続可能な開発」から「持続可能な生存」の時代に変えなければならぬと主張する。そのためには海と人とのつきあい方を示す新しい言葉として「里海」なる概念を提案する。即ち「里海とは人手が加わることによって、生産性と生物の多様性が高くなった海」と定義する。沿岸海域を里海とするためには、沿岸海域の物質循環を定量的に明らかにして、人々がどの部分に手を加えることが沿岸海域の生態系を豊かにするかを考え、沿岸海域におけるさまざまな自然修復、再生事業を行わなければならないと主張する。

さらに里海の瀬戸内海と有明海の近年における漁業生産力に関し分析を行ない、水田から得られる食料は植物性炭水化物であるのに対し、干潟、里海から得られる食料は人間にとって炭水化物より上質の動物性タンパク質であることを指摘し、食料生産の視点から高い費用をかけて干潟、里海を水田に変えることはほとんど意味がないと論ずる。

海辺の再生を求めて里海を論じた、まな出版企画編・発行「季刊里海〈創刊号〉」(2006)、瀬戸山玄著「里海に暮らす」(岩波書店2003)は、江戸前の浅草海苔の復活や千葉県木更津の漁

師、高知県の柏島の里海づくり、鹿児島県の諏訪の瀬島での漁業生活の実態を捉えている。また日高健著「都市と漁業」(成山堂書店2002)は、福岡市の姪浜、能古島、北九州市の脇田における都市漁業の活性化の事例を検証しながら、都市化が進む沿岸域で、漁業が里海として持続可能な生存の道を都市住民との交流を通じ、追及する。

魚族だけでなく、里海は海藻類も補採される。海藻類は食用の他に、工業用、医薬、美容のために利用される。例えば入れ歯の歯形をとるときに、グニャットとした感触のものを噛むことがある。この主成分は海藻から抽出された寒天とアルギ酸であるという。

山田信夫著「海藻利用の科学」(成山堂書店2000)は大変興味を引く。身近な里海である東京湾水域12万haでは、都市施設の開発によって埋め立てられた土地造成地面積が2万6000haにも達した。若林敬子著「東京湾の環境問題史」(有斐閣2000)は、沿岸漁業の衰退に関し、高度経済成長期のわずか20年間における東京湾の変貌を追う。そして、中村尚司・鶴見良行編著「コモンスの海―交流の場・共有の力」(学陽書房1995)を紹介しながら、東京湾を総有的な共同利用の管理

を図る、コモンスとしての海を提唱する。

柳哲雄は、前掲書「里海論」の中で、環境に関連したさまざまな問題を解決するには人類が共通の行動規範・環境倫理を持たねばならないという。よりよい里海を創るには1971年イランのラムサールで生まれた湿地の賢明な利用(ワイズ・ユース)のラムサール条約にちなみ、沿岸海域における「ワイズ・ユース」としてのコモンスの海を確立すること、と主張する。

秋道智彌・岸上伸啓編「紛争の海―水産資源管理の人類学」(人文書院2002)は、沖縄のパヤマ漁業紛争、マラッカ海峡の資源をめぐる紛争、マダガスカル漁民のナマコ資源枯渇などを描き、その対応と資源管理を追及する。

その里海を創る具体的な書、瀬戸内海研究会編「瀬戸内海を里海に」(恒星社厚生閣2007)によると、自然再生推進法に基づいて、山口県は樫野川河口域、干潟自然再生の実施を述べている。再生事業として中潟での重機を用いた干潟改良、南潟での人手による干潟耕耘・アマモ場造成などの実証試験が行なわれた。その結果初期には底生微細藻類が爆発的に増加し、その後細胞数は収束し、2カ月後にはイトゴカイ科などの

環形動物、4カ月以降は、カニ、エビなどの節足動物が増え、1年後にはヨコエビ類など節足動物の比率が増えたという。中村充・石川公敏編「干潟造成法」(恒星社厚生閣2007)には、東京湾、三河湾、英虞湾(三重県)における干潟造成の事例を挙げている。

以上、森林と川と海との水循環における生態系は一体であるという書をいくつか挙げてみたが、その連携を図る京都大学フィールド科学教育研究センター編、山下洋監修「森里海連環学―森から海までの統合的管理を目指して」(京都大学学術出版会2007)、三俣学・森元早苗・室田武編「コモンス研究のフロンティア―山野海川の共的世界」(東京大学出版会2008)は、我々に環境に関し、多くの示唆を与えてくれる。それは、森林、川、海をコモンスの考え方を持つて、賢明な利用、管理を行なうことだと結論づける。結局、里海とは食べる魚・漁業資源・漁撈を包摂した持続的な生態空間なのだ。

