

日本沿岸の人工構造物に付着するフジツボ類の形態的特徴と分布(後編)

北里大学名誉教授・(公財)海洋生物環境研究所 顧問 加戸 隆介

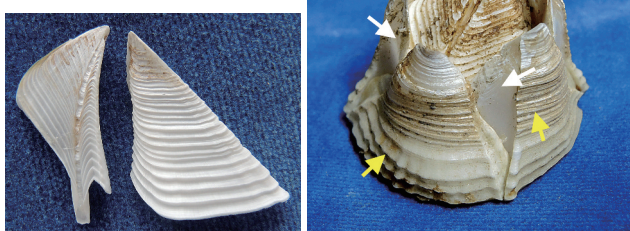
サクラフジツボ *Striatobalanus amaryllis*

殻は白～薄桃色の地に紫色の細い縦縞が存在するが、大型個体(青矢印)では殻の上部以外は縦縞が目立たない個体もある。小型個体(白矢印)では殻全体が淡い桃色。殻径は1～3 cmの中型フジツボで、大きい個体では殻口は鋸歯状となり、殻高は殻径より高い。小型個体はナンオウフジツボ(後出)と似るが、本種の蓋板の楯板表面(左の写真:以下同様)は隆起した成長線が縦方向の条線と交差する部分で突起状や顆粒状(白枠)となる。潮下帯以深のコンクリートブロックなどに塊状に付着する。瀬戸内海以南に分布。



エバーマンニフジツボ *Chirona evermanni*

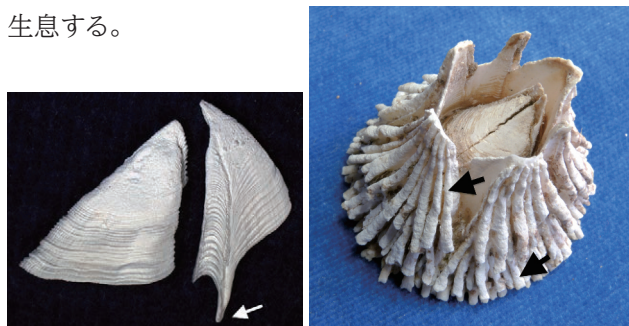
殻はくすんだ白色～淡い黄色の大型種。国内では化石の報告や海底堆積物中で死殻の発見があるものの、非破損個体としての報告例は少ない(西川ら, 2016)。群棲個体では杯状の形態を示す(Pilsbry, 1907)。羅臼の海洋深層水取水管内で発見された個体(右写真はそのひとつ)は殻径4.0～5.5 cmと大きく、殻表には多数の成長線



(黄矢印)が明瞭である。翼部(白矢印)の幅が広い。殻口は鋭い鋸歯状。深海性で水温が10℃以下の冷水海域で生息が確認されている。北海道以北に分布。

チシマフジツボ *Semibalanus cariosus*

殻の色は白色。殻表面は茅葺き屋根状の多数の細い肋(黒矢印)に覆われる。浸蝕が少ない個体では殻口は鋸歯状。距の先端(白矢印)は細まる。生息潮位は潮間帯中部付近で護岸壁、養殖ブイ、消波ブロック等に付着する。東北太平洋岸以北の潮間帯に優占して生息する。



キタアメリカフジツボ *Balanus glandula*

殻は白色で、殻表面に肋をもつことがある。殻径は1～1.5 cm。楯板の底縁部中央付近にオパール様の半透明部があり(丸印)、その部位では内面を黒色の外套膜が覆うために殻口側から観ると黒ずんで見える(矢印)。背板の距は短く幅が広い。潮間帯中部から下部に付着。護岸壁、栈橋等に付着。1970年代以降に日本に北米から移入した外来種。東北以北の太平洋岸に分布。



ハナフジツボ *Balanus crenatus*

殻は白色で、殻表面は平滑。殻口は鋸歯状。殻径は1–1.5 cm。楕板の成長線が明瞭。アラスカフジツボ (*Solidobalanus hesperius*) (本稿には掲載していない) に似るが、本種は殻板が二層構造である点や蓋板形態で区別できる。護岸壁、船底などの潮下帯部分に付着する。ホタテガイに多数付着する被害が報告されている。東北以北に分布。



