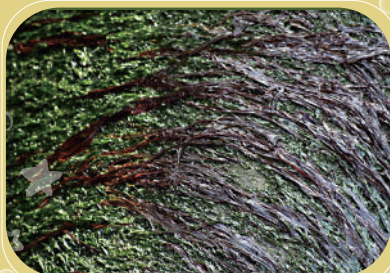


海の生きもの観察ノート⑰

ノリを知ろう



千葉県立中央博物館 分館

海の博物館

はじめに

黒い紙のような海苔は、おにぎりやお寿司などに、なくてはならない食材のひとつです。その原料は海藻の「ノリ」。ノリってどんな生きものか、知っていますか？ おそらく多くの人は生きているノリの姿をほとんど想像できないのではないのでしょうか。この冊子では、日本人になじみ深い海苔の原料となるノリという生きものについて、種類を見分けるための特徴、不思議な生活、日本で見られるノリの図鑑などを通して、わかりやすく紹介しています。海の博物館オリジナルの海藻キャラクター「藻じゃ〜ず」（裏表紙参照）の一員、ノリノリンが案内役を務めます。

この冊子で、ノリという生きものに対する興味を深めてもらい、ぜひ、実際に生えているノリの観察にも出かけみていただければ、大変嬉しく思います。

ノリノリンが 案内します！



私はノリノリン！ 海藻をイメージしたなぞのモンスター「藻じゃ〜ず」の一員よ！
みんな、四角く黒い「海苔」は食べたことがあるでしょう。それじゃ、その原料となる生きもの「ノリ」を見たことがある？ たぶん、多くの人は見たことないんじゃないかな〜。そんなノリという生きものをたくさんの人に知ってもらおうと思って、この本は作られたのよ！ ぜひノリについて、たくさん教えてくださいね〜！（ときどき、私のなかまも案内を手伝いに来てくれるわ♥）

目次

	ページ
はじめに.....	2
【1】ノリってどんな生きもの？	3
【2】ノリの生活とノリの養殖	7
【3】ノリを観察してみよう	9
【4】絶滅のおそれのあるノリ	12
【5】日本のノリ図鑑	14
ノリに関する参考図書.....	27
謝辞.....	27

表紙の写真

左上：アサクサノリ（千葉県長生村） 右上：ウップルイノリ（石川県珠洲市）
左下：センジュアマノリ（千葉県いすみ市） 右下：マルバアマノリ（千葉県勝浦市）

ノリってどんな生きもの？



「ノリ」ってどんな生きもの？ 海藻の一種？？ ここでは、ノリが含まれる海藻がどのような生きもので、その中でノリがどのようななかまなのかを簡単に解説します！

海藻って？

「海藻」は、「藻類」というグループのうち、海に生活するものを指すの。藻類は海の中だけでなく、淡水や土の上や空中など、ありとあらゆるところにすんでいるわ。そして体の大きさや形は長さ数十メートルになる複雑な形のものから顕微鏡で見ないとわからない単細胞のものまでいろいろ（図1、2）、体の色もいろいろ、ご先祖様の違う11もの大きなグループからなっている、ホントにいろいろな生きものたちの集まりなのよ。

海にすむ藻類にもいろいろなグループがあるけど、ふつうは、私たちの目で見ることのできる大きさの、緑藻類、褐藻類、紅藻類の3つのグループを「海藻」と呼ぶのよ！（図3）



図1 大きな藻類、コンブのなかまの褐藻カジメ（高さ2 m）の海中林（千葉県勝浦市沖）



図2 小さな藻類、ケイ藻のなかまのリクモフォラ属の一種



図3 緑藻ウスバアオリ（左）



褐藻ワカメ（中）



紅藻トサカナリ（右）

こうそうい
ノリは赤いなかまの紅藻類！

私たちが食べる四角い海苔は黒い色をしているけど、ノリは赤っぽい色をした「紅藻類」のなかまなのよ！ 乾海苔を水に入れてみると、水が赤く染まるわ(図4)。ノリの持つ赤い色素(フィコエリスリンなど)が溶け出してきたの。このように紅藻類の体には赤い色素があって、赤っぽい色をしているのよ。紅藻類には、他にも、寒天やところてんの原料になるテングサ類や、海藻サラダに使われるトサカノリなど、食用になる種類があるわね。



図4 乾海苔を水に入れると水が赤く染まる。



ちしき
も 藻じゃ~ず まめ知識

「名前」に「~ノリ」と付く海藻

わしはヒジキングじゃ。海藻の名前を「~ノリじゃ」と紹介すると、「ああ、これもノリのなかまなんですね〜」と言われることが多いが、実はそうでないことも多いわい。日本では、古くから、小さくてヌルヌルした海藻の多くが「~ノリ」と呼ばれておったのじゃ。それがそのまま今の海藻の名前になっとるぞい。焼きそばなどにかけるアオノリ類は緑藻類じゃ。千葉県でお正月にお雑煮に入れるので有名なハバノリ(図5)という海藻はワカメと同じ褐藻類じゃぞい。どちらもノリとは大きく違うのじゃ。「~ノリ」と付くもののうちかなり多くが、食用の黒いノリのなかまではないということを知っておいてほしいぞい！



図5 褐藻ハバノリ

これがノリよ！

「ノリ」は、紅藻類の中のウシケノリ目ウシケノリ科というグループに入っている葉っぱのような形をした体(葉状体)を持つ種類のこと。ノリの葉状体(図6)は厚みが0.01~0.1 mm くらいしかなくて、とてもうすく、水の中ではフニャフニャしていて、手触りはちょっとヌルヌルしている感じだわ。形や色は種類によっていろいろ。体にはオスやメスの細胞ができるけど、そのでき方にもいろいろあるわ。ノリはどれも葉っぱみたいな体で同じように見えるけど、実は世界で150 くらいもの種類が見つかったのよ。

1枚の葉っぱ
のような体が多い
形は種類によって
さまざま
色も種類によって
さまざま
オスやメスの
細胞ができる
体は厚さ 0.01~0.1 mm
くらいと、とてもうすい



図6 ノリの葉状体



も 藻じゃ~ず まめ知識

「ノリ」にはいろいろなグループが
ふくまれている！

ボク、ワカメンだよ。ノリは昔は体の特徴で「ポルフィラ属」っていうひとつのグループだとされていたんだけど、現在では、「DNA」という、生きものが持つ設計図にあたるもので、グループ分けをするようになったんだよ。そしたら、ももとのポルフィラ属は10以上もの属に分かれることがわかったんだ。日本のノリも、DNAを調べたものは8つの属に分かれることがわかって、さらに、DNAで見てもポルフィラ属に入るものは日本にはないだろう、ということもわかってきたんだよ。葉っぱみたいな簡単な形のノリは、実はいろいろなグループからなっていたんだね！