アル・ゴアアメリカ元副大統領はシネマ「不都合な真実」で、地球温暖化に対し人類に警告を発した。現代は地球そのものを環境倫理に基づき、コモンスとして賢明な利用、管理を行なう時代だ。



トロとバター

店頭からバターが消えた。

飼料の高騰や従事者の高齢化といった複数の理由によって、経営が成り立たなくなった酪農農家が生乳の生産調整を行なったためだ。200gで200円台後半という価格設定も、本来かかるコストを反映したのではなかった。売れば売れるだけ赤字になって、生産者にしわ寄せがかかる構造になつていったのだ。

商品が手に入らなくなつて初めて、消費者も事の重大さに気がついた。お金があつても品物がなければ買えない、という当たり前のことにうろたえているというのが今の状況だ。

今号のテーマは、海の幸。「バターの構図は、マグロのトロやウナギでも同じ」と言ったら、信じられるだろうか。大量に安価な海産物が目玉商品として店先に並ぶ中、そんな話は、にわかには信じ難いに違いない。

しかし実際には、国内の不足は、世界中の「安い」商品によって補

われている。遠い地域の水が肉や野菜に姿を変えて、膨大な「仮想水」として安く輸入されているように、魚の場合も、遠い地域の生態資源が正当なコストを支払わずに過剰輸入されているのである。

そして「安さ」のしわ寄せは、生産者だけではなく、環境と資源にも波及している。「知らぬは消費者ばかりなり」という現状なのである。

バターが店頭から姿を消したとと、酪農農家が生産を中止したことは、因果関係がはっきりしていて見えやすい。

ところが海の資源の場合、どこまで捕ったら回復不可能点を超過してしまうかがわかりにくくなっている。「まだ大丈夫だろう」と乱獲を繰り返すうちに、その一線を越えてしまう可能性もあるということだ。

実際に、拡大魚食文化を支えてきた世界の海も、漁獲量は頭打ちだ。FAOの2004年版漁業白書によると、52%が「生物学的生産量の最大限を漁獲」、23%が「過剰漁獲」か「枯渇している」となっている。

魚においても、お金があつても買えないという事態が、案外身近に迫っているかもしれないのだ。

メタボなマグロに舌鼓

では、一方の育てる漁業の状況はどうか。

北欧のかつての漁業国ノルウェーでは、「家畜も農産物も人が育てて収穫するのに、水産物だけ自然から捕ってくるのはおかしい」と、養殖の必然性を説く。

確かに一理あるとはいえ、畜産、農業、水産物養殖といった「人が育てる産業」は、環境に負荷を与えざるを得ない。その課題を解決できない限り、安易に善しとはいえない気もする。

かつて、寿司屋が客に食べてもらいたくないネタは、マグロのトロだったそうだ。ともに原価をのせたら1カン3000円とかいう値段になるが、そももいかないので逆ザヤになり、出れば出るほど赤字が増えるからである。

天然のクロマグロの場合、トロは1匹あたり20〜30%しかとれず、庶民の手には届かない高嶺の花。

ところが生簀の中で飼育され、運動不足で栄養過多に育てると「ほとんど全身がトロ」のメタボなマグロが出来上がる。お陰で減多に口に入らなかつたご馳走も、ぐつと大衆的なお値段になった。

しかし、それを奇異に感じないというのはいかがなものか。

それとも、世界の珍味ガチヨウのフォアグラのように、飽くなき美味探求の末に、新たな食材を開発したと喜ぶべきなのだろうか。

生態系のほかの生物に敬意を表し、「ヒトは存在するだけで環境に負荷を与えている」と自覚する、多少の謙虚さがあつてもいい。

ご馳走意識を取り戻そう

日本でもかつては、魚を食べることは「たまのご馳走」だった。しかも、保存技術が発達する以前は、地元以外で生で食べるのは到底、無理。日本全国どこでも刺身や寿司が食べられるようになったのは、冷蔵技術が発達し、コールドチェーンと呼ばれる物流網が完備して、「生食圏」が広がった

お陰だ。

拡大して受け継がれた「生食への憧れ」と新たに喚起された「高級魚嗜好」は、世界中の水産資源を日本に引き寄せた。そして、供給過剰と価格の下落を加速させる。

もしもそのせいで、水産資源の回復不可能点を越してしまつたならば、単に「おいしい魚が食べられただけ」という言い訳は、子孫たちには多分通用しないに違いない。

捕り過ぎに加担して加害者にならないために、「たまのご馳走」で満足し、「命を頂きます」という気持ちを取り戻すことからスタートしようではないか。

2008年5月、EUが日本のマグロ漁に対して規制をかけるというニュースが報道された。期を合わせるように日本かつおまぐろ漁業協同組合も、メバチやキハダといった大衆マグロ漁を一部休止する検討を行なっているという。燃料代が上がつて漁をするほど赤字になることと、乱獲でマグロの数が減つたため規制枠を守るといふのがその理由だ。この動きは他の魚種にまで広がりそうだ。