深海の構造物、養殖施設に多数付着する。積み重なって付着することは少ない。本州以南に分布。

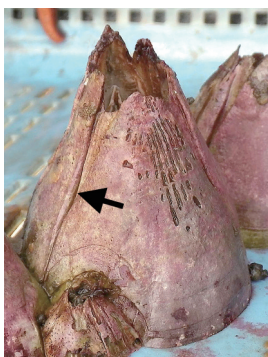
タテジマフジツボ *Amphibalanus amphitrite*

殻は表面が平滑で、白色の地に青紫色の細い縦縞をもつ。殻径は1–1.5 cm。輻部が幅広く、隣の殻板の翼部の大部分を覆う。殻口は平坦。本州以南の内湾の潮間帯中部にある護岸壁、養殖施設、栈橋、船底などに付着する。外来種。



ミネフジツボ *Balanus rostratus*

殻は淡黄色で、殻径が5 cmにも達する大型フジツボのひとつ。表面は平滑で密に付着すると殻形は筒状となる。輻部(矢印)は狭く溝状。養殖施設、護岸壁、潜堤などに付着する。本州以北の潮下帯から浅海底に分布する。ホタテガイの汚損生物として扱われることもある。大型個体は食用としても市場に流通する。



アメリカフジツボ *Amphibalanus eburneus*

殻表面は平滑で黄白色。殻径は2 cmまで。殻口は大きい。輻部は幅広い。楕板表面は成長線と放射状の細い条線により「葦簀(よしず)」様となる(白杵)。背板の距の後方に湾入(矢印)がある。本州以南の潮間帯下部以深の養殖施設、栈橋、船底等に付着する。外来種。



サンカクフジツボ *Balanus trigonus*

殻は褐色の地に白色の細い縦筋をもつ。殻口の形は一定でどの個体も二辺が伸張した五角形。楕板の中央部に2–4列の小孔(矢印)が成長線の間に並ぶ。潮下帯以深から



ヨーロッパフジツボ *Amphibalanus improvisus*

殻は平滑で、ややくすんだ白色。殻径は1 cm程度。輻部(矢印)の幅はどの殻板でも狭く、隣接する殻板に殻底付近でのみ接する。楕板表面には成長線のみ見られる。本州以南の潮間帯下部～水深5m付近の養殖施設、栈橋、船底等に付着する。外来種。



サラサフジツボ *Amphibalanus reticulatus*

殻表面は平滑で、白色の地に青紫～褐色の縦縞と横縞が格子模様をつくる。殻径は2 cmまで。殻口は鋸歯状で殻板は反り返ることがある。本州以南の潮間帯下部付近の養殖施設、栈橋、船底等に付着する。タテジマフジツボやドロフジツボ(後出)と似るが、前者とは殻口の形態や表面の模様、後者とは背板の形状が大きく異なる。



シロスジフジツボ *Fistulobalanus albicostatus*

殻は青紫色の地に白色の太い肋をもつ。殻径は1～1.5 cm。殻口は弱い鋸歯状。サンカクフジツボと間違われることがあるが、本種の楯板には列状の孔が存在せず、背板の距の形態も大きく異なることで区別できる。本州以南の潮間帯中部付近の護岸壁、養殖施設、栈橋などに付着する。日本の内湾の潮間帯に最も普通に見られる。



ドロフジツボ *Fistulobalanus kondakovi*

殻表面は平滑で、薄茶色の地に青紫の縦縞と横縞が格子模様をつくる。殻径は2 cmまで。殻口は鋸歯状。東京湾以南の塩分が低い河口域、汽水域の潮間帯下部付近にある護岸壁、栈橋などに付着する。サラサフジツボと似るが、



本種は背板の距の後方に深い湾入(矢印)をもつことで区別できる。

ナンオウフジツボ *Perforatus perforatus*

殻は高円錐型で殻口は小さい。殻表は平滑で、薄紫色の地に細い紫色の縦縞をもつ。殻径は2 cm程度。漁業施設、養殖施設、護岸壁等に付着する。小型個体はサクラフジツボに似るが、本種の楯板表面には縦方向の条線はない。背板の距の先端は鋸歯状(白杵)。2012年に秋田で多数付着が確認された外来種で南部ヨーロッパが原産。現在、日本海中部～北海道江差、東北太平洋岸で生息が確認されている。