ノリを見分けてみよう！

どれも同じに見えるノリだけど、顕微鏡を使っていくつかの特徴を観察することで、種類を見分けることができるわ。ここでは、そんな特徴を紹介してみるわね！ これらだけでは見分けることができない種類もあって難しいけど、ぜひ観察に挑戦してみてね！

①体を切って、切り口を見よう！（図7）

葉状体をカミソリなどで切って、その切った面をしてみると、体を作っている細胞と呼ばれるものが1層に並んでいるか、2層に並んでいるか、また細胞にある葉緑体という色のついたものが1細胞に1個あるか2個あるかで、3タイプに分けられるわ。

②体のふちを見よう！（図8）

葉状体のふちを顕微鏡で見ると、トゲのようなものがあることがあるの。これは「鋸歯」と呼ばれるもの。鋸歯がある種類とない種類があるわ。

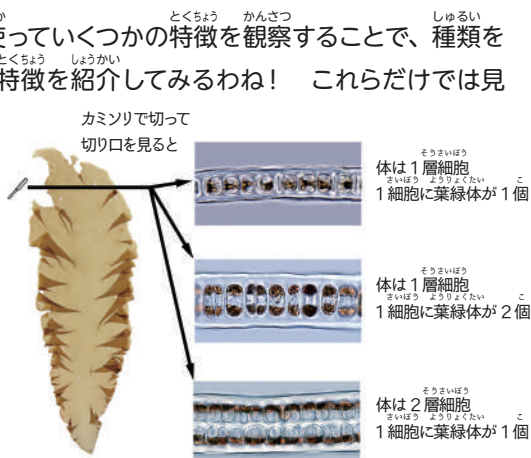


図7 ノリの体を切ったところの特徴

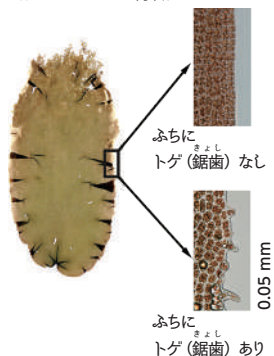


図8 ノリの体のふちの特徴



ノリは海の中でどんな生活を送っているのかしら?? ここでは、ノリの意外な生活と、それを上手に利用したノリの養殖のことについて知ってもらおうかな!

ノリの生活史

ノリは江戸時代から東京湾などで養殖されているんだけど、ノリの葉状体が出てくるのは寒くなる冬なの! そして、春にはなくなってしまうのよ。それじゃあ、暖かい時期はどうしているのかしら? 実は、それは長い間謎だったの。1949年に、イギリスのドリユー博士がその謎を明らかにしたのよ! ノリの葉状体にはオスとメスができて、葉状体の中で受精するの。そして受精した卵がいくつかに分かれて「接合胞子」という胞子になって、それが放出

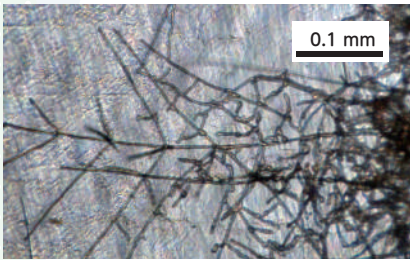


図11 マドガイのからに入ったアサクサノリの糸状体

されるの。それが小さくて、糸みたいに細くてたくさん枝分かれする、まるでカビのような体「糸状体」(図11)になることがわかったのよ! しかも、糸状体は、貝がらにトンネルのような穴をあけて入り込んで、貝がらの中で成長して暮らすというとても不思議な生活をしていることがわかったのよ! 世紀の大発見と言っても良いわ!

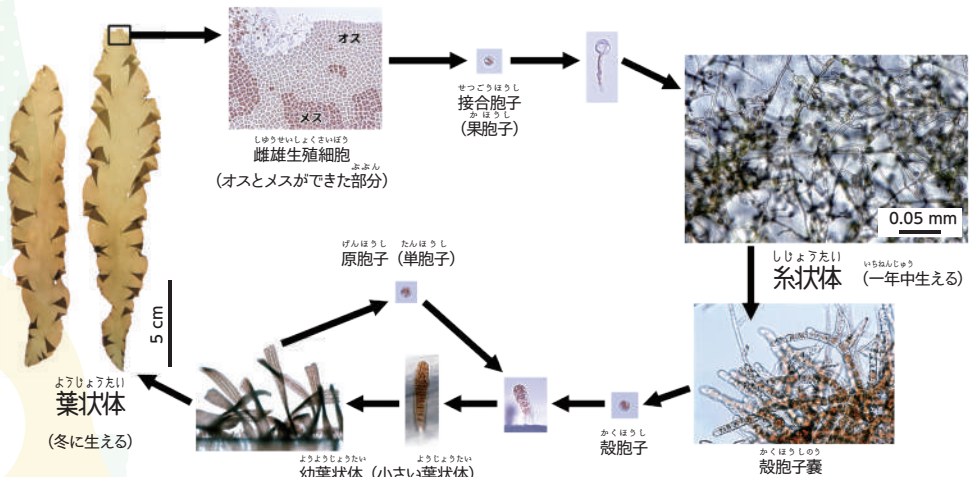


図12 アサクサノリの一生 (生活史)

冬に葉状体が出てくる種類のノリの糸状体は、秋頃になると「殻胞子」という胞子が入った殻胞子嚢を作って、そこから貝がらの外に殻胞子が放出されるの。殻胞子は若などのかたい物にくっつくが発芽して、葉状体に成長するのよ。こうして、また葉状体に戻るわけ。

このような生きものの一生を「生活史」と言うんだけど、江戸時代から養殖に利用されてきたアサクサノリという種類では、葉状体が小さいときに、葉状体を作っている細胞がポロポロと外に出てきて、原胞子（単胞子）という胞子になって、それが物に付くと再び葉状体に成長する、という特徴も持っているわ（図 12）。

生活史を利用したノリ養殖

江戸時代に始まったノリの養殖は、はじめは木、やがて竹、その後は網でできた「ひび」を海に立てて、自然に葉状体が付くのを待って採るという方法（天然採苗）だったわ。これだと、その年の天気とかの影響を強く受けて、採れる量がまちまちで、全然採れない年もあったの。でも、ノリの糸状体が発見されて、それを水槽で飼って（培養して）おいて、養殖に使用することができるようになったのよ。

今では、良い海苔ができる品種の糸状体を培養しておいて、夏前くらいになるとカキの貝がらに糸状体をたくさん成長させたものを作り、それを使って8～10月頃に人工的に養殖用の網に殻胞子を付けているの（タネ付け、図 13）。こうして、ノリを安定して網に付けて、養殖できるようになったのよ。この方法を人工採苗と呼ぶわ！

他にも、ノリの胞子を付けた網を一時冷凍しておくことで、途中で新たな網を海に張ることができるようになったり、大きく成長するノリが見つかったりして、ノリの生産量はとても多くなったのよ！



