

南三陸 海もんブック

volume

05

ホヤ

4~7月



参考文献・資料

熊谷明 (2012) 『魚類防疫技術書マボヤの被囊軟化症 (The soft tunic syndrome) 診断・防疫マニュアル』 pp.1-4,7-9 宮城県水産技術総合センター

坂井宏先 (2011) 『脊索動物』 『総合百科事典 ポプラディア新訂版』 p.127 株式会社ポプラ社

出村雅晴 (2013) 『宮城県におけるホヤ養殖の復興状況』 pp.1-3 農林中金総合研究所

山川史郎 (2005) 『ホヤの仲間』 『小学館の図鑑 NEO 水の生物』 pp.158-159 株式会社小学館

吉田達 (2008) 『ユウレイボヤの生態と付着防止方法』 『増養殖研究所だより第111号』 p.2 青森県水産総合研究センター

宮城県水産技術総合センター (2012) 『統的漁具漁法 IX よりホヤについて』
<http://www.pref.miyagi.jp/mtsc/kensyu/dentohoya.html>
(2014/3/25 アクセス)

写真提供

南三陸町ネイチャーセンター準備室
南三陸町産業振興課 太齋彰浩 氏
南三陸味わい開発室

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のみなさまに感謝申し上げます。
お忙しい中、本当にありがとうございました。



ホヤの購入はこちらで!

<漁協直販所 タビの木>
宮城県本吉郡南三陸町戸倉字津の宮 5
TEL: 0226-47-3521

営業時間: 10:00 ~ 16:00
定休日: 水曜日

発行
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>

若葉が生い茂る4月～6月ころ、南三陸町では鮮やかな朱色のマボヤが旬をむかえます。3～4年の月日をかけて育てあげた実は、肉厚で好まれています。

南三陸町のマボヤ養殖業は決して大きな規模ではありませんが、漁師さんたちの思いがたくさん込められているように思います。

そんなマボヤが、海の中でどのように育てられ生きているのか、知りたくないですか？この冊子では、ホヤの種類や生態、マボヤと水産業、栄養の事などを紹介していきます。震災後の水揚げはまだまだ少ないですが、一人でも多くの人に知っていただき、今までに味わったことのないマボヤを是非、南三陸町で食べていただきたいと思えます。

はじめに	1
ホヤの仲間	2
ホヤの一年	3
ホヤと水産業	4
ホヤと食卓	5

ホヤの仲間

ホヤは、脊索動物門・尾索動物亜門・ホヤ綱に属する種の総称です。一般的に私たちが食べるマボヤのほか、アカボヤ、エボヤ、シロボヤ、イタボヤなどが属しています。

ホヤには単体性のもので群体性のものであり、単体性の代表種はマボヤで、イタボヤやマンジュウボヤ等は群体性です。ホヤには雌雄が無く、単体性は水中で受精、群体性は出芽や分裂などで無性的に増えます。

日本でのホヤの種類は百数十種もありませんが、食されるのは主にマボヤとアカボヤです。



マボヤ

学名：*Halocynthia roretzi*
英名：Sea squirt

強い皮に覆われていて、イボ状の突起がたくさんついています。体の上部に、出水孔と入水孔があるのが特徴です。

一般的に知られるホヤは、このマボヤです。この冊子では、主にマボヤについて解説します。

脊索動物とは？

脊索動物とは動物分類の一つで、頭索動物、尾索動物、脊椎動物の3つのグループにわかれています。いずれも脊索という背骨のような役割を果たす組織をもちますが、より進化した人間やトカゲのような脊椎動物は、成長の段階で脊索が消滅して脊椎が出現します。ナメクジウオなどの頭索動物は終生にわたり脊索をもち、ホヤ類など尾索動物は一生のうち一時的に細長い脊索と尾をもちます。

尾索動物のホヤは、タコや貝類・昆虫などに比べると、この脊索をもつという点で、私たち人間と分類に近い位置にいるといえるでしょう。



イタボヤ

学名：*Botrylloides violaceus*

英名：—

海岸などでよく見かけます。小さい個虫がたくさん集まって平らな群体をつくり、石や貝殻の表面を覆っています。



入水孔から海水を入れ、出水孔から海水や排出物、卵や精子を出す。

ホヤの口は + と - !