便利な水産統計ソフト 「FISHSTAT Plus」

FAO*は加盟国からのデータをもとに、毎年さまざまな統計資料を公表しているが、水産部門 (Fisheries and Aquaculture Department) が提供している「FISHSTAT Plus」は、水産物に関する1950年から50年以上にわたる膨大な数値データを任意に閲覧、編集することができる大変便利なソフトである。

*FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) : 国際連合食糧農業機関。世界各国の食糧生産・農林水産業の状況を常時把握、監視し、その結果を提供している国連専門機関の一つで、1945年に設立。現在、加盟国は190カ国+EU。イタリア・ローマに本部を置く。



データベースは漁獲や養殖、輸出入などといった項目別に取りそろえられていて、年、国、品目 (魚種や加工品) 産地 (地域や海域) ごとの生産量や金額の数値を一覧表示することができる (メイン画面)。目的の統計資料を作成するには、これらにフィルターをかけたり (フィルター操作画面) 並べ替えや表示項目の設定などを操作する。

これによって「1995年の大西洋ダラの漁獲量上位10カ国」といった個別データから「1950~2006年における全世界の漁獲生産量推移」といった長期統計データなど、さまざまな目的に応用できる。また作成した統計データはExcelなどの表計算ソフトにコピーでき、表やグラフにすることも容易だ。特に、長期間にわたる時系列データから推移や変化の内容を知りたい場合に効果を発揮する。今号で扱っているFAO統計に関するグラフ類は、すべてこのソフトから作成している。

最新版の「FISHSTAT Plus Version 2.3」(2008年5月現在) はFAOのホームページから無償でダウンロードができる。

(<http://www.fao.org/fishery/topic/16073>)

同じページから、定期的に更新される各種データベースをダウンロードし、FISHSTAT Plusにインストールすることで閲覧することが可能になる。

最新のデータベースは漁獲生産 (Capture Production 1950-2006) 養殖生産 (Aquaculture Production 1950-2006) 水産物総生産 (Total Fishery Production 1950-2006) 水産品の貿易 (Fisheries Commodities Production and Trade 1976-2006) などがあり、この他にも各地域やFAO以外の組織によるデータベースもある。

このソフトは英語版 (フランス語、スペイン語表示も可) しか提供されていないが、操作は単純なので日本人にも扱いやすいだろう。ただし膨大な数の魚種名 (英名、学名、その他の表記に切替え可) は専門知識がないと理解することができない。魚種別の詳細なデータを作成するためには、魚種名に関する資料を入手する必要があるだろう。



上: メイン画面
下: フィルター操作画面



世界の趨勢がそこまでできていることを、消費する主体である私たちが知らないでは済まされまい。

空気も水もつながっている

漁場環境を回復するために、河川を流域でとらえ、森と海を川で結び考え方は、「里海」として広がりがつある。

しかし北方民族アイヌには、河川流域と海を含む領域をイウォルと呼び、1つのコタン (村落) に住む地縁集団が利用するという習慣が、既にあつた (秋道智彌『なわばりの文化史』小学館ライブラリー1999) という。

現代人が多くのものを失ってからやっと気づいた大事なことを、アイヌの人たちはごく当たり前に知っていた。森、川、海を守りながら、その恵みを頂いて生きていたということだ。

奥村彪生さんが「刺身を安全に食べられる」ということは、日本は

安全でおいしい、清らかな水に恵まれたから。もし、この水が無かったら、日本では生食文化は発展していない」と言うように、アイヌの人たちは健全な水循環のためと知ってか知らずか、大きな宇宙観で資源を利用していたのだ。

水産資源の回復には、おのおの自分のイウォルを大切に守り、その集合体が地球であるのとらえることが役に立つ。生態系の食物連鎖と水が健全に循環することは、その指標となるのである。

魚屋さんという選択肢も

日本は工業やサービス業でやっていくから、第一次産業は海外にアウトソーシングすればいい、という考えは、もはや通用しない。それを主張する「フードマイル」ジ」という考え方もある。