図 13 千葉県木更津市でのノリのタネ付け

陸上の水槽に、糸状体が入ったカキのからを吊るし（左と中）、網をまいた「水車」と呼ばれる枠をぐるぐる回して、網（赤い部分）にノリの胞子を付けます（右）。



ちしき も 藻じゃ～ず まめ知識

ようしょく ほしのり 養殖ノリから乾海苔ができるまで

ノリの葉状体から四角い海苔がどうやってできるか知ってるかい？ おいらアオサンが紹介するよ！ ノリの葉状体は高速摘採船（図14左）などで刈り取られるんだ。刈り取られた葉状体を洗って、ノリ以外の混ざっているものがあれば取り除いて、細かく切り刻んで、紙をすくように四角くすいて、乾燥させるんだ。今は、ほとんど全ての作業を機械で行っているんだって。四角くすいてから乾燥させるまでは全自動乾海苔製造装置ってすごい名前の機械（図14右）で行うんだって。1時間に何と1万枚以上もの乾海苔が製造できるってんだから、すごいね～。乾燥させた海苔は、ゴミが入っていないか機械などでチェックして、折り曲げたものを10枚ずつ束にして市場に出すんだよ。

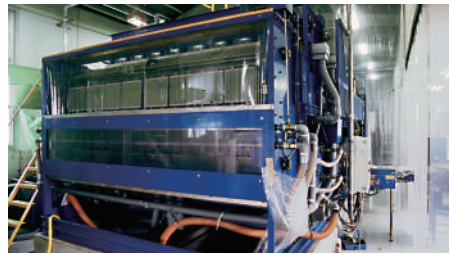


図14 (左) 高速摘採船 (右) 全自動乾海苔製造装置 (ともに千葉県木更津市)

3

かんさつ ノリを観察してみよう



ノリは外海に面した波の強く当たる岩場や、海水と淡水が混じった汽水と呼ばれる所など、いろいろな所にすんでいるわ。ここでは千葉県を例に、どんな所にノリが生えているか紹介するわ。ノリを観察するときは、危ないから必ず大人と一緒に行くのよ！ またノリは、漁師さんが採取しているもの。ほとんどの所では採るのに許可が必要だから気をつけてね！

きせつ ノリが生える季節

ノリの葉状体はいつでも見られるものではないのよ。本州から沖縄までだと、冬に生えてくるものがほとんど。寒い地方では夏前くらいまで見られる所もあるけど、多くは12月頃から春先くらいまでしか観察できないわ。寒いのをちょっと我慢して観察してみてね！

でも、北海道だと、夏に葉状体が生えてくる種類もあるの。寒さを気にしない季節にノリが見られるなんて、冬のノリの養殖の風景を知っていると不思議な感じもするわね！

いわ ば さが
岩場で探す (図 15)

ここは千葉県勝浦市の海の博物館前の海にある岩場よ。ここには、潮が引いたときに干上がる場所（潮間帯）に3種類のノリが生えるわ。種類によって、生える高さが少し違ったりするのよ。特に波がバシャバシャと強く当たる場所にたくさん生えることが多いわ。



図 15 波の打ち寄せる千葉県勝浦市の岩場 (左) と生えているマルバアマノリ (右、黒っぽい部分)

じんこう ご がん さが
人工のコンクリート護岸で探す (図 16)

ここは千葉県の太平洋側。太平洋に注ぐ一宮川の河口に作られた人工の護岸よ。波から海岸を守るために消波ブロックを入れてあるわ。ここにたくさんのノリが付いているのよ。港の中の斜めになった護岸（スロープ）にもよく生えていることがあるわね。ノリは天然の岩ばかりでなくて、人工のコンクリート護岸にも付くのね。



図 16 千葉県太平洋側の一宮川の河口の人工護岸 (左) と生えているセンジュアマノリ (右、黒っぽい部分)

すな はま さが

砂浜で探す (図 17)

ここは東京湾の奥、千葉市にある千葉ポートパークの人工の砂浜よ。潮が引くと少し干潟も現れるわ。ここの砂浜には、潮が引いても干上がらない場所（潮下帯）に生えるノリが打ち上がることもあるのよ。ちょっと深い所に生えているノリを探すには打ち上がったものを探すと良いわね。



図 17 千葉市千葉ポートパークの人工の砂浜 (左) と打ち上がったカイガラアマノリ (右、赤いもの)

か こう ひ が た さが

河口の干潟で探す (図 18)

ここは、千葉県太平洋側の一宮川の河口付近にできた干潟。種子植物のヨシの原があって、水は汽水と呼ばれる海水と淡水が混じった塩気の少ない水よ！ ここには、江戸時代から養殖に使われていたけれど、今では絶滅危惧種となってしまったアサクサノリが生えているの。ヨシの茎に付くことが多いけれど、流れてきた木とか、捨てられた釣り糸とかにも良く付くわ。石やカキのからなどがあればそこに付くこともあるわね。

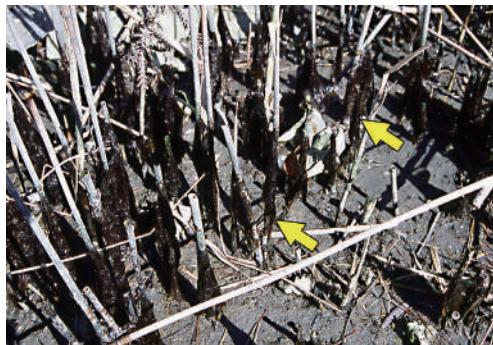


図 18 千葉県太平洋側の一宮川河口の干潟にあるヨシ原 (左) とヨシの茎に生えるアサクサノリ (右、矢印)

ぜつめつ 絶滅のおそれのあるノリ



ぜつめつ しんばい ノリにも絶滅が心配されるほど少なくなってしまう種類がある。アサクサノリもそのひとつ。ここでは、日本でぜつめつ しんばい 絶滅が心配されているノリについて、アサクサノリを中心に紹介するわ！

ぜつめつ きぐしゅ 絶滅危惧種アサクサノリ

にんげん かつどう かんきょう へんか 人間の活動による環境の変化などによって、多くの生きものが減ったり、暮らさなくなってきた。今ではぜつめつ 絶滅のおそれのある生きものがたくさんいることが知られているわ。日本でもそのような生きものがたくさんいるとされているけど、その中にはかいそう なかまも含まれているの。そして、ノリにもそのような種類が知られていて、現在、環境省によって、3種類しゅるいのノリがぜつめつ きぐしゅ 絶滅危惧Ⅰ類ぜつめつ きぐしゅ いちるいと言って絶滅する可能性が高いノリと判断されているのよ。その中にはえどじだい 江戸時代からえどじだい 養殖ようしよくされてきた有名なアサクサノリも含まれているわ。