プラスの入水孔と、マイナスの出水孔

エボヤ

学名：*Styela clava*
英名：—

日本では、食べる習慣がない種類ですが、韓国では食されているようです。

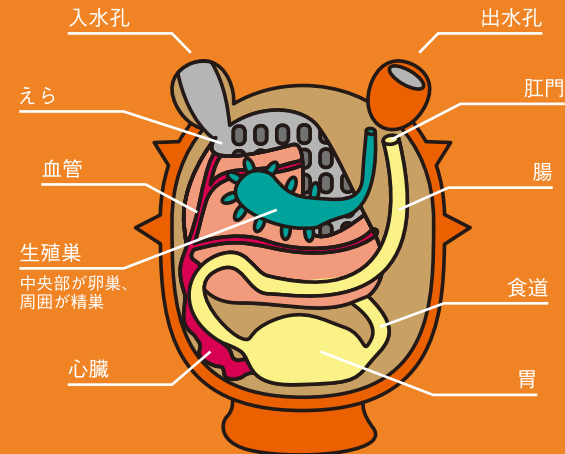
エボヤは、養殖のカキやホタテにくっついて被害が出ることもあるので嫌われ者です。



ユウレイボヤ

学名：*Ciona savignyi*
英名：—

体が淡黄色や透明なものが多く、体内の構造が透けて見えます。このホヤは、養殖イカダなどに大量に付くため、作業効率を下げる原因にもなっています。

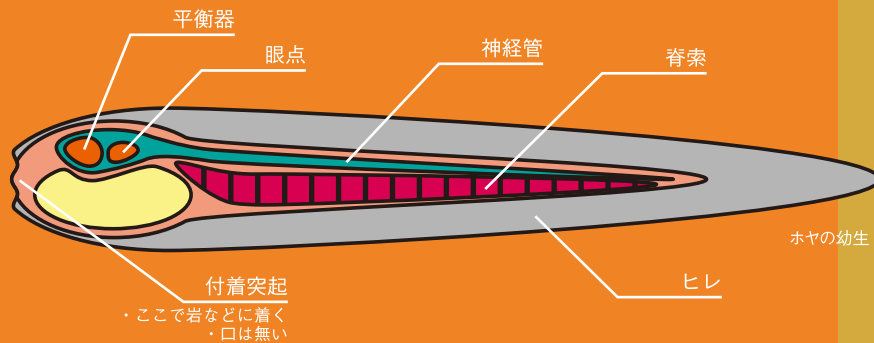


三陸沿岸のマボヤの産卵時期は、11月下旬から3月上旬頃で、盛期は12月下旬から1月下旬頃です。

両方の水孔が閉じられ体腔の収縮による圧力で、出水孔から卵・精子を噴出して受精します。1回の受精に2〜4分かかり1時間に6〜10回行われます。産卵期間の1個体当たりの産卵量は約32万個です。

マボヤは受精の48時間後に、孵化を開始します。オタマジャクシのような姿で半日から3日間浮遊生活した後、付着突起で、岩やカキなど適当な場所に付着します。一度付着してしまうと離れることができないので、その場所ので一生を終えることになります。

こうした特性を活かし行われるのが、マボヤの養殖です。ここでは養殖下でのマボヤの一生について紹介します。



採苗

マボヤの産卵時期は 11〜3 月で、その頃に採苗の作業を行います。マボヤは浮遊期間が短く、水温条件などが異なると産卵時期も変わるので、採苗適期を見逃さないように注意しなければなりません。

ホヤの種苗は、種糸やカキの貝殻などに付けます。南三陸町では漁協のホヤ部会や青年部の人たちが中心になって管理し、種糸に採苗しています。そのほか、石巻市谷川などからも種ホヤの付いたカキ殻を購入しています。

短く切った種糸や購入したカキ殻を化繊ロープに挟み、養殖イカダに吊り下げます。一本のロープの長さは人それぞれ違うので、長さによって挟む個数や間隔もちがってきますが、おおよそ 6m〜7m でカキ殻だと 40 枚前後挟みます。採苗施設は養殖カキの延縄式とほとんど同じで、垂下深度は 4〜6m くらいです。



