

## 愛知県南知多町の潮間帯に生息するウミウシ類 I (裸鰓目)

柏尾 翔<sup>(1)</sup> 川瀬 基弘<sup>(2)</sup> 鶴飼 普<sup>(3)</sup>  
 大矢 美紀<sup>(3)</sup> 西 浩孝<sup>(4)</sup> 浅田 要<sup>(5)</sup>

- (1) きしわだ自然資料館 〒596-0072 大阪府岸和田市堺町6-5  
 (2) 愛知みずほ大学人間科学部 〒467-0867 愛知県名古屋市瑞穂区春鼓町2-13  
 (3) 「あいちの海」グリーンマップ 〒470-3501 愛知県知多郡南知多町大字大井字聖崎1-53  
 (4) 豊橋市自然史博物館 〒441-3147 愛知県豊橋市大岩町大穴1-238  
 (5) 岐阜大学応用生物科学部 〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1-1

**Heterobranch sea slugs of the intertidal shore in Minamichita-cho,  
 Aichi Prefecture. – Part. 1 (Nudibranchia).**

Sho KASHIO<sup>(1)</sup> Motohiro KAWASE<sup>(2)</sup> Futoshi UKAI<sup>(3)</sup>  
 Miki OYA<sup>(3)</sup> Hirotaka NISHI<sup>(4)</sup> Yo ASADA<sup>(5)</sup>

- (1) Natural History Museum, Kishiwada City, 6-5 Sakai-machi, Kishiwada, Osaka, 596-0072, Japan.  
 (2) Department of Human Science, Aichi Mizuho College, 2-13 Shunko-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-0867, Japan.  
 (3) Aichi Sea Greenmap, 1-53 Hijirizaki, Oi, Minamichita-cho, Chita-gun, Aichi, 470-3501, Japan.  
 (4) Toyohashi Museum of Natural History, 1-238 Oana, Oiwa-cho, Toyohashi, Aichi, 441-3147, Japan  
 (5) Department of Faculty of Applied Biological Sciences, Gifu University, 1-1 Yanagido, Gifu, Gifu, 501-1193, Japan.

Correspondence:  
 Sho KASHIO E-mail: kashio2426@gmail.com

## 要旨

2016年11月から2020年6月にかけて愛知県知多郡南知多町の沿岸域2地点の潮間帯において、ウミウシ類の分布調査を実施した。その結果、裸鰓目ではドーリス上科5種、フジタウミウシ上科8種、イロウミウシ上科5種、ラメリウミウシ上科7種、イボウミウシ上科2種、スギノハウミウシ上科1種、ヒダミノウミウシ上科6種、サキシマミノウミウシ上科1種、およびオオミノウミウシ上科8種の計43種が確認され、そのうち20種は愛知県初記録であった。両地点から確認された裸鰓目について、初記録種の形態記載および分類学的検討、確認種全体の種構成や生息環境、特徴種の生息状況等について考察を行った。

## Abstract

The fauna of Nudibranchia was investigated in Minamichita-cho, Aichi Prefecture from November 2016 to June 2020. A total of 43 species belonging 9 superfamilies were identified. On these superfamilies, Doridoidea contained 5 species, also Polyceroidea 8, Chromodoridoidea 5, Onchidoridoidea 7, Phyllidioidea 2, Dendronotoidea 1, Fionoidea 6, Flabellinoidea 1 and Aeolidioidea 8. Among them, 20 species are newly recorded in Aichi Prefecture. Characters of the local Nudibranchia fauna are briefly discussed.

受付日：2020年8月31日

受理日：2021年1月18日

## はじめに

軟体動物門腹足綱異鰓亜綱に属するウミウシ類は、現在日本国内において1,400種以上が確認されており、種多様性の高い分類群として知られる(中野, 2019)。日本国内の太平洋沿岸域におけるウミウシ類相については、1900年代初頭から各地で詳細に調査が行われており、海域の汚染や埋め立て等による人為的な環境変化が顕著となる高度経済成長期以前の分布状況に関する見も多数残されている(例えばEliot, 1913; Baba, 1935, 1936, 1937a, 1937b, 1938; 馬場, 1949, 1955など)。一方、愛知県では過去に無殻のウミウシ類を対象に網羅的な調査が行われた経緯は無く、近年における産出記録も断片的なものに限られる(倉内ほか, 1985; 木村, 1995, 1996, 2017; 中島, 1996; 早瀬ほか, 2011, 2015a, 2015b, 2016, 2019; 早瀬・木村, 2017, 2020; 川瀬ほか, 2019; 佐藤ほか, 2019; 西・浅田, 2020)。

2020年(令和2年)に発行された「レッドデータブックあいち2020」には、内湾性貝類のうち有殻のウミウシ類も含めて計154種(絶滅危惧IA類, IB類, II類, 準絶滅危惧種を含み、絶滅種, 情報不足種を除く)が掲載されており、これは内湾性種全体の約32%にあたる