アサクサノリは川の河口付近にできる「干潟」と呼ばれる、底が砂や泥で、潮が引くと平たい陸地りくちになる所に住んでいるの。そこはかいすい たんすい 海水と淡水が混じった、きすい よ 汽水と呼ばれる水の場所よ。人間が住むのに都合の良い海に近い平野にたくさんあった場所で、そこに立てた木や竹などにノリがたくさん付くことが知られていたから、江戸時代から養殖が行われていたのね。

ところが、人がたくさん住んでいる平野の沖に広がる干潟は、埋立や干拓などが進んで、人間が利用するための陸地になっていってしまったわ。その結果、干潟にすむ多くの生きものは、住む場所を追われていったの。

アサクサノリもそんな生きもののひとつ。昔は全国で養殖されていたけれど、1950年代くらいからスナビノリという別の種類のノリを養殖するようになってからは、急速に見かけなくなったそうよ。もともと生えている干潟がなくなった上に、養殖にも使用されなくなって減ってしまったの・・・1990年代には、生えている場所が全国で4ヶ所しかわからなかったときもあったわ。その後、1997年にぜつめつ きぐしゅ 絶滅危惧種とされたことで、どこに生えているかをしらべよう さ ほんかくてき 調査する調査が本格的に始まって、これまでに生えて

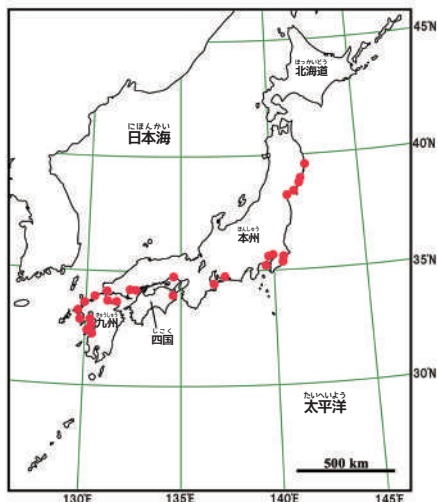


図19 アサクサノリが見つかった場所 (●)

いる場所ぼしょがおよそ50ヶ所かしょ見つかにんげんったわこうじ (図19)。でも、どこもおこな生えているかのうせい範囲は狭くて、生ぼしょえている量も少ない。それに、人間による工事などが行われる可能性が高い場所も多いの。
暑あつさに弱よわい海藻かいそうにとっては、地球温暖化ちきゅうおんだんかなどの環境かんきょうの変化へんかも心配しんぱいだし、生ぼしょえている場所ぼしょがたくゆだんたいできくさんわかつてきてても、まだまだぜつめつ油断ぶせ大敵たいさくだわ。絶滅ひつようを防ぐための調査たうきやうわんや対策たうきやうわんが必要せまなの。



も藻じゃ〜ず まめ知識

東京湾のアサクサノリ

ボクはオオバモクン。もじゃもじゃしてるんだな〜。1998年頃には、東京湾ではアサクサノリは絶滅したと考えられていたんだ〜。でも、2004年に東京と神奈川の境を流れて東京湾に注ぐ多摩川河口の干潟に広がる種子植物のヨシの原でアサクサノリが再発見されたんだよ (図20)。水がとても汚かった時代を、細々と生き延びてきたんだな〜。その後、東京と千葉の境を流れる旧江戸川河口でも見つかさがったんだ〜。よく探せばまだ他にも生ぼしょえている場所たまがわかこうがあるかもね〜。

多摩川河口は、全国的に見ても、アサクサノリが生ぼしょえている範囲ぜんこくてきが広く、量も多くて、アサクサノリが住ぼしょんでいる場所ぜんこくてきとしてはとても良い所だほんいとわかったんだな〜。今は、国土交通省こくどううしやうによって、生ぼしょきもくのちが暮らす貴重きちやうな場所ぼしょとしてその環境かんきょうを保全ほぜんする地域ちいきにもなっているんだよ〜。



図20 ヨシ原の広がる東京湾多摩川河口干潟 (対岸は東京国際空港) (左) とヨシの茎に生えるアサクサノリ (右)

でも、2019年10月に首都圏を通り過ぎた台風19号による大雨で多摩川は氾濫して、アサクサノリが生ぼしょえている場所も干潟の地形ちけいが変ちがってしまうほどの大打撃だいたげきを受けたんだ〜。そして、2020年2月の調査ちやうさでは、アサクサノリはほんのわずかしか見つかみまもらなかつたんだよ〜 (図21)。今は少し増ふえてきているけど、それでも少ない状態じやうたいが続つづいているんだ。今後も、アサクサノリがなくなみまもってしまわないように、見守みまもっていくんだな〜。



図21 2020年2月11日の多摩川河口のアサクサノリ

その他の絶滅危惧種のノリ

アサクサノリの他にも環境省によってカイガラアマノリ (図 22) とマルバアサクサノリの 2 種類が絶滅危惧 I 類と判定されているわ。どちらも内湾の干潟やその少し沖などにすんでいるノリよ。これらは、アサクサノリよりも見つかっている場所も生えている量も少ないわ。要注意ね。また、コスジノリという種類はすでに絶滅してしまったとされているわ。他にも、少なくなってきたと思われる種類がいくつかあるの。アサクサノリ同様、調査をして、絶滅しないように対策を進める必要があるわね。



図 22 絶滅危惧種カイガラアマノリ (広島県)

5

日本のノリ図鑑



日本には、現在、31 種類ほどのノリが生えていると言われているの。その標本の色だけを見ても、いろいろよ。そんな日本のノリを紹介します！

●特徴の説明については、次の図を参照してください

- ・ 属ごとの体の特徴は図 7 (P. 5)
- ・ 体のふちの鋸歯は図 8 (P. 5)
- ・ 雌雄生殖細胞のできかたは図 9 (P. 6)
- ・ 生活史については図 12 (P. 7)

●説明文のない写真は押し葉標本の写真

ぞく

アマノリ属 *Neopyropia*

体は 1 層細胞で、1 細胞に葉緑体が 1 個ある。

アサクサノリ *Neopyropia tenera*

【特徴】体は笹の葉状のものが多く、薄い茶色やや緑色がかった茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は不規則な形や大きさ。原胞子あり。

【大きさ】長さ普通 30 cm、ときに 50 cm くらいまで、幅 10cm くらいまで。

【分布】北海道南部から九州 (近年、日本海側では未確認)。千葉県では、とうきょうわんがわ きゅうえ どがわ うらやすし くじゅうくりはま いちのみやがわ ちようせいそん なば 東京湾側の旧江戸川 (浦安市)、九十九里浜の一宮川 (長生村) と南白きがわ しらこまち かせん がこうふさん 亀川 (白子町) の 3 河川の河口付近で見つかっている。



