

# 15 海藻類



## 15 海藻類

海藻類は、海域に生育する光合成生物である「藻類」のうち、肉眼で確認できる世代を持つ分類群の総称である。そのため、顕微鏡サイズの植物プランクトンや維管束植物である海草類は含まない。海藻類には、緑藻類、褐藻類、紅藻類の3グループがあり、各グループの体色に関連する、光合成色素の組成の違いから、それぞれが異なる植物門に属している。さらに、本項では、この海藻類の3グループには含まれないが、肉眼的サイズの体を持つ、黄緑藻類の1種を含めた。

固着生活をする海藻類の植生や種多様性は、海域の地形的な特徴に加え、水温や水質などの環境条件に強い影響を受けるため、海域環境を反映する生物指標となる。一方で、海藻類の生育には、明瞭な季節性があり、水温の低い早春から初夏にかけて繁茂し、夏季には体の全体あるいは大部分が枯死・流出するため、繁茂期を外れた時期や、狭い範囲に限られる調査では記録できない種も多い。さらに、藻場の林冠を形成する大型種を除けば、地域の海藻相を構成する大半の種は小型種である。多くの藻場を対象とした環境調査では、高被度の海藻類が出現種として優先的に記録されるため、低被度の小型種の種多様性は十分把握されているとは限らない。しかし、大型種とともに小型種も、様々な葉上性動物の生息場所として重要である。

広島県沿岸における海藻類の種多様性や生態の特徴は、現在までに、おおよそ把握されている。種多様性に重点を置いた調査・研究により、これまでに広島県沿岸から200種以上の分布が確認されている。とくに、県沿岸東部（福山市周辺、因島）、中央部（竹原市周辺、大崎上島）、西部（広島湾）における定点での集中的な調査では、詳細な海藻相や季節的な出現傾向が明らかにされた。さらに、広島県沿岸に生育する種を中心とした海藻図鑑も数冊刊行されている。

そこで、レッドデータブックひろしまに掲載する種の選定に際しては、2020年発表の環境省のレッドリスト2020と、海藻類をレッドデータブックに取り上げている瀬戸内海沿岸の大阪府、兵庫県、愛媛県のリストを参考にした。これらの種のうち、広島県沿岸での分布情報がある種を候補種とし、県内での生育状況を考慮して判断した。さらに、調査者らの現地調査によって、レッドデータブックに掲載することが適当と判断した種も含めた。

選定の結果、絶滅危惧Ⅰ類が3種（アサクサノリ、カイガラアマノリ、ホソエガサ）、絶滅危惧Ⅱ類が1種（ウミフシナシミドロ）、準絶滅危惧が1種（ナガゲンセンクロガシラ）、情報不足が5種の合計10種を選定した。情報不足のうち、セトウチハネグサとミナミシオグサは、環境省のレッドリストに取り上げられているが、ガラガラ、タカツキズタ、ハイイトグサは取り上げられていない。ガラガラとタカツキズタはともに暖海性の種であり、今後の水温変化によって、また、ハイイトグサは生育環境の変化によって、消失する可能性がある種として選定した。

広島県は、瀬戸内海の内海域に位置し、沿岸域は総じて砂泥性の海底が卓越しているため、海藻藻場は、限られた岩礁域と様々な礫の集積場に形成されていることが多く、海藻類の生育地として適した環境は多くない。すでに、県内には道路や埋立造成地による人工海岸が多く、今後の開発によって、より生育地が少なくなる可能性もある。また、瀬戸内海では、近年の約40年間で、水温が1℃以上、上昇しており、温暖化の進行による生育種の変化も懸念される。そのため、海域の環境変化を把握する生物指標として、継続的な海藻相調査が必要である。

(加藤亜記)

海藻類選定種

絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN)

- 1 ホソエガサ
- 2 アサクサノリ
- 3 カイガラアマノリ

絶滅危惧Ⅱ類 (VU)

- 1 ウミフシナシミドロ

準絶滅危惧 (NT)

- 1 ナガゲンセンクロガシラ

情報不足 (DD)