(木村・早瀬, 2020)。無殻のウミウシ類についても、アマモ場や干潟をはじめとした浅海の沿岸域に生息している種は、人為的な環境変化や汚染等の影響を受けている可能性が指摘されており(柏尾, 2019)、この中の希少種や絶滅のおそれのある種について今後精度の高い評価を行うためにも現状の把握は急務である。

本研究では愛知県におけるウミウシ類相の解明を目的として、南知多町の沿岸域2地点において分布調査を実施した。本稿では調査による確認種のうち、裸鰓目について報告を行う。

## 調査方法

調査は、南知多町の三河湾湾口部に位置する大井聖崎長谷崎海岸および師崎羽豆岬で(図1A, B)、2016年11月13日から2020年6月8日にかけて計16回実施した(表1)。長谷崎海岸においては、干潮時刻の前後2時間を基本として、転石帯では目視により確認した種を採集し、砂泥底では目合い1mmのたも網および篩を用いて、表在性種の調査を行った。羽豆岬では、南知多町立師崎小学校が毎年6月に野外観察会を実施しており、その際に確認された種を調査結果とした。なお、2020年は観

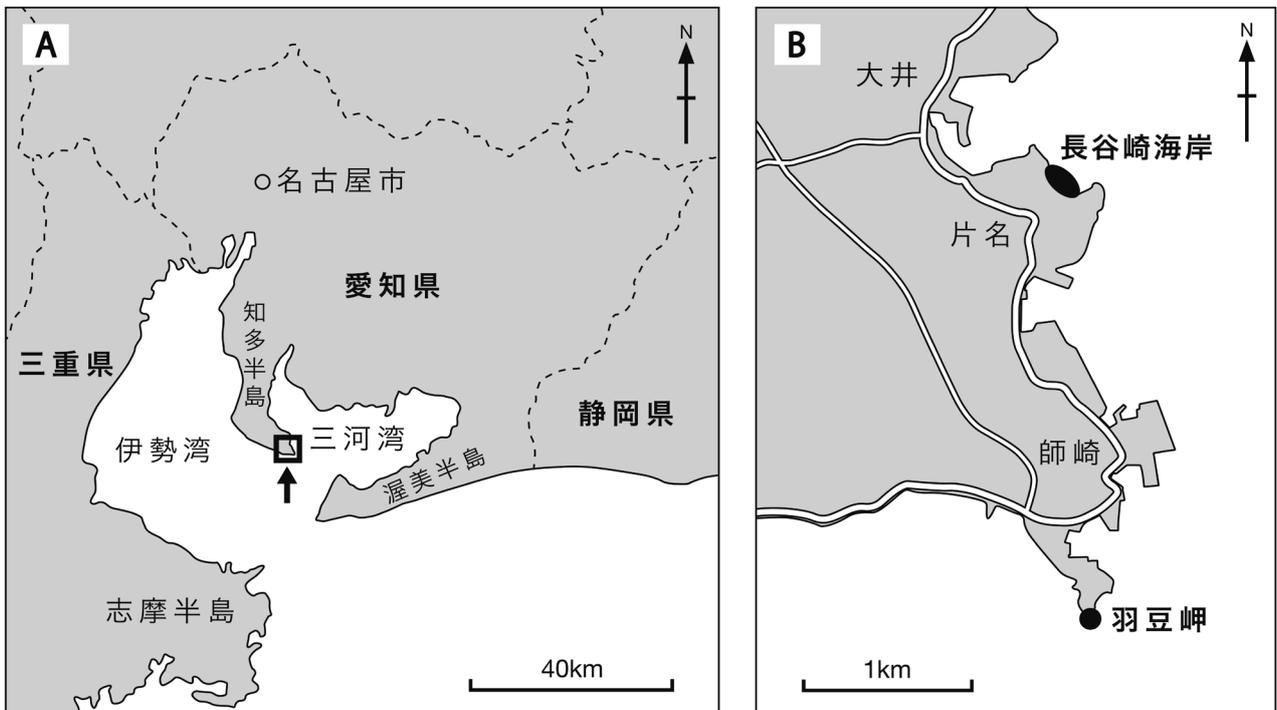


図1. 調査地域の位置 (A) と調査2地点(長谷崎海岸, 羽豆岬) (B)。

柏尾ほか(2021) 愛知県南知多町の潮間帯に生息するウミウシ類 I (裸鰓目)