【生育地の特徴】 せいいくち とくちょう おも か こう ふ きん ひ が た ちやうかんたいじゆう ぶ ちゆう ぶ ひ が た
 【生育地の特徴】 主に川の河口付近にできる干潟の潮間帯上部から中部で、干潟に生えるヨシ
 の根元付近の茎、ねもと ふ きん く き りゆうぼく いわ す く つ いと
 流木などの木、岩、石、カキのから、捨てられた釣り糸などに付き、冬から
 はるさき せいいく ぼ しょ かんちゆう じ えんぶん ていど
 春先にかけて見られる。生育場所の干潮時の水の塩分は1～2.7%程度。

【その他】 かんきやうしやう ぜつめつぎ ぐいちるい ち ば けん さいじゆうよう ぼ ごせいぶつ
 環境省では絶滅危惧Ⅰ類、千葉県では最重要保護生物とされている。



ひがた くき たまわか こうち りゆうぼく くまもとけん
 左：干潟のヨシの茎に生える。多摩川河口。右：流木に生える。熊本県。

ウタスツノリ *Neopyropia kinositae*

【特 徴】 とく ちやう ささ はじゆう えんけい べにいろ
 【特 徴】 体は笹の葉状やだ円形で、赤みが強く、紅色や赤みがかった
 ちやいろ きよし し ゆうどうしゆ し ゆう さいぼう い ま
 茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。
 せいし のうはん たてなが げんぼう し
 精子嚢斑は縦長に入るものが多い。原胞子はごくまれにしかない。

【大きさ】 長さ 70 cm、幅 15 cm くらいまで。

【分 布】 ぶん ぶ どうほくち ほう ほつかいどう
 【分 布】 東北地方から北海道。

【生育地の特徴】 せいいくち とくちょう そどうみ めん ぼ しょ ちやうかたい いわ
 【生育地の特徴】 外海に面した場所の潮下帯で、岩などに付く。



5 cm

カヤベノリ *Neopyropia moriensis*

【特 徴】 とく ちやう らんけい えんけい べにいろ
 【特 徴】 体は卵形からだ円形で、赤みが強く、紅色や赤みが
 ちやいろ きよし し ゆうどうしゆ し ゆう さいぼう い
 かった茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入
 ま せいし のうはん たてなが げんぼう し
 り交じる。精子嚢斑は縦長に入るものが多い。原胞子はなし。

【大きさ】 長さ 40 cm、幅 20 cm くらいまで。

【分 布】 ぶん ぶ ほつかいどうなん ぶ ふん か わん に ほんかいがわ
 【分 布】 北海道南部（噴火湾や日本海側）。

【生育地の特徴】 せいいくち とくちょう ちやうかたい かなら かつそう
 【生育地の特徴】 潮下帯。必ず褐藻ツルモやホソツルモの体に
 付く。



5 cm

カイガラアマノリ *Neopyropia tenuipedalis*

【特徴】 体は笹の葉状のものが多く、根元に短い柄があることが多い。赤みが強く、だいたい色や紅色で、ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑ははっきりしない。糸状体に殻胞子嚢ができず、葉状体は糸状体から直接出る。そのため、葉状体は死んだ貝がらに付いている。原胞子はなし。

【大きさ】 長さ 60 cm、幅 10 cm くらいまで。

【分布】 東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海。千葉県では、東京湾奥の三番瀬周辺、谷津干潟（習志野市）、千葉ポートパーク（千葉市）で見つかっている。

【生育地の特徴】 内湾の干潟やその沖の砂泥地の潮下帯。

【その他】 環境省により絶滅危惧Ⅰ類、千葉県では最重要保護生物とされている。

死んだアサリの貝がらに生える。
千葉県浦安沖の三番瀬。（撮影：島村）



スサビノリ *Neopyropia vezoensis*

【特徴】 体は笹の葉状から円形、黒みややや赤みのある茶色で、根元付近は緑色がかかる。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は縦長に入るものが多い。アサクサノリと似た生活史を持つ。

【大きさ】 長さ 50 cm、幅 20 cm くらいまで。

【分布】 自然分布は、太平洋側は千葉県太平洋沿岸から北、北海道、日本海沿岸。養殖により全国のノリ養殖場周辺などでも見られる。千葉県では太平洋側のいすみ以北と東京湾側（養殖による）で見られる。

【生育地の特徴】 自然には外海に面した海岸で、潮間帯の中部から下部の岩やコンクリート護岸、他の海藻などに生える。

【その他】 1950年代半ばから養殖対象として全国で使用され、現在養殖されているノリのほとんどは、本種の品種ナラワスサビノリとされる。



コンクリート護岸に生える。宮城県。



藻じゃ〜ず まめ知識

ナラワスサビノリを知っていますか？

ボク、カジメンだよ。みんなが食べている四角い海苔は、全国各地で養殖されているんだけど、現在日本で養殖されているノリのほとんどは、スサビノリの品種ナラワスサビノリ *Neopyropia yezoensis* f. *narawaensis* なんだよ。ナラワスサビノリは長さ1mにもなるとても長く伸びるノリなんだ。東京湾に面した現在の千葉県袖ヶ浦市奈良輪のノリ養殖場で見つかったから「ナラワスサビノリ」。漁師さんが見つけて何年も大事に育てて、全国で養殖に使われるようになったんだ。黒くておいしい海苔ができるノリなんだよ。でも、ナラワスサビノリが見つかった袖ヶ浦市は、埋立などで今はノリ養殖はしなくなってしまったんだ。ちょっと寂しいけど、奈良輪のノリ養殖の歴史は、ナラワスサビノリの名前で伝えられているんだね。



ナラワスサビノリ

ソメワケアマノリ *Neopyropia katadae*

【特徴】 体は卵形や幅広でやや先がとがる形で、やや赤みまたは黒みのある茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄部分は2つに分かれる。生活史は調べられていない。

【大きさ】 長さ 30 cm、幅 15 cm くらいまで。

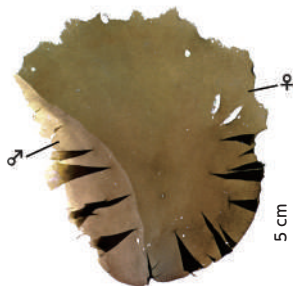
【分布】 南西諸島を除く日本各地。

【生育地の特徴】 河口付近の干潟。必ず紅藻ウツロムカデヤオゴノリに付く。

【その他】 環境省により準絶滅危惧とされている。

中国の青島で発見された変種アツバソメワケアマノリ *Neopyropia katadae* var. *hemiphylla*

が日本各地にも見られることがわかった。千葉県では谷津干潟でアツバソメワケアマノリが見つかっている。アツバソメワケアマノリは干潟以外にも見られ、他の海藻の他、石などにも付くことが知られている。