育成

翌年の 4 月頃になるとホヤの付着が肉眼で確認でき、5〜6 月になると赤く色がついて、ホヤだとはっきり分かるようになります。この時期になるとムラサキイガイが多く付着するので、その前に水深を 7m 以下に下げて、イガイが付着しないように管理します。

密殖すると形が卵型になり身も薄くなるため、間引きをすることもあります。そうする事によって、丸くて大きなホヤが育つのです。間引きの方法としては、ホヤが小さいうちに成長の悪いものを針で刺すか、ナイフで傷つけます。ホヤが大きくなってからだと、間引いたホヤが腐り生きているホヤにも悪影響を及ぼすので小さいうちに処理します。

収穫・出荷

採苗してから 3 年ほどで出荷が可能になります。3 年目で収穫する物は 3 年コ、4 年目は 4 年コと呼んでいます。出荷の時期は 4〜8 月ごろです。ホヤは気温が高くなると傷んでしまうため、早朝に水揚げをします。加工場で剥き身に処理して、漁協や業者に出荷します。ホヤの大きさによっては、殻ごと出荷することもあります。

ホヤと水産業

宮城県の前産量は、震災以前は全国の約 8 割を占めました。県内で最も盛んな水域は、鮫ノ浦湾・女川湾・雄勝湾・志津川湾・気仙沼湾です。農林水産省の平成 22 年度海面漁業生産統計調査によるとこの年の収穫量は、全国で 10272 トン、石巻市・女川町ともに 3600 トン前後、南三陸町は 1194 トンでした。

養殖が盛んになる前は、夏に風の時だけ獲っていたので水揚げの量は少なく、とても高価なものとしていました。今では養殖が安定し、たくさんを食べられるようになりました。

南三陸町では平成 14 年頃から韓国向けの殻付きホヤが盛んに水揚げされ、震災前はホヤ養殖の経営体数が多い歌津で、生産量の 8 割くらいを輸出として出荷していました。生産量が増えても同時に輸出货量も増え、逆に国内消費量は減りました。

ホヤの生産と流通

平成 13〜15 年頃に韓国マボヤが被囊軟化症になり、養殖生産量が激減しました。種を付けても 2 年以上の物は病気にかかりやすいため育たず、日本から輸入することとなりました。これに伴い、南三陸町でも韓国へ輸出するホヤの生産量と輸用量が年々増加しました。しかし当初は、鮮度を保ったまま輸出するのは難しく、7〜8 割が死んでしまったそうです。その後出荷方法を変えながら、安定へと至りました。

平成 16 年には宮城県の輸用量がピークに達し、比較的若いマボヤも出荷していました。そのため種ホヤの成長が追いつかず、平成 17 年の生産量は急減してしまいました。

マボヤ被囊軟化症 (ひのうなんかしょう) とは

鞭毛 (べんもう) 虫が被囊内に入り込んで増殖し、それが原因で発病するマボヤの病気です。発病すると、被囊 (外皮) が軟化し薄くなり、破けて死んでしまいます。2〜3 歳のマボヤに多く見られ、12 月頃に発生し 6〜7 月に病気が最も進行します。マボヤは、20℃を上回る 8 月上旬から 9 月下旬ごろまでは、2 本の水管を閉じて全く餌をとらない夏眠状態になります。ですから水温の上がる 8 月には、病気が終息すると考えられています。

日本では平成 19 年 2 月に宮城県北部海域で初めて確認されました。被害は年々拡大し、平成 22 年には宮城県内の養殖場全域で発病しました。

発病した個体を破ってしまうと養殖漁場に大量の病原体が排出されてしまうので、速やかに根元から全体を取り除き、陸上で適正に処分しなければなりません。

志津川湾では、ホヤ、カキ、ホタテなどと複合養殖をしています。このカキやホタテが海水中のプランクトンを捕食することで、漁場内の病原体数を低減できる可能性があるとされています。

東日本大震災の影響

東日本大震災でホヤ養殖も大きな被害をうけましたが、早い時期に再開することができました。震災後 2 年間は成長待ちのため手に入らず貴重でしたが、3 年目からは少しずつ水揚げされ、食べられるようになりました。また原発事故による風評被害などの影響で韓国への輸出ができなくなり、ホヤ生産者は国内でどれだけ消費されるか不安をいっていました。

