

南三陸海モンブツク

volume

02

カキ

11～5月



参考文献・資料

志津川町誌編さん室編 (1989) 『生活の歓 (シリーズ<志津川町誌> II)』 志津川町

講談社編 (2013) 『からだによく効く旬の食材魚の本』 p170 講談社

特定非営利活動法人 水産業・漁村活性化推進機構 (2012) 『がんばる漁業復興支援事業の手引き』

社団法人日本水産資源保護協会 (2004) 『かき (シリーズ<わが国の水産業>)』

(公財) 広島市農林水産振興センター水産部 <http://www.suisansc.or.jp/> (2013/11/22 アクセス)

広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター「広島かき話」<http://www2.ocn.ne.jp/~hfes/kakitop.html> (2013/11/22 アクセス)

マルアラ株式会社及川商店「宮城三陸生かき」<http://www.maruaraj.jp/oyster/index.html> (2013/11/22 アクセス)

宮城県「かき生産について」<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/suikisei/seisan.html> (2013/11/25 アクセス)

写真提供

江戸前漁師を元気にする会 田中克哲氏
南三陸町ネイチャーセンター準備室

謝辞

指導および調査の協力をいただきました宮城県漁協志津川支所、宮城県漁協歌津支所名足出張所、志津川カキ部会、南三陸漁業生産組合のみなさまに感謝申し上げます。
調査の実施及び分析にあたり、志津川カキ部会遠藤勝彦部会長、菅原学さん、南三陸漁業生産組合工藤忠司さんにはひとかたならぬお世話になりました。ありがとうございました。

【制作・編集】

特定非営利活動法人 海の自然史研究所

南三陸オフィス

〒986-0733

宮城県本吉郡南三陸町志津川字

旭ヶ浦 8 仮設魚市場内プレハブ 2F

沖縄オフィス

〒904-0113

沖縄県中頭郡北谷町宮城 2-95

TEL : 080-2783-9480

FAX : 050-3730-7222

E-mail : info@marinelearning.org

URL : <http://www.marinelearning.org>

【発行】

南三陸味わい開発室

南三陸町

〒986-0792

宮城県本吉郡南三陸町志津川字

沼田 56-2

TEL : 0226-46-2600 (代表)

FAX : 0226-46-5348

味

南三陸
味わい開発室

NPO法人
海の自然史研究所
Marine Learning Center

冬の味覚で欠かせないもの
と言えはカキではないでしょう
か。

生カキ・焼カキ・カキフライ・
クリームシチューなど、いろい
ろな料理として美味しく食べ
られます。そんなカキを、皆さ
んは何となく食べています
か？

カキにも生産者がいます。彼
らが、どのように生産してい
るのか興味ありませんか？

この冊子では、そんなカキの
種類から水産業のこと、カキの
旬と栄養のこと、そして私たち
の暮らしや環境とのかわわり
について紹介しています。

この町に暮らす私たち
と、とても密接な関係にあ
るカキについて、もう少し
知ってもらえるお手伝い
ができればと思います。

はじめに	1
カキの仲間	2
カキの一生	3
カキと水産業	4
カキと食卓	5
カキと環境	6

カキの仲間

カキは、軟体動物・二枚貝綱・
翼形亜綱・カキ目・イタボガ
キ科に属する二枚貝の総称で
す。世界には100種類以上のカキ
があるとされ、日本にはその
うちの約20種類があるとされ
ています。

産業的に有名なものは、日本・韓
国で多く取り扱われるマガキ
です。マガキは、広島型・北海
道型・宮城型・熊本型に分類
されています。

日本で生産されているマガキ
以外の主なカキには、イワガキ
(酒田市ほか日本海側)・スミ
ノエガキ(有明海)などがあり
ます。その他にも日本産ではあ
りませんが、ヨーロッパピラガ
キやバージニアガキ・オリソ
ンピアガキなどがあります。

貝柱(閉殻筋)を
狙ってナイフを
入れると開きやすい



左右

カキの殻にも 左右 がある！

平らな方が右側 ふくらんだ方が左側 左側で岩などに着きます。

イワガキ(岩牡蠣)