- 1 タカツキズタ
- 2 ミナミシオグサ
- 3 ガラガラ
- 4 セトウチハネグサ
- 5 ハイイトグサ

ホソエガサ 絶滅危惧 I 類(CR+EN) CR+EN-②

*Acetabularia caliculus* Lamouroux

緑藻綱カサノ目 カサノ科

環境省: CR+EN

広島県 2011: なし

広島県 2003: なし

概要	体は、細い柄の先に鉢形の直径約 5 mm の傘状部をつけ、高さ 4~5 cm になる。この種は、漸深帯の砂礫地で、貝殻を基盤として生育する。国内では、本州中部から九州、瀬戸内海に分布している。
生息・生育状況	今回の調査では、2014 年に大崎上島町の長島沿岸で確認した。しかし、2020 年に同地域で行った調査では確認できなかった。瀬戸内海での生育の報告はあるが、生育環境の悪化などから、稀産となっている。
存在を脅かす要因・保全の留意点	土砂の流入による海底環境の変化により、消失が懸念される。また、水温変化によっては、増加または消失する可能性がある。
特記事項	本種の保全には、水質や海岸形態を存続させることが重要である。
産地情報	大崎上島町 (大崎)

吉田忠夫 1998. 新日本海藻誌. 1222 pp. 内田老鶴圃, 東京.

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. 271 pp. 誠文堂新光社, 東京.

(加藤亜記)

アサクサノリ 絶滅危惧 I 類(CR+EN) CR+EN-①, CR+EN-②

*Pyropia tenera* (Kjellman) N.Kikuchi, M.Miyata, M.S.Hwang & H.G.Choi

紅藻綱ウシケノ目 ウシケノ科

環境省: CR+EN

広島県 2011: なし

広島県 2003: なし

概要	藻体は楕円形から長楕円形の薄い膜状で、細長い披針形のものもある。幅は 2~5 cm, 長さ 5~20 cm ほどになる。縁辺は全縁でゆるく波打ち、顕微鏡的な鋸歯もない。色は紅から紫、赤褐色になり、藻体の上部と下部で色が異なる場合もある。河口や内湾の潮間帯の岩や杭などさまざまな構造物に着生する。国内では、北海道南西部から九州まで広く分布するほか、中国、韓国にも分布する。
生息・生育状況	広島湾、倉橋島の河川の河口域で自然個体群が見られるが、他のアマノリ類に対して分布域や生育量は少ない。
存在を脅かす要因・保全の留意点	河川や海域の水質悪化や、埋め立てや護岸工事等による海岸環境の変化により、消失が懸念される。
特記事項	本種は代表的なノリ養殖種であり、広く日本に分布する種であった。1970 年代頃より養殖には用いられなくなり、また環境悪化や生育域地の消失により減少し、環境省のレッドリストにおいても絶滅危惧 I 類に選定されている。広島湾は昭和中期までは東京湾と並ぶ日本有数のノリ養殖場であり、天然採苗が行われていた。現在もわずかに残存する本種が確認されている。本種の保全には、水質や海岸形態を存続させることが重要である。 本種の学名は、 <i>Neopyropia tenera</i> (Kjellman) L.-E.Yang & J.Brodie に変更されたが (Yang et al. 2020)、環境省レッドリスト 2020 に合わせて、もとの学名を使用した。
産地情報	広島市 (南区), 呉市, 廿日市市 (宮島)

藤吉栄次・玉城泉也・阿部真比古・吉田吾郎・安江 浩・相田 聡 2018. 広島湾およびその周辺海域沿岸におけるアサクサノリの分布. 広島県立総合技術研究所水産海洋技術センター研究報告, 5: 27-35.

Yang L.-E., Deng Y.-Y., Xu G.-P., Russel S., Lu Q.-Q. & Brodie J. 2020. Redefining *Pyropia* (Bangiales, Rhodophyta): four new genera, resurrection of *Porphyrella* and description of *Calidia pseudolobata* sp. nov. from China. *J. Phycol.*, 56(3): 1-18.

(島袋寛盛・加藤亜記)