ホヤの養殖は、カキのように「がんばる漁業」といった国の制度もないため、再建する漁業者は自分で全ての経費を支払わなければなりません。またすぐに収入につながる訳ではなく、ホヤが育つまでの 2〜4 年間の収入を稼いだすのは困難で、震災後に転職してしまった若い後継者も少なくありません。一方で、ワカメの出荷時期と重ならない夏場の大きな収入源になることや、カキやホタテの養殖のように資材や施設に多額の経費が掛からないことを理由にホヤ養殖に切り替えた漁業者もあり、ホヤ生産者は増加しました。

マボヤは海のバイナツプルともいわれ、夏の味覚とされています。しかし、北海道や東北以外ではあまり利用されていません。マボヤは傷むのが早いので、主に水揚げの多い東北地方で食べられています。現在は流通技術が発達し、県外でも広範囲の地域で店頭に並ぶようになりました。独特の臭いや風味が強いので好まない人が多いことも、利用されない理由の一つとなっているでしょう。

マボヤは、日本だけでなく朝鮮やチリ、フランスなどでも古くから食用とされています。

三陸沿岸では食用以外に、アイナメやカレイの釣り餌としても利用される事があります。ちよつと予想外でもしろいですよね。試してみてくださいいかがでしょうか。

ホヤのつくだ煮 (1~2人前)

ホヤの香りが苦手なあなたにもオススメ。
お酒の“おすばで(つまみ)”にもご飯のおかずにもピッタリの一品。



- 材料
- ホヤ ……大きめのものを3個
- 酒 ……20cc
- みりん ……小さじ1
- 砂糖 ……大さじ2
- しょうゆ ……小さじ2
- 水あめ ……大さじ1

point

焦がさないように注意する。
小まめに灰汁を取り除く。

- 1 むいたホヤを1.5~2cm幅に切る。
- 2 鍋にみりんと酒を入れ、中火で煮てアルコールを飛ばす。
- 3 泡がふつふつと立ち始めたら砂糖を加え、溶けたらしょうゆを加える。
- 4 香りが立って来たらホヤを入れる。中火から強火を保ち、身に汁をかけながら煮詰めていく。
- 5 鍋の底に汁が少し残る程度で火を止め、水あめを加えて照りを出す。好みで唐辛子や山椒をかけて完成。

ホヤの旬と成分

ホヤは夏が旬で、冬のものと比べるとグリコーゲンが約8倍にもなります。ミネラルが豊富な他、ビタミンB12や亜鉛、鉄も豊富に含まれているため貧血予防にもなります。ビタミンB12は、葉酸と働きあい赤血球を作るので、緑黄色野菜と一緒に摂取する事でより貧血予防効果が期待できます。

マボヤには独特の風味がありますが、これはホヤ特有の不飽和アルコールによるものです。また、皆さんはホヤを食べた後、水を飲んで甘いと感じた経験はありませんか？甘いといても砂糖の甘さとは異なり、グリシンやアラニンというアミノ酸と、グリシン・ペダインという塩基が作用するため甘く感じるのです。

ホヤの食べ方

一般に生ホヤは、酢のものなどで食べられる事が多いようです。この他南三陸町では、ボイルしたホヤに根シヨウガをすりおろし醤油で食べたり、酒蒸し、味噌焼きなど食べ方がいろいろあります。ホヤは臭いが独特なので、嫌いな方も多いようですが、火を通す事で臭いや食感も変わります。調理法によっては、今まで苦手だった人も食べられるようになるかもしれません。生ホヤの臭いが気になる人は、ホヤを食べる大きさに切った後、多めの塩でよくもみます。その後、冷水でよく洗います。すると、ホヤの身も引き締まり嫌な臭いも少なくなるので食べやすいと思います。ぜひ、一度試してみてください。

ホヤは滋養強壮にも美容にも good!
三陸のソウルフードです！
ぜひめしあがれ！



ホヤの剥き方

- 1 はじめに、突起の部分を切り落とします。
- 2 切り口から、身の半分くらいまで包丁を入れます。
- 3 親指を中に入れ、身を回しながら皮を剥きます。
- 4 一回り剥いたら、殻からとります。
- 5 筋のようなところ(腸)に包丁を入れます。
- 6 中に詰まっているものをきれいに取り除き、水洗いして完成です。