学名: *Crassostrea nippona*
英名: Rock oyster

イワガキは別名「夏牡蠣」とも呼ば
れるように、6~9月ごろに旬を迎え
ます。

天然物と養殖物の両方がありますが
天然物は漁獲量に規制があり、価値
が高いものになっています。



ヨーロッパピラガキ

学名: *Ostrea edulis*
英名: European flat oyster
かつてのヨーロッパでカキ
と言えはこの種のことでは
したが寄生虫などを原因に激
減してしまいました。
需要をまかなうために日本
産のマガキを輸入して養殖
するようになり、それ以来
フランスなどで流通するカ
キの相当部分は日本由来の
マガキとなっています。
現在でも気仙沼市の舞根な
どでわずかに養殖され、高
級食材として卸されています。

イタボガキ

学名: *Ostrea denselamellosa*
英名: Densely lamellated oyster
かつては多く食用にされ、能登
半島や淡路島周辺が名産地で
したが、現在は瀬戸内海地方で僅
かに市場に出回る程度です。
食用にのみならず、貝殻が、日
本画や日本人形の絵付けに用い
られる胡粉(ごふん)という顔料
の最上質の原料となる点でも重
要で、復活と技術開発に力がい
れられています。

スミノエガキ(住之江牡蠣)

学名: *Crassostrea ariakesis*
英名: -
この種は、一般には流通しないもの
なので、初めて耳にするかもしれ
ません。
昭和初期には、有明海を中心に盛ん
に養殖されていましたが、現在では
ノリ養殖への転業などを理由に衰退
してしまいました。



マガキ(真牡蠣)

学名: *Crassostrea gigas*
英名: Japanese oyster / Giant pacific oyster

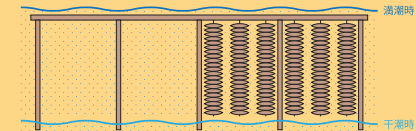


冬の寒い季節になると多く出回るのがマガ
キです。日常的に「カキ」と呼ばれている
のはこのマガキが多く、養殖で生産された
ものがほとんどです。
この冊子ではマガキを中心に解説します。

私たちの口にするマガキのほとんどが、養殖によって生産されています。ここではマガキの養殖下での一生について紹介します。

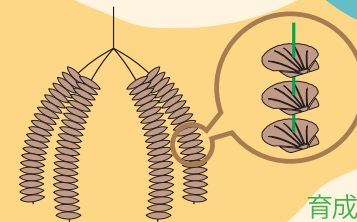
採苗 (さいびょう)

マガキの産卵は 7~8 月に行われます。一度の産卵で 5000 万もの卵が放出されます。これが、水の流れによって、白い煙のように水中に出された精子と出会い受精します。幼生は、約 2 週間海の中を漂いながら過ごして、付着するところを探します。この頃に採苗器 (主にホタテ貝の貝殻) を筏につり下げ、マガキの幼生 (約 0.3mm) を付着させます。これが採苗です。こうして固着すると、その後、一生その場所を離れることはありません。つまりマガキは、幼生期のごく短い期間だけしか動かないということになります。



抑制

抑制というのは、海水につかる時間を少なくしてマガキを大きくせず、抵抗力を与えることを言います。採苗連のまま、干潮時の潮位より高い位置に置かれた抑制棚をかけ、潮が満ちたときは海水につかり、干潮時には太陽にさらされるようにして、マガキを鍛えます。大きくなりすぎると翌夏の産卵後死ぬことが多くなるので、それを防ぐため、また環境の変化に強い抵抗力をつけるための作業です。



育成

「棚」や「いかだ」・「はえ縄」などから海中に吊り下げ、収穫まで、おおよそ 1~2 年の間育成します。ムラサキイガイなどの有害生物の付着を避けるために、深吊りする場合があります。

収穫

マガキを吊るすロープの長さは、はえ縄式の場合 10m もあり、マガキも大きくなって重いので、クレーンで吊って直接船上の洗浄機に投入します。1本のロープに 20 個ほどのマガキが育っています。

滅菌海水の水槽



出荷

収穫されたマガキは、滅菌海水 (塩素濃度 0.2%) に殻のまま 23 時間以上掛け流しでつけ、身の中まで浄化・殺菌します。その翌日に漁師の手によってむき身にされます。ベテラン漁師の手にかかると、1個むくのわずか 5 秒程度です。むき身にされたマガキは、さらに滅菌海水でよく洗い冷海水につけ出荷されます。



カキと水産業

平成 22 年には、南三陸町のマガキの年間生産量は約 500 t ありました。震災により大きな被害を受けましたが、平成 24 年には志津川地区 42 t・戸倉地区 45 t まで回復しました。歌津地区では処理施設がなく、未だ個人で若干出荷している程度です。