アカフジツボ *Megabalanus rosa*

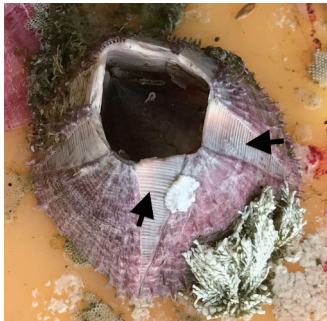
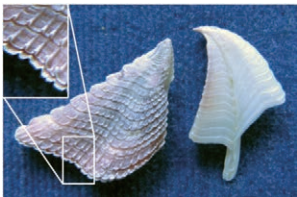
殻表面は平滑で、赤紫から黄赤色まで個体変異がある大型フジツボ。ごく希に白色個体もある。殻表面は平滑。殻径は2～4 cmで大型個体では殻径より殻高が高い。互いに付着しあって樹状となることが多い。本州以南から八重山諸島の外海の潮下帯以深にある養殖施設、栈橋、灯浮標などに多数付着する。オオアカフジツボ、ココポーマアカフジツボと同所的に見られることがあり、同属中で最も一般的。周殻表面の性状、背板の距の形や幅などを比較することで識別できる。



オオアカフジツボ *Megabalanus volcano*

殻表面は平滑でなく、細い縦肋、小さな棘が見られることがある。色は赤紫色、灰紫色など個体変異が多い。殻径は4 cmになる大型種。殻高は平坦。周殻の

幅部は幅広で成長線が水平に多数存在する(矢印)。楕板の表面は成長線と縦方向の条線で瓦屋根状(白枠)をなす。房総以南の太平洋岸、粟島以南の日本海側の外海に面した波当たりの強い潮間帯下部に生息。灯浮標、ブイ、護岸壁、消波ブロックに見られる。



ココポーマアカフジツボ *Megabalanus coccopoma*

殻表面は弱い縦肋をもち、色は紫がかった濃赤色。幅部は紫色。殻径は4 cm。本種の背板の距の幅はアカフジツボのそれより狭く、背板底辺の距の後方側(矢印)は距に対して直角に近く、相対的にほぼ直線状。アカフジツボと同所的に混在する。2007年に初めて国内で付着が確認された外来種。三陸以南の太平洋岸の潮間帯下部、潮下帯に生息する。灯浮標、養殖施設、船底などに付着。



おわりに

フジツボ類の種同定では、特徴的形態をもった種は写真だけで事足りる場合がありますが、多くの場合、採集した蓋板付きの個体標本が不可欠です。同様に採集場所、付着水深、付着基質の情報も重要です。標本採集の際には、できれば付着基質とともに持ち帰ることが望ましいですが、それが難しい場合は、剥離前に大きさがわかるように物さしと一緒に標本を写真撮影し、その後スクレーパーなどを使ってできるだけ殻を壊さないように基質から剥離します。標本保存のためには10%程度の海水ホルマリンあるいは70%以上のエタノールによる固定が必要です。

ールによる固定が必要です。

殻だけを標本として残したい場合は、採集した個体から付着物を取りのぞき、市販の漂白剤を希釈した溶液に1日以上浸して殻以外の組織を溶解します。残った殻(周殻、蓋板)を水道水で洗浄後、脱脂綿を敷いた標本箱に保存するとよい。なお、漂白剤使用の際にはプラ手袋、ゴーグルを使用して溶液が直接肌や目にかからないように注意することが必要です。

謝辞

恒星社厚生閣には「三陸の海の無脊椎動物」に掲載された図や写真の一部を本稿に転載する許可を頂いた。(株)エコニクスの西川明豪氏にはエバーマンニフジツボの標本情報の提供に尽力いただいた。また、羅臼町役場の山石秀樹氏には貴重なエバーマンニフジツボ標本をお貸しいただいた。ここに厚くお礼申し上げます。

引用文献

加戸隆介(編著)・奥村誠一(著)・三宅裕志(著)・広瀬雅人(著)(2021).「三陸の海の無脊椎動物」, 恒星社厚生閣, 東京, 278 pp.

気象庁(2023). 海面水温の長期変化傾向(日本近海). https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/shindan/a_1/japan_warm/japan_warm.html, 2023年5月16日

西川明豪・山口寿之・山石秀樹・櫻庭将蔵・高橋正征(2016). 北海道羅臼の海洋深層水から連行採取された本邦初記録のフジツボ(*Chirona evermanni*). 海洋深層水研究, 16, 82-87.

西村三郎(1992). 概説, 「原色検索日本海岸動物図鑑(I)」(西村三郎編), 保育社, 大阪, pp. xi-xxxv.

Pilsbry, H. A. (1907). Hawaiian Cirripedia. Cirripedia from the Pacific Coast of North America. Bulletin of the Bureau of Fisheries, pp.193-205.

山口寿之・久恒義之・周藤拓歩(2017). フジツボ類. 「新・付着生物研究法 主要な付着生物の種類査定」(日本付着生物学会編), 恒星社厚生閣, 東京, pp. 142-172.