フードマイルとは、ある食べ物と生産者の距離を運ばれてきたかを試算して (輸送量×輸送距離、トン・キロメートルと表記される)、人間の「食」が環境に与える影響を評価しよう、という考えである。温暖化効果ガス排出抑制の点からも、日本近海で捕れなくなった魚を、すぐに遠くから持ってくるということが難しくなっているのである。

安価な製品の大量輸入や流通シ

ステムの変化は、漁業者や町の魚屋さんに打撃を与えた。その責任の一端は、安さや便利さの裏側にそれなりの理由があることを、私たち消費者が忘れがちだということにもある。

私たちも、出所と流通経路が明らかにされた (トレーサビリティ) 商品を買うことで、正当なコストを支払わないフリーライダーを締め出すことに貢献できる。

また、アイヌの人たちに学んで、捕っている人、売っている人の顔が見えることにこだわることで、沿岸で捕れた魚が流通できるシステムが復活すれば、小売りの幅が広がって購入の選択肢を増やすことにもつながってくる。

そうすれば、ライフスタイルが多様化した現在、昔のように魚屋さんで地の魚を買いたい、という人にも応えられるのではないだろうか。

日頃から多種多様な魚が食卓にのぼり、食べる文化が育つていけば、海の生きものがおかれた状況に無関心ではいられない。

その関心が日本の漁業者と町の魚屋さんの元気につながれば、活気あるまちづくり、地域おこしもつながるだろう。そんな活気が世界の海にも広がってほしいものである。



ミツカン水の文化センター10周年記念

ミツカン水の文化交流フォーラム2008

開催のお知らせ

共生とは何か

水立国日本の理念

日本では今、「低炭素革命」などの名称で生活水準をできるだけ維持しつつ温室効果ガスを削減し、世界と共生し貢献しようという精神が生まれつつあるように思われます。この背景には、さまざまな自然資源の逼迫や格差が意識される中「ともに水を守っていこう」という思想があるのではないのでしょうか。

持続的な共益関係・秩序をつくる試みは、多様な水利用の現場ごとに異なります。そこには、それぞれの「共生の理念」があるはずで、日本が培ってきた水文化は、これからの共生の仕組みをつくる上で、海外にも貢献できるのではないのでしょうか。

本フォーラムでは、今、求められる水文化における共生への課題と理念、日本に求められる役割について議論します。



写真はいずれも2007年の交流フォーラム

登壇者

以下の方々に、専門分野から「水文化が培ってきた共生の仕組み」などについて、報告・提言していただきます。

沖 大幹 東京大学生産技術研究所教授

倉阪秀史 千葉大学法経学部准教授

島谷幸宏 九州大学工学部教授

中山幹康 東京大学新領域創成科学研究科教授

以上<アイウエオ順>
なおプログラム等予告なく変更する場合がございます。予めご了承ください。
詳細はHPでもご案内します。

日時：2008年11月14日(金)

会場：東京 恵比寿・ザ・ガーデンルーム

〒153-0062 目黒区三田1-13-2

TEL 03-5424-0111

フォーラム：13:00～17:30 (予定)

交流会：17:40～19:00 (予定)



水探検ワークブック

『大切な水を探検』

ーもしも蛇口が止まったら？ー

当センターが作成した水のワークブック(小学生向け)です。詳細は事務局までお問い合わせ下さい



「古賀河川図書館」が開館

小誌連載「水の文化書誌」の筆者 古賀邦雄さんが、収集した書籍を所蔵する図書館を九州・福岡県筑紫野の古民家に2008年5月に開設しました。

URL：http://mymy.jp/koga/

蔵書も来館者も日増しに増えています。一般公開していますので、どうぞお訪ねください。



■水の文化30号予告

特集「水と共生する文化とは」(仮)

記念すべき30号では、「水と共生する日本人」について考えてみようと思います。今、「共生という思想」にはどのような思いが込められ、どこへ向かおうとしているのでしょうか。



水の文化 Information

『水の文化』に関する情報をお寄せください

本誌『水の文化』では、今後も引き続き「人と水のかかわり」に焦点を当てた活動や調査・研究などを紹介していきます。ユニークな水の文化学習活動や、「水の文化」にかかわる地域に根差した調査や研究などの情報がありましたら、自薦・他薦を問いませんので、事務局まで情報をお寄せください。