毎年少しずつ生産量が復活してきていますが平成 25 年シーズンの値段が例年より 2~3 割安く、カキ漁業者にとって厳しい経済環境となっておりです。

平成 25 年 12 月現在、志津川地区でカキ養殖を営んでいる漁師は約 35 軒、戸倉地区で約 40 軒、歌津地区で約 25 軒、町内で約 100 軒になります。それぞれが、今後の課題の違いはありますが、今後南三陸カキの販路をどう拡大していくか、どうブランドを高め

震災からの復活

志津川湾では、1 事業者あたり平均 10 式ほどの「はえ縄」で養殖を行っています。カキ養殖を復活させるための最も大きな課題は、1 式 100 万円ほどのはえ縄を 10 式、つまり 1,000 万円もかかるこの資金をどう捻出するかでした。宮城県漁協志津川支所では、「がんばる漁業」という制度の導入により、早期に作業を再開することができました。

がんばる漁業とは

- ① 国は事業実施者に、がんばる漁業実施のために必要な事業費を支払います。
- ② 事業実施者は、操業を実際に行う漁業者と契約を結び、漁業者に操業に必要な経費を支払います。
- ③ 漁業者は操業を行います。漁獲物は事業実施者のものとなります。
- ④ 事業実施者は、水揚げ金により、国に事業費相当額を返還します。水揚げ金が事業費に満たない場合、赤字分の一部を国が助成します。

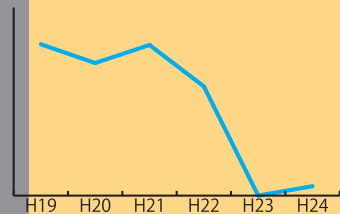
ロープ 1 本あたりにホタテの貝殻 20~25 枚をつけ、そこにカキがおおよそ 20 個生育します。70m のはえ縄 1 式にロープを 230~270 本で養殖するので、出荷の頃にはたくさんのカキが水揚げされることが想像できますよね。

南三陸のカキ養殖

南三陸町でのカキ養殖は、昭和 4 年ころに細浦で試験的に行われ、志津川地区ではその後に林集落の人が本格的に行い始めました。戸倉地区ではこれに先立った昭和 2~3 年頃に、水戸辺集落にて 20 世帯ほどでカキ養殖組合が組織され、昭和 6 年頃に本格化しています。

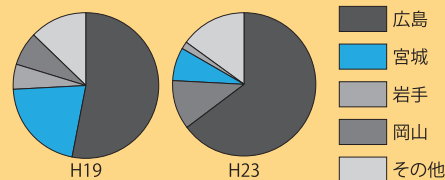
南三陸で生産されるカキはマガキで、抑制までを済ませた種ガキを、同じ宮城県の松島から仕入れていきます。

南三陸町 カキの水揚量の推移



宮城県漁業協同組合：魚種別水揚げ推移表より

都道府県別 カキの収穫量の割合



農林水産省：漁業・養殖業生産統計(H23,H19)より

カキは、秋の終わりごろから産卵にそなえて肥るので、寒い時期がおいしい季節です。英語でRのつかない月（5〜8月）はカキを食べるなどされていますが、これはおいしくないのではなく、生殖巣などが傷みやすい時期だからです。

カキはグリコーゲンなども豊富ですが、それよりも最近ではタウリンの多さが注目されています。コレステロールに対するタウリンの比が2以上の食品はヘルシーフードといわれ、コレステロールを下させる作用があると考えられます。牛肉・豚肉がそれぞれ0.6・0.7、イカで2.5〜3、魚肉でも2.5〜4ほどですが、それに比較してカキは18.4という高比となっています。



カキと環境

カキは、海水をろ過して、プランクトンや有機懸濁物を餌とすることで海水を浄化する働きをします。養殖のカキは、筏からカーテンのように吊るされているので、効率よく海水をろ過します。1個のカキが1日にろ過する海水は約400リットルといわれています。

逆に言えば、水産物にとって餌となるプランクトンを最も食べてしまう生き物で、ホヤなど別の養殖水産物との育成の住み分けが大変重要になります。

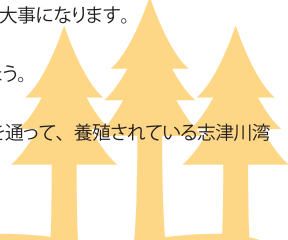
海と陸のつながり

カキの餌は、植物プランクトンや有機懸濁物（海へ流出した土砂に含まれるもの）です。これらは、陸上から川を伝って流れて来るリンや窒素など栄養塩によって、増えたり減ったりします。増えすぎてもダメ、減ったら食べ物がなくなる、適度な量が望まれます。