カイガラアマノリ 絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN) CR+EN-①

*Pyropia tenuipedalis* (A.Miura) N.Kikuchi & M.Miyata  
紅藻綱ウシケノ目 ウシケノ科

環境省: CR+EN  
広島県 2011: なし  
広島県 2003: なし

概要	藻体の基部はくさび形で、細く短い柄をもつ。体は薄い膜状の紅色で披針形（笹の葉状）となる。体の幅は1~7 cm, 長さ4~20 cm ほどになる。大きい物では30 cm になるものもある。低潮線以下の砂地で貝殻のみに着生している。潮間帯に生育するアマノリ類に比べ、鮮やかな紅色をしている。国内では、東京湾、伊勢湾、大阪湾、瀬戸内海に分布し、海外からの報告はない。
生息・生育状況	潮間帯の岩上に面的に生育するアマノリ類とは異なり、貝殻上のみ生育する。また比較的淡水の流入があるような特異的な場所を好むため、そもそもの生育量がとても少ない。さらに、出現する季節が冬期かつ低潮線以下に生育することから、磯採集では明け方、大潮の干潮時に干出した際のみ見つけられるため、採集記録が少ないと思われる。
存在を脅かす要因・保全の留意点	淡水の流入があるような場所を好むがために、河川の水質悪化や大量な雨水の流入などの影響を受けやすい。また浅所に生育するため、海域の水質悪化や、干潟の埋め立て工事等による海岸環境の変化による消失も懸念される。
特記事項	本種の保全には、水質の維持や海岸の改変を防ぐことが重要である。 山口県では、養殖対象種としての技術開発が行われ、実際に生産・販売が行われている。 本種の学名は、 <i>Neopyropia tenuipedalis</i> (A.Miura) L.-E. Yang & J.Brodie に変更されたが（Yang et al. 2020）、環境省レッドリスト 2020 に合わせて、もとの学名を使用した。
産地情報	廿日市市（廿日市、宮島）

田中 博・田中貞子 2005. 広島海藻 増補改訂版 1954~2004 年. 290 pp. 佐々木印刷株式会社, 広島.

Yang L.-E., Deng Y.-Y., Xu G.-P., Russel S., Lu Q.-Q. & Brodie J. 2020. Redefining *Pyropia* (Bangiales, Rhodophyta): four new genera, resurrection of *Porphyrella* and description of *Calidia pseudolobata* sp. nov. from China. *J. Phycol.*, 56(3): 1-18.

(島袋寛盛・加藤亜記)

ウミフシナシミドロ 絶滅危惧Ⅱ類(VU) VU-①, VU-②

*Vaucheria longicaulis* Hopppaugh  
黄緑藻綱フシナシミドロ目 フシナシミドロ科

環境省: VU  
広島県 2011: なし  
広島県 2003: なし

概要	潮間帯の泥地に錯綜した糸状体として生育し、直径数センチ程度のパッチ状になる。体は細胞間に仕切りのない管状で、まばらに分枝し、直径35~65 μm ある。雌雄異株。造精器は先のとがった円柱形で、側方に小突起を持ち、1個の支持細胞を持つ。生卵器は膨れた洋梨形で、頂端は丸く、基部に仕切りができないが、支持細胞を持たない。胞子嚢は先がやや太い棍棒形である。国内では、宮城県から沖縄県まで、海外では、太平洋、大西洋、インド洋の各地から報告がある。
生息・生育状況	山岸ら（2021）の調査により、広島県での生育がはじめて確認された。瀬戸内海では、愛媛県、兵庫県からの報告がある。今後の調査により産地が増えるものと思われる。
存在を脅かす要因・保全の留意点	埋め立て工事等による海岸環境の変化により、消失が懸念される。また、冬期の限られた期間に出現する種であり、今後の温暖化の進行によっても、生育期間の短縮や個体群の減少が懸念される。
特記事項	本種の保全には、水質や海岸形態を存続させることが重要である。
産地情報	尾道市（因島）、福山市（福山）

山岸幸正・海原光寿・三輪泰彦 2021. 広島県因島および福山における黄緑藻綱ウミフシナシミドロ *Vaucheria longicaulis* の生育. 福山大学内海生物資源研究所報告, 31: 16-29.

Hoppaugh K. W. 1930. A taxonomic study of species of the genus *Vaucheria* collected in California. *Am. J. Bot.*, 17: 329-347.

(山岸幸正・加藤亜記)

**ナガゲンセンクロガシラ 準絶滅危惧(NT) NT-b**

*Sphacelaria nipponica* Kitayama

褐藻綱クロガシラ目 クロガシラ科

環境省: NT

広島県 2011: なし

広島県 2003: なし

概要	体は、おもにホンダワラ類に叢生する黒褐色の糸状体で、高さ 0.5~1 cm になる。本種は、胚芽枝が角を持った長い軍扇形であること、胚芽枝の長さが 200 μm 以上になり長いこと、胚芽枝の中央部にくびれを持つことでクロガシラ属の他種と区別される。本種は瀬戸内海特産種であり、これまで広島県および近隣県において局地的にしかみつかっていない。
生息・生育状況	倉橋島から 1994 年に新種として正式発表された後、県内各所から報告されている。
存在を脅かす要因・ 保全の留意点	護岸工事等による海岸環境の変化により、消失が懸念される。
特記事項	本種の保全には、水質や海岸形態を存続させることが重要である。
産地情報	広島市、呉市（倉橋）、竹原市、尾道市（因島）、大崎上島町

山岸幸正・三輪泰彦 2008. 瀬戸内海中央部因島・福山の海藻相. 福山大学生命工学部年報, 7: 21-33.