表 1. 長谷崎海岸および羽豆岬において確認された裸鰓目。\*は愛知県初記録種を示す。

出現種	調査場所 調査 年月日	長谷崎海岸											羽豆岬					
		2016 11/13	2017 5/29	2017 8/22	11/6	2018 1/14	2018 4/1	2018 7/24	2018 11/26	2019 3/17	2019 6/4	2019 7/30	2019 10/27	2020 6/9	2018 6/12	2019 6/17	2020 6/8	
<b>ドーリス上科 Superfamily Doridoidea Rafinesque, 1815</b> <b>ドーリス科 Family Dorididae Rafinesque, 1815</b> ヤマトウミウシ <i>Homiodoris japonica</i> Bergh, 1882 <b>ツヅレウミウシ科 Family Discodorididae Bergh, 1891</b> Tayuva 属の一種 <i>Tayuva</i> sp.* ゴマフビロードウミウシ <i>Jorunna parva</i> (Baba, 1938)* ゴマフビロードウミウシ属の一種 <i>Jorunna</i> sp.* ツヅレウミウシ <i>Discodorididae</i> gen. sp.*										○			○				○	
<b>フジタウミウシ上科 Superfamily Polyceroidea Alder and Hancock, 1845</b> <b>フジタウミウシ科 Family Polyceridae Alder and Hancock, 1845</b> キヌハダウミウシ <i>Gymnodoris inornata</i> (Bergh, 1880) ヒカリウミウシ <i>Plocamopherus tilesii</i> Bergh, 1877 ベッコウヒカリウミウシ <i>Plocamopherus cf. imperialis</i> Angas, 1864* フジタウミウシ <i>Polycera fujitai</i> Baba, 1937 クロコデウミウシ <i>Polycera hedgpehi</i> Marcus, 1964 フジタウミウシ属の一種 <i>Polycera</i> sp.* ミズタマウミウシ属の一種 <i>Thecatera</i> sp.* <b>オカダウミウシ科 Family Okadaiidae Baba, 1930</b> オカダウミウシ <i>Vayssierea felis</i> (Collingwood, 1881)																		
<b>イロウミウシ上科 Superfamily Chromodoridoidea Bergh, 1891</b> <b>イロウミウシ科 Family Chromodorididae Bergh, 1891</b> シロウミウシ <i>Chromodoris orientalis</i> Rudman, 1983 コモンウミウシ <i>Goniobranchus aureopurpureus</i> (Collingwood, 1881) シラライロウミウシ <i>Goniobranchus tumuliferus</i> (Collingwood, 1881)* シラユキウミウシ <i>Verconia nivalis</i> (Baba, 1937) アオウミウシ <i>Hypselodoris festiva</i> (A. Adams, 1861)																		
<b>ラメリウミウシ上科 Superfamily Onchidoridoidea Gray, 1827</b> <b>ネコジタウミウシ科 Family Goniodorididae H. and A. Adams, 1854</b> ネコジタウミウシ <i>Goniodoris castanea</i> Alder and Hancock, 1845* コネコウミウシ <i>Goniodoris joubini</i> Risbec, 1928 シロイバラウミウシ <i>Okenia japonica</i> Baba, 1949* ムツイバラウミウシ <i>Okenia distincta</i> Baba, 1940 セスジイバラウミウシ <i>Okenia pellucida</i> Burn, 1967* ヒメイバラウミウシ <i>Okenia plana</i> Baba, 1960 ナガヒゲイバラウミウシ <i>Okenia pilosa</i> (Bouchet and Ortea, 1983)*																		
<b>イボウミウシ上科 Superfamily Phyllidoidea Rafinesque, 1814</b> <b>クロシタナシウミウシ科 Family Dendrodorididae O'Donoghue, 1924</b> クロシタナシウミウシ <i>Dendrodoris arborescens</i> (Collingwood, 1881) マダラウミウシ <i>Dendrodoris fumata</i> (Rüppell and Leuckart, 1830)																		
<b>スギノハウミウシ上科 Superfamily Dendronotoidea Allman, 1845</b> <b>メリベウミウシ科 Family Tethydidae Rafinesque, 1815</b> メリベウミウシ属の一種 <i>Melibe</i> sp.																		
<b>ヒダミノウミウシ上科 Superfamily Fionoidea Gray, 1857</b> <b>フジエラミノウミウシ科 Family Trinchesiidae F. Nordsieck, 1972</b> フジエラミノウミウシ <i>Trinchesia ornata</i> (Baba, 1937) コマユミノウミウシ <i>Trinchesia pupillae</i> (Baba, 1961) フジエラミノウミウシ属の一種 <i>Trinchesia perca</i> (Marcus, 1958) ツノバナミノウミウシ <i>Carriona pinnifera</i> (Baba, 1949)* マツヨイミノウミウシ <i>Subcuthona pallida</i> Baba, 1949* <b>ユビワミノウミウシ科 Family Abronicidae Korshunova, Martynov, Bakken, Evertsen, Fletcher, Mudianta, Saito, Lundin, Schrödl and Picton, 2017</b> ユビワミノウミウシ <i>Abronica purpureoanulata</i> (Baba, 1961)*																		
<b>サキシマミノウミウシ上科 Superfamily Flabellinoidea Bergh, 1889</b> <b>サキシマミノウミウシ科 Family Flabellinidae Bergh, 1889</b> セスジミノウミウシ <i>Coryphellina</i> sp.*																		
<b>オオミノウミウシ上科 Superfamily Aeolidioidea Gray, 1827</b> <b>オオミノウミウシ科 Family Aeolidiidae Gray, 1827</b> ホンミノウミウシ <i>Anteaeolidiella takanosimensis</i> (Baba, 1930)* カスミノウミウシ <i>Cerberilla asamustensis</i> Baba, 1940 ハンミョウカスミノウミウシ <i>Cerberilla albopunctata</i> Baba, 1976 <b>ヨツズミノウミウシ科 Family Facelinidae Bergh, 1889</b> フタスズミノウミウシ <i>Facelina bilineata</i> Hirano and Ito, 1998* アカエラミノウミウシ <i>Sakuracoelis enosimensis</i> (Baba, 1930) ハクセンミノウミウシ <i>Cratena lineata</i> (Eliot, 1904)* ゴマフミノウミウシ <i>Herviella affinis</i> Baba, 1960* ヤツミノウミウシ <i>Herviella yatsui</i> (Baba, 1930)																		