森や山、そして里など、陸域の環境が適切に維持されることで、カキたちにとってバランスのよい状態が保たれます。特に、栄養塩のもととなる森が豊かでよい状態であることが、とっても大事になります。

カキの生育は、森や海の環境状態のバロメーターになっていると言えるでしょう。

南三陸町は、町境をほぼ分水嶺に囲まれ、町内に降り注いだ雨は全て町内を通して、養殖されている志津川湾へと流れ込みます。逆を言えば、町外の水は湾へは流入しません。地域の環境を良い状態に保つことが、いっそう重要な町なのです。



カキの敵「ムラサキイガイ」

殻長7cm、殻高4cm。
昭和の初期に、海外航路の船底について入った外来種です。

ムラサキイガイ



1950年代以降、各地の内湾岩礁域で、マガキ・ムラサキイガイ・イワフジツボ・ヒジキ等の在来固着生物を覆って死滅させ、在来種の構造を大きく変化させました。

養殖でもカキに付着して貝殻を被い、潮流を妨げ、餌のプランクトンや酸素の供給を妨害して、生育を阻害し、酷いときには死に至らせます。

養殖ブイにも付着し、重みで沈めてしまうので、定期的にこれを剥がさないとけません。この作業が大きな労力となっています。

南三陸では「シュウリ」や「ジンテケッコ」などと呼ばれ、このように養殖の邪魔者扱いをされていますが、パエリアやボンゴレとして欧米で食べられている「ムール貝」というのは、この貝のことなんですよ。

カキのからだの不思議

一度岩などに付着すると、一生の間ほとんど動かないため、筋肉が退化して、内臓が身のほとんどを占めています。

グリコーゲンを多く蓄えているので、他の貝と違って水が無い所で1週間は生きていられます。干潮時に、水がない場所に見られるのはそのためです。

マガキのヘルシーパワー

カキのように「全体を食べる貝」は、ホタテガイやトリガイのように特定の部分だけを食べる貝とは違って微量栄養素に富んでいます。

カキは、たんぱく質と脂質は少ないですが、動物性食品としては珍しく炭水化物が多く、これはそのほとんどがエネルギーに変わりやすいグリコーゲンで、疲労回復に効果があり、肝臓の働きも助けます。グリコーゲンには特有の旨味があり、また甘味や旨味の元であるグルタミン酸、グリシン、アラニンなどを豊富に含むので、カキは他の魚介類とはひと味違ったおいしさを醸し出します。

カキは、ミネラル類が豊富な貝です。特に、亜鉛と銅を非常にたくさん含んでいます。亜鉛は、新しい細胞が産まれる際に欠かせないミネラルで、亜鉛不足になると成長が妨げられることがあり、味覚や嗅覚が衰えることもあります。成長期の子どもには欠かせない成分です。また、ナトリウムやマグネシウム、カルシウムも豊富に含まれています。ビタミン類では、体内での脂肪の働きを助けるビタミンB2、赤血球の清生を促進して悪性貧血を予防するビタミン12もかなりたくさん含んでおり、胎児の発育に欠かせない葉酸も多く含まれます。貝類の中では、コレステロールが少ないことも特徴です。

カキは“あたる”!?

カキに“あたる”とは言っても、それには様々な原因があります。カキが有毒なプランクトンを体内に取り込むことで毒を蓄積し、それを食べた人間が下痢や麻痺を引き起こしてしまう貝毒や、ウイルスによる食中毒などがその主な原因です。

このため各生産地では、滅菌海水による浄化や、獲れた海域の水質の検査、DNA分析による検査などの衛生管理を強化しています。

ちなみに、カキの「生食用」と「加熱用」は鮮度の違いではなく、細菌数の違いです。加熱用のカキは、たとえ鮮度がよくても生で食べるはいけません。



オイスターバー

日本でカキを味わう場所と言えばカキ小屋。海外ではオイスターバーとなります。

ニューヨークのグランド・セントラル駅の構内にある、1913年に創業されたレストランがオイスターバーの始まりと言われています。

生ガキをはじめ、さまざまな料理が取り揃えられ、ワインを中心としたお酒と楽しめます。

こういうお酒落なオイスターバーが、南三陸町にあれば面白いと思いませんか？