Kitayama T. 1994. A taxonomic study of the Japanese *Sphacelaria* (Sphacelariales, Phaeophyceae). Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, ser. B (Bot.), 20: 37-141.

(山岸幸正・加藤亜記)

**タカツキズタ 情報不足(DD) DD-a**

*Caulerpa chemnitzia* var. *peltata* (J.V.Lamouroux) Zanardini

緑藻綱イワズタ目 イワズタ科

環境省: なし

広島県 2011: なし

広島県 2003: なし

概要	体は、匍匐枝で小石や砂泥上に着生し、匍匐枝から出る直立体の先端、または匍匐枝に直接、直径約 5 mm の円盤状の小枝をつける。潮間帯下部から潮下帯に生育する。国内では、本州および九州の太平洋岸から南西諸島に分布する。
生息・生育状況	今回の調査で確認した大崎上島および竹原市沿岸の水深 1~7 m では、小規模な群落が確認された。今後の調査により、産地が増えるものと考えられる。
存在を脅かす要因・ 保全の留意点	護岸工事等や土砂の流入による海岸や海底環境の変化により、消失が懸念される。また、水温変化によっては、増加または消失する可能性がある。
特記事項	本種の保全には、水質や海岸形態を存続させることが重要である。
産地情報	竹原市、尾道市（因島）、大崎上島町（大崎）

山岸幸正・三輪泰彦 2008. 瀬戸内海中央部因島・福山の海藻相. 福山大学生命工学部年報, 7: 21-33.

Norris J.N., Aguilar-Rosas L.E. & Pedroche F.F. 2017. Conspectus of the benthic marine algae of the Gulf of California: Rhodophyta, Phaeophyceae, and Chlorophyta. Smithsonian Contributions to Botany 106: 1-125.

(加藤亜記)

**ミナシオグサ 情報不足(DD) DD-a**

*Lychaete dotyana* (W.J.Gilbert) M.J.Wynne  
緑藻綱シオグサ目 イワズタ科

環 境 省: DD  
広島県 2011: なし  
広島県 2003: なし

概 要	体の高さは約 1.5 cm, 主枝の直径は基部付近では約 0.5 mm になる。分枝は二叉~多叉状で, 潮間帯下部の岩上に生育する。国内では, 本州中部から南西諸島に分布する。海外では, 太平洋, 大西洋, インド洋の各所から報告がある。
生息・生育状況	本種は, 本州太平洋中部および日本海中部以南に生育する種であるが, 高さ 1.5~7 cm と小型であるため, 被度が低ければ容易に見落とされると考えられる。
存在を脅かす要因・保全の留意点	護岸工事等による海岸環境の変化により, 消失が懸念される。また, 水温変化によっては, 増加または消失する可能性がある。
特記事項	本種の保全には, 水質や海岸形態を存続させることが重要である。
産地情報	竹原市

加藤亜記・城内辰享 2016. 瀬戸内海中西部の広島県竹原市周辺における海藻相と季節的消長. 藻類, 64(1): 1-9.

van den Hoek C. & Chihara M. 2000. A taxonomic revision of the marine species of *Cladophora* (Chlorophyta) along the coasts of Japan and the Russian Far-east. Natl. Sci. Mus. Monogr., 19: 1-242.

(加藤亜記)

**ガラガラ 情報不足(DD) DD-a, DD-b**

*Tricleocarpa jejuensis* J.Wiriyadamarikul, Geraldino, Huisman, Lewmanomont & Boo  
紅藻綱ウミノウメン目 ガラガラ科