オゴノリに生える。宮城県。

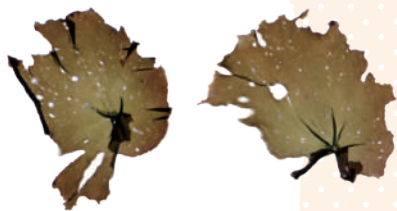
ベンテンアマノリ *Neopyropia ishigecola*

【特徴】 体は円形から腎臓形、やや黒みや赤みのある茶色で、根元付近はやや緑色がかかる。ふちはまくれることが多く、鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は縦長に入るものが多い。生活史は調べられていない。

【大きさ】 長さ、幅ともに 6 cm くらいまで。

【分布】 関東地方から中部地方くらいの太平洋沿岸。千葉県では館山からいすみあたりまでで見られる。

【生育地の特徴】 外海に面した海岸の潮間帯。褐藻イシゲや紅藻イボツノマタなどに付く。



イシゲに生える (矢印)。千葉県勝浦市。

マルバアサクサノリ *Neopyropia kuniedae*

【特徴】 体は円形や腎臓形で縦に裂け目が入りやすい。やや赤みのある茶色で、ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は縦長か不定形。原胞子あり。

【大きさ】 長さ 10 cm、幅 15 cm くらいまで。

【分布】 東北地方太平洋沿岸、瀬戸内海、九州。

【生育地の特徴】 内湾の河口干潟やその周辺の潮間帯で、岩などに付く。

【その他】 環境省により絶滅危惧 I 類とされている。



ヤブレアマノリ *Neopyropia lacerata*

【特徴】 体は長円形から逆三角形や腎臓形で、やや赤みや黄色みのある茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は縦長に入るものが多い。精子の放出に伴い、縦に裂け目が入る。原胞子あり。

【大きさ】 長さ、幅ともに 5 cm くらいまで。

【分布】 関東地方周辺と九州。千葉県では館山からいすみあたりまでで見られる。

【生育地の特徴】 外海に面した海岸の潮間帯中部で、岩や他の海藻に付く。



ぞく

アカネグモノリ属 *Neomiuraea*

体は1層細胞で、1細胞に葉緑体が1個ある。

アカネグモノリ *Neomiuraea migitae*

【特徴】 体は円形からだ円形や長だ円形で、裂けたようになることがある。赤みの強いだいたい色やピンク色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑ははっきりしない。葉状体では原胞子の他に、中性胞子などを作る。

【大きさ】 長さ25 cm、幅13 cmくらいまで。

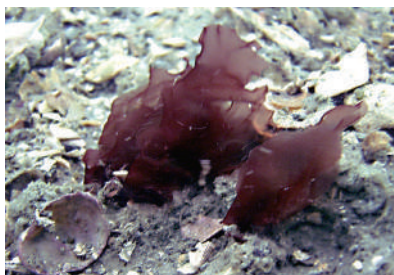
【分布】 神奈川県、静岡県、大阪府、長崎県で見つかっ

ている。

【生育地の特徴】 外海に近い湾の出口近くなどの潮下帯。岩や貝がらなどに付く。



正基準標本：北海道大学大学院理学研究所蔵



貝がらに生える。大阪湾。(撮影：新井)

ぞく

オニアマノリ属 *Neoporphyra*

体は1層細胞で、1細胞に葉緑体が1個ある。

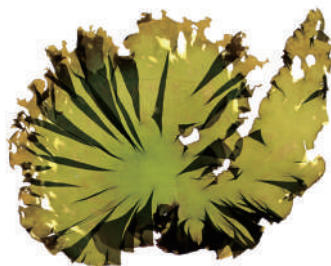
イチマツノリ *Neoporphyra seriata*

【特徴】 体は円形から腎臓形で、緑みの濃い茶色や茶いろ色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は四角く、市松模様のように見える。原胞子はなし。

【大きさ】 長さ、幅ともに25 cmくらいまで。

【分布】 北海道、東北地方、瀬戸内海、九州。

【生育地の特徴】 内湾の干潟から外海近くの岩場などの潮間帯。岩や石、コンクリート護岸などに付く。



コンクリート護岸に生える。熊本県。

オニアマノリ *Neoporphyra dentata*

【特徴】体は細長く、やや赤みのある茶色。ふちに鋸歯あり。雌雄異株で、ときに上下に雌雄の細胞が分かれてできる雌雄同株個体がある。原胞子はなし。

【大きさ】長さ 40 cm、幅 10 cm くらいまで。

【分布】北海道南部、本州太平洋沿岸中・南部、日本海沿岸、九州。千葉県では館山から勝浦まで見られる。

【生育地の特徴】外海に面した波当たりの強い海岸の潮間帯上部で、岩やコンクリート護岸などに付く。



5 cm



岩に生える。千葉県南房総市。

センジュアマノリ *Neoporphyra kitoi*

【特徴】体は細長く、付着器の細胞から最大 10 枚くらいまでの葉状部を出すことが多い。やや赤みのある茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄異株。原胞子はなし。

【大きさ】各葉の長さ 25 cm、幅 10 cm くらいまで。

【分布】千葉県太平洋沿岸の勝浦から銚子までと山口

県下関で見つかっている。

【生育地の特徴】外海に面した海岸の潮間帯中部。岩やコンクリート護岸に付く。

【その他】付着器の細胞から新たな葉状部が出る特徴は、世界でこの種類のみ知られている。細長い葉 1 枚のみの体も普通に見られる。



5 cm



コンクリート護岸に生える。千葉県いすみ市。

ハイタンアマノリ *Neoporphyra haitanensis*

【特徴】体は細長く、やや赤みや黒みのあるまたはグレーがかった茶色。ふちに鋸歯あり。雌雄異株で、ときに上下に雌雄の細胞が分かれてできる雌雄同株個体がある。原胞子はなし。

【大きさ】長さ 20 cm、幅 5 cm くらいまで。

【分布】日本では伊豆諸島のみ知られている。

【生育地の特徴】外海に面した波当たりの強い岩場の潮間帯上部。



5 cm

伊豆諸島式根島産の生の葉状体 (撮影：二羽、Sano ほか (2021)* を改変)

*Sano, F. et al. (2021) First record of *Neoporphyra haitanensis* (T. J. Chang & B. F. Zheng) J. Brodie & L.-E. Yang (Bangiales, Rhodophyta) from Shikinejima Island and Hachijojima Island of the Izu Islands, southern central Japan. Phycol. Res. 69: 258-265.