ホームページのお問い合わせ欄をご利用ください

<http://www.mizu.gr.jp/>

水の文化 バックナンバーをホームページで

本誌はホームページにてバックナンバーを提供しています。すべてダウンロードできますので、いろいろな活動にご活用ください。

編集後記

- ◆ 獲った獲物は余さずいただく。これが私の釣りの考え方である。大きな鱗は揚げて、皮は串に巻いて塩焼き、内臓は・・・とキリがないが、資源の枯渇に加担したことを憂い、せめて全てをエネルギーとして吸収する、という言い訳を考えているところである。(新)
- ◆ ここ最近食べた魚を思い出してみると、マグロ・サケ・タイ・ハマチ・サバ・イワシ…見事にお刺身セット+α。魚屋に行ったのも随分昔のこと。もう少し多くの種類を、いろんな調理方法で食べるようにしなければ。週末くらいじっくり料理に取り組んでみようか。(百)
- ◆ 自ら選びたいのはやまやまだけど、利便性を考えると本意ながら大きなビジネスに呑み込まれている現実。さて今晩は世界のサカナ巡りに回転寿司を食べに行こう。これまでとは違う地図が見えてくるにちがいない。(ゆ)
- ◆ 健全な水循環と同じで、魚流通も持続するには条件がある。これまでは「新鮮食材を早く！安く！」が流通の思想。でも、「魚をご馳走しよう」という消費者が増えると、既存流通はどう変わるのだろうか？ 魚食文化を名乗るための実力が試されようとしている。(中)
- ◆ 陣内秀信さんによれば、南イタリアでは農家に宿泊するアグリトゥリズムの漁師版“ベスカトゥリズム”が盛んになってきたそうです。これを聞いたとたん、俄然血が騒ぎました。というわけで、南の国の魚を見学してまいります。(恵)
- ◆ 久しぶりに魚屋さんに行った。種類は豊富だしその日捕れた魚だから当然美味しい。しかも袋に入れてくれる量も太っ腹で食べ方まで教えてくれる。ただ少し不便な場所にある。便利な世の中になったがその引き換えに色々な代償を払っている気がしてならない。(力)
- ◆ 「いただきます」は「命をいただきます」ということ。家庭で牛や豚を絞める文化がない日本にあって、魚貝類は「命」を教えてくれる身近な存在だ。切り身ばかりでなく、お魚と目を見合わせて、感謝していただくよう！（賀）

ミツカン水の文化センター機関誌

水の文化

第29号

ホームページアドレス
<http://www.mizu.gr.jp/>

禁無断転載複写

発行日 2008年(平成20年)7月

企画協力 沖 大幹 東京大学生産技術研究所教授
古賀邦雄 水・河川・湖沼関係文献研究会
陣内秀信 法政大学教授
鳥越皓之 早稲田大学教授

編集制作 秋山道雄 新美敏之 百瀬友美 小林夕夏
中庭光彦 緒方大輔 浅野恵子 賀川一枝 中野公力 賀川督明

発行 ミツカン水の文化センター

〒104-0033 東京都中央区新川1-22-15 茅場町中壘ビル9F
株式会社ミツカングループ本社 社会・文化活動センター内
Tel. 03(3555)2607 Fax. 03(3297)8578

お問い合わせ ミツカン水の文化センター 事務局

〒104-0043 東京都中央区湊1-13-2 アリス・マナーガーデン11F
Tel. 03(3552)7504 Fax. 03(3552)7506



ミツカン水の文化センター

表紙上：「秋田名物八森ハタハタ、男鹿で男鹿ブリコ」と秋田音頭にも謳われているハタハタは、秋田の食卓に欠かせない魚である。欠かせないからこそ、資源を守るために漁業者自ら禁漁に踏み切ることができた。欠かせないものは、各地にまだまだたくさんある。

表紙下：少子高齢化が問題視されているが、農、林、水産といった、第1次産業の高齢化にはどう対処していったらいいのだろうか。第1次産業の従事者が豊かに暮らせるようになれば、地域が活性化し、バランスの取れた人口分布へとシフトすると思うのだが。

裏表紙上：微細藻類の保存培養室。ここから養殖の新しい可能性が生まれる。

裏表紙下左：東京・新橋の飲屋街で、赤提灯ならぬ緑提灯が目飛び込んだ。料理を味わいながら、食料自給率の向上や農業の活性化についても考えてもらいたいというのが趣旨。店で使う食材に占める国産品の割合が、カロリー換算で50%以上なら一つ星。10%上がるごとに星が増える。認証ではなく自己申告、というルールも、さすが。http://midori-chouchin.jp/

裏表紙下中：写真はノルウェーのガソリンスタンド。一時休漁に追い込まれた漁業者がいる。石油高騰ばかりが話題に上がる、今号で学んだことを俯瞰すると、原因はそればかりではないことがわかってくる。消費者に広い視野を与える、情報発信の仕方が望まれていると思うのだがいかがだろうか。

裏表紙下右：日本人に馴染み深いじゃこ。水揚げ港によって、こんなにも値段が違う。