環 境 省: なし  
広島県 2011: なし  
広島県 2003: なし

概 要	体は, 直径 2~5 mm ほどの平たい付着器から直径 1~2 mm, 高さ 2~3 mm ほどの短い茎が直立する。茎から伸長する藻体は直径 1~2 mm の円柱形である。一定間隔で節があり, その節ごとに規則的に叉状分枝する。節の先端は平らで中央はややくぼみがあり, 高さは 7 cm ほどになる。色は紅色からピンク色で, 表面は強く石灰化し, 質は硬い。雌雄は原則的に異株であるが, まれに同株体もある。低潮線付近の岩上に生育する。国内では, 本州中部から南西諸島にかけて, 海外では, 韓国に分布する。
生息・生育状況	本種は日本と韓国に分布する東アジアに特異的な種であるが, 本種を含むガラガラ属は世界各地の熱帯域から暖温帯に分布する暖海性の種である。そのため日本においてもおもに分布するのは本州太平洋岸南部から四国太平洋岸, 九州, 南西諸島と, 日本の南方域に分布している。そのため, 瀬戸内海の中央に位置する広島県沿岸では稀産である。
存在を脅かす要因・保全の留意点	護岸工事や埋め立て等による人工的な海岸改変による消失がもっとも懸念される。また, 近年増加している豪雨により, 河川水の流入による海の濁りや岩への浮泥の堆積も本種の生育の妨げになる可能性がある。
特記事項	本種の保全には, 過度な海岸の改変等を行わないことが重要である。また本県は暖海性種である本種の分布の境界域にあたるため, わずかな水温や水質の変化でその分布状況も大きく変化する。分布状況の変化は, 今後の水温上昇を察知するための指標種ともなり得るため, 継続的なモニタリングが必要である。
産地情報	広島市 (南区), 竹原市

田中 博・田中貞子 2005. 広島の実地調査 増補改訂版 1954~2004 年. 290 pp. 佐々木印刷株式会社, 広島.

今村賢太郎 2008. 芸南の海藻. 256 pp. (財)蘭島文化振興財団, 広島.

(島袋寛盛・加藤亜記)

セトウチハネグサ 情報不足(DD) DD-a, DD-b

*Pterosiphonia tanakae* Uwai & Masuda

紅藻綱イギス目 フジマツモ科

環境省: DD

広島県 2011: なし

広島県 2003: なし

概要	体は羽状の枝が互生し、高さ3~6 cmになる。低潮線の岩や他の海藻上に生育する。本種は、7~10個の周軸細胞を持つこと、皮層細胞がわずかに生じることで、同属の他種と区別される。国内では、瀬戸内海に分布している。海外では、南北アメリカの太平洋岸に分布している。
生息・生育状況	広島湾から1999年に新種として正式発表された後、県内では大崎上島から報告されている。
存在を脅かす要因・保全の留意点	護岸工事等による海岸環境の変化により、消失が懸念される。
特記事項	本種の保全には、水質や海岸形態を存続させることが重要である。 本種は、遺伝的類縁性から <i>Symphycladiella dendroidea</i> (Montagne) D.Bustamante, B.Y.Won, S.C.Lindstrom & T.O.Cho のシノニムとされたが (Bustamante et al. 2016)、環境省のレッドリスト2020に合わせて、もとの学名を使用した。
産地情報	広島市(南区), 呉市(音戸), 廿日市市(宮島), 大崎上島町

田中 博・田中貞子 1999. ひろしまの海藻. 216 pp. 佐々木印刷株式会社, 広島.

Bustamante D. E., Won B. Y. & Cho T. O. 2016. Morphology and phylogeny of *Pterosiphonia dendroidea* (Rhodomelaceae, Ceramiales) described as *Pterosiphonia tanakae* from Japan. Bot. Mar., 59(5): 353–361.

(山岸幸正・加藤亜記)

ハイトグサ 情報不足(DD) DD-a, DD-b

*Lophosiphonia hayashii* Segawa

紅藻綱イギス目 フジマツモ科

環境省: なし

広島県 2011: なし

広島県 2003: なし

概要	体は、糸状で錯綜し、高さ数 mm になる。潮間帯上部にある岩場の洞穴状のくぼみで岩面をマット状に広く覆う。藻体は匍匐部と直立部からなり、直立部は少し湾曲し、まれに分枝し、8~14個の周軸細胞を持ち、枝先に毛状枝を持つ。因島の生育地では、10年間以上にわたりマット状の集団が生育し続けている。国内では、伊豆諸島および伊豆半島から報告されている。
生息・生育状況	本種は、Segawa (1949) により伊豆諸島および下田の標本をもとに記載されて以降、分布や詳しい形態的特徴は報告されていない。県内では、山岸ら (2011) によって、初めて報告された。
存在を脅かす要因・保全の留意点	沿岸の水質の悪化や開発等による海岸環境の変化により、消失が懸念される。
特記事項	本種の保全には、水質や海岸形態を存続させることが重要である。
産地情報	尾道市(因島)

山岸幸正 2011. 広島県因島から5年間に採集された海藻種と季節変化. 藻類, 59: 78.

Segawa S. 1949. Five floridean genera new to Japan. J. Jpn. Bot., 24: 159–165.

(山岸幸正・加藤亜記)