ミナミアマノリ属 *Phycocalidia*

体は1層細胞で、1細胞に葉緑体が1個ある。

タネガシアマノリ *Phycocalidia tanegashimensis*

【特徴】 体は細長く、しばしば根元から裂けたように多数の葉を出す。やや緑がかった赤みのある、または黄色みのある茶色。ふちに鋸歯あり。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。原胞子あり。

【大きさ】 長さ17 cm、幅7 cmくらいまで。

【分布】 本州日本海沿岸南部、九州西岸、種子島。

【生育地の特徴】 外海に面した波当たりの強い岩場の潮間帯上部やその上の飛沫帯（波しぶきが飛んでくる高さ）。一年中見られる。



北海道大学大学院理学研究院所蔵

ツクシアマノリ *Phycocalidia acanthophora*

【特徴】 体は細長いものから円形や腎臓形、根元から裂けたように数枚の葉を出したり、塊状になることもある。茶色からやや黄色や緑がかった茶色。ふちに鋸歯あり。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。原胞子あり。

【大きさ】 長さ、幅ともに10 cmくらいまで。

【分布】 本州太平洋沿岸南部、本州日本海沿岸南部、九州、南西諸島。

【生育地の特徴】 外海に面した波当たりの強い海岸の潮間帯上部から飛沫帯の岩やコンクリート護岸。

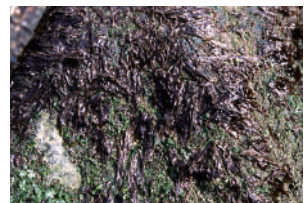
マルバアマノリ *Phycocalidia suborbiculata*

【特徴】 体は円形や腎臓形のものが多い。やや赤みや黒みのある茶色。ふちはまくれることが多く、鋸歯あり。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は不定形。原胞子あり。

【大きさ】 長さ、幅ともに10 cmくらいまで。

【分布】 北海道南部から南西諸島。千葉県では東京湾奥を除き広く見られる。

【生育地の特徴】 外海に面した海岸から内湾の河口付近まで様々な所の潮間帯上部。岩、コンクリート護岸、他の海藻などに付く。



いわ岩に生える。千葉県銚子市。

ぞく

ウップルイノリ属 *Pyropia*

体は1層細胞で、1細胞に葉緑体が1個ある。

アツバアマノリ *Pyropia crassa*

【特徴】体は円形や腎臓形で、やや赤みのある茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄異株。生活史は調べられていない。

【大きさ】長さ16 cm、幅12 cmくらいまで。

【分布】北海道、本州日本海沿岸北部。

【生育地の特徴】潮間帯上部の岩場。



正基準標本：東京海洋大学所蔵

ウップルイノリ *Pyropia pseudolinearis*

【特徴】体は細長く、やや赤みのある茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄異株、ときに上下に雌雄の細胞が分かれてできる雌雄同株個体がある。原胞子はなし。

【大きさ】長さ40 cm、幅5 cmくらいまで。

【分布】太平洋沿岸は千葉県銚子付近から北、北海道、日本海沿岸。千葉県では銚子で見つかっている。

【生育地の特徴】外海に面した波当たりの強い海岸の潮間帯上部で、岩やコンクリート護岸に付く。

【その他】日本海側で冬に採取される「岩海苔」として名高い。



岩に生える。千葉県銚子市。



日本海側で冬に行われる岩海苔とりでは、主にウップルイノリが採取される。山形県鶴岡市。(撮影：本間)

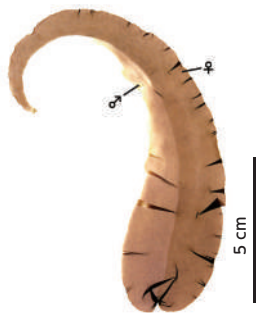
チシマクロノリ *Pyropia kurogii*

【特徴】 体は細長いものから円形まであり、精子の放出とともに鎌のような形になる。やや赤みのある茶色で、ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄部分は2つに分かれ、ときに雌雄異株の体が見られる。原胞子はなし。

【大きさ】 長さ 30 cm、幅 15 cm くらいまで。

【分布】 北海道東部。

【生育地の特徴】 波当たりの強い岩場の潮間帯中部から下部。春から秋にかけて見られる。



マクレアマノリ属 *Boreophyllum*

体は1層細胞で、1細胞に葉緑体が2個ある。

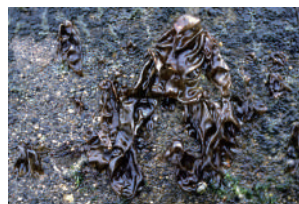
マクレアマノリ *Boreophyllum pseudocrassum*

【特徴】 体は円形から腎臓形で、やや黒みのある茶色。ふちはまくれることが多く、鋸歯はなし。雌雄異株で、ときに雌雄部分が2つに分かれた雌雄同株の体が見られることがある。原胞子はなし。

【大きさ】 長さ、幅ともに 15 cm くらいまで。

【分布】 北海道東部や南部。

【生育地の特徴】 外海に面した海岸の潮間帯の岩やコンクリート護岸など。夏から秋にかけて見られる。



コンクリート護岸に生える。北海道。

オオノノリ属 *Uddea*

体は1層細胞で、1細胞に葉緑体が2個ある。時に2層細胞となり、その部分では葉緑体は1細胞に1個ある。

オオノノリ *Uddea onoii*

【特徴】 体は卵形から長卵形で、やや赤みのある茶色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。原胞子あり。

【大きさ】 長さ 15 cm、幅 8 cm くらいまで。

【分布】 北海道、青森県。

【生育地の特徴】 潮間帯下部で、必ず紅藻クロハギナンソウやアカバギナンソウに付く。



ベニタサ属 *Wildemanina*

体は2層細胞で、1細胞に葉緑体が1個ある。

キイロタサ *Wildemanina occidentalis*

【特徴】 体は長卵形、長だ円形、もしくは細長く先がとがり、赤みが強く、だいたい色や紅色。ふちに鋸歯はなし。雌雄異株。生活史は調べられていない。

【大きさ】 長さ40 cm、幅7 cmくらいまで。

【分布】 北海道東部。

【生育地の特徴】 潮下帯。夏に見られる。

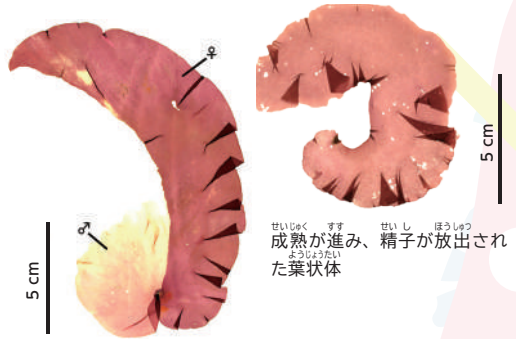
フイリタサ *Wildemanina variegata*

【特徴】 体は長卵形からやや細長く、精子の放出とともに鎌のような形になる。やや赤みの強い茶色で、精子が放出されて鎌形になると全身が濃い赤となる。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄部分は2つに分かれる。原胞子はなし。

【大きさ】 長さ36 cm、幅18 cmくらいまで。

【分布】 北海道。

【生育地の特徴】 潮間帯最下部から潮下帯で、他の海藻や海産種子植物のスガモなどに付く。春から夏に見られる。

ベニタサ *Wildemanina amplissima*

【特徴】 体は卵形から幅の広いだ円形。赤みが強く、だいたい色や紅色。ふちに鋸歯はなし。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑ははっきりしない。生活史は調べられていない。

【大きさ】 長さ80 cm、幅40 cmくらいまで。

【分布】 北海道東部や南部。

【生育地の特徴】 潮下帯。夏に見られる。



ぞく
ポルフィラ属 *Porphyra*

※日本産のポルフィラ属のノリは、DNAが調べられていないため、正式な属がまだ不明で、ポルフィラ属に含まれたままとなっているものです。

アナアマノリ *Porphyra ochotensis*

【特徴】体は1層細胞で、1細胞に葉緑体は1個で、細長いものからやや幅広いものまであり、先端に向けて細くなる。体に多数の穴があき、赤紫色で、ふちに鋸歯はなし。雌雄異株。生活史は調べられていない。

【大きさ】長さ70 cm、幅40 cmくらいまで。

【分布】北海道。

【生育地の特徴】潮間帯の岩上。

【その他】近年は見つかっていない。



北海道大学大学院理学研究研究所蔵

エリモアマノリ *Porphyra irregularis*

【特徴】体は1層細胞で、1細胞に葉緑体は1個で、細長い形のものも多く、不規則に裂けて途中から葉片を出すものもある。やや赤みまたは黒みのある茶色、ふちに鋸歯はなし。雌雄異株。原胞子はなし。

【大きさ】長さ35 cm、幅10 cmくらいまで。

【分布】北海道南部。

【生育地の特徴】波当たりの強い海岸の潮間帯上部で、岩やコンクリート護岸に付く。夏から秋に見られる。

【その他】研究途中のDNA解析からはウップルイノリ属に入るものと推測される。



コンクリート護岸に生える。
北海道。

クロノリ *Porphyra okamurai*

【特徴】体は1層細胞で、1細胞に葉緑体は1個で、細長い形から長卵形、卵形。やや赤みのある茶色で、ふちに鋸歯あり。雌雄同株で雌雄の細胞は入り交じる。精子嚢斑は縦長に入るものが多い。原胞子あり。

【大きさ】長さ15 cm、幅5 cmくらいまで。

【分布】北海道西岸、本州日本海沿岸。

【生育地の特徴】潮間帯上部の岩場。

【その他】研究途中のDNA解析からはマルバアマノリに近いと推測される。



コスジノリ *Porphyra angusta*

【特徴】 体は1層細胞で、1細胞に葉緑体は1個で、細長い形。淡い赤紫色や淡い藤紫色で、ふちに鋸歯はなし。雌雄異株。原胞子がある。

【大きさ】 長さ10 cm、幅1.5 cmくらいまで。

【分布】 関東地方を中心とした本州太平洋沿岸。基準産地は東京湾の神奈川県横浜市。

【生育地の特徴】 主に外洋に面する海岸の潮間帯。

【その他】 近年は見つかっておらず、環境省により絶滅種とされている。



正基準標本：東京海洋大学所蔵

スナゴアマノリ *Porphyra punctata*

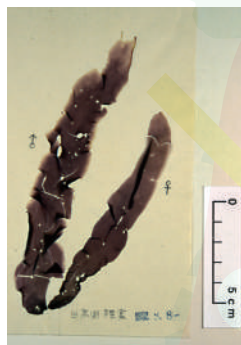
【特徴】 体は1層細胞もしくは2層細胞で、葉緑体は1層細胞部分には1細胞に2個、2層細胞部分には1個ある。体は卵形から長卵形または細長い形。紫がかった赤色で、ふちに鋸歯はなし。雌雄異株。生活史は調べられていない。

【大きさ】 長さ18 cm、幅7 cmくらいまで。

【分布】 北海道。

【生育地の特徴】 潮間帯の岩に付き、夏に見られる。

【その他】 新種発表された後、一度も見つかっていない。



正基準標本：北海道大学大学院理学研究院所蔵

ムロネアマノリ *Porphyra akasakae*

【特徴】 体は1層細胞で、1細胞に葉緑体は1個で、笹の葉状のものが多い。やや黒みのある赤紫色で、ふちに鋸歯はなし。雌雄異株で、ときに上下に雌雄の細胞が分かれてできる雌雄同株個体がある。原胞子があるとされる。

【大きさ】 長さ24 cm、幅9 cmくらいまで。

【分布】 東北地方三陸沿岸。

【生育地の特徴】 湾口付近の潮間帯。

【その他】 近年は見つかっていない。



正基準標本：東京海洋大学所蔵

ノリに関する参考図書（最近発行されたものを中心にあげます）

○海藻の図鑑

横浜康継 2013.「海藻ハンドブック」 文一総合出版.

神谷充伸（監修） 2012.「ネイチャーウォッチングガイドブック 海藻」 誠文堂新光社.

田中次郎・中村庸夫 2004.「日本の海藻 基本 284」 平凡社.

○ノリに関する一般向けの読み物

日本藻類学会（編） 2016.「みんなが知りたいシリーズ① 海藻の疑問 50」 成山堂書店.

菊地則雄 2006.「アサクサノリーノリの自然誌ー」 千葉県立中央博物館分館海の博物館.

能登谷正浩 2002.「ベルソープックス 012 海苔という生き物」 成山堂書店.

○ノリに関する専門書

二羽恭介（編著） 2020.「ノリの科学」 朝倉書店.

能登谷正浩（編著） 2000.「海苔の生物学」 成山堂書店.

謝辞

本書を制作するにあたり、以下の方々にご協力いただきました。

心よりお礼申し上げます。

写真提供（五十音順、敬称略）

新井章吾（海藻研究所）

島村嘉一（浦安市郷土博物館）

二羽恭介（東京海洋大学）

本間伸栄（山形県立加茂水産高校）

※本文中の写真には苗字のみ表記。表記のない写真は執筆者撮影。

「藻じゃ～ず」イラスト制作（敬称略）

よしのじゅんこ

海の生きもの観察ノート 17

ノリを知ろう

2023年（令和5年）3月17日発行

執筆 菊地則雄（千葉県立中央博物館分館海の博物館 主任上席研究員）

発行 千葉県立中央博物館分館海の博物館

〒299-5242 千葉県勝浦市吉尾123 電話 0470-76-1133（代）

URL <http://www.chiba-muse.or.jp/UMIHAKU/>

（本誌掲載内容の無断転載は固くお断りします）

CMNH Field Guide Series No. 17

Guidebook of Bladed Bangiales (Nori)

Norio Kikuchi

©2023 Coastal Branch of Natural History Museum and Institute, Chiba



ちび