察会が開催されなかったため、長谷崎海岸と同様の手法により定性調査を実施した。

本報告で扱った試料は、70%エタノール、あるいは5%海水ホルマリンによる固定標本として、きしわだ自然資料館(略称KSNHM)、豊橋市自然史博物館(略称TMHH)に保管した。標本試料のSEM撮影には、株式会社日立ハイテクノロジーズの卓上顕微鏡MiniscopeTM3030を用いた。

確認種の分類体系は概ねBouchet et al. (2017)に準拠したが、一部については最新の知見を採用した。和名については濱谷(1999)、福田(2020)を参照した。

## 結果

計16回の調査により、長谷崎海岸では9上科41種、羽豆岬では9上科20種が確認された(表1, 図2, 4, 6, 8, 10)。両地点を合わせた分類群毎の内訳は、ドーリス上科5種、フジタウミウシ上科8種、イロウミウシ上科5種、ラメリウミウシ上科7種、イボウミウシ上科2種、スギノハウミウシ上科1種、ヒダミノウミウシ上科6種、サキシマミノウミウシ上科1種、およびオオミノウミウシ上科8種の計43種であった。

概ね1年を通して調査を実施した2017年から2019年の長谷崎海岸における記録種のうち、全ての調査年で分布が確認されたのは、クロコソデウミウシ *Polycera hedgpethi* Marcus, 1964, コネコウミウシ *Goniodoris joubini* Risbec, 1928, ムツイバラウミウシ *Okenia distincta* Baba, 1940, クロシタナシウミウシ *Dendrodoris arborescens* (Collingwood, 1881), マダラウミウシ *Dendrodoris fumata* (Rüppell and Leuckart, 1830), コマユミノウミウシ *Trinchesia pupillae* (Baba, 1961), フジエラミノウミウシ属の一種 *Trinchesia perca* (Marcus, 1958), ユビワミノウミウシ *Abronica purpureoanulata* (Baba, 1961) およびホンミノウミウシ *Anteaeolidiella takanosimensis* (Baba, 1930) の9種であった。

## 愛知県初記録種の記載

長谷崎海岸、羽豆岬における確認種のうち、愛知県初記録20種について以下に形態的特徴、生息環境、生態学的知見を示す。

標本情報については、登録番号、個体数、体長(特に

明記が無い場合は匍匐時の最大体長を示す)、採集場所、採集日、採集者の順で記した。なお、本稿の著者が採集した個体については採集者名を省略した。

## Tayuva属の一種 *Tayuva* sp.

検討標本: KSNHM-M11312, 2個体(体長58.5, 65 mm), 長谷崎海岸, 2019年10月27日(図2B)

記載: 体は卵円形で偏平。地色は褐色で、微小突起で覆われた背面は濃淡さまざまな暗褐色の斑紋を散らす。鰓は地色と同色で暗褐色の細点を有する。口触手は棍棒状。腹面も同様に暗褐色の小斑が散在し、特に腹足の正中線上でより密になる。歯式は体長58.5 mmの個体で18×41.041。側歯は全て平滑な鎌形(図3A-B)。陰茎鞘に突出した筋肉壁を有する(図3C)。輸精管の末端に位置する陰茎は円錐形で、わずかに突出するが目立たない。

備考: 本種は生殖器の開口部付近(陰茎鞘)に明瞭な筋肉壁を有することから、*Tayuva*属に位置付けられる。Dayrat (2010)の示すインド-西太平洋産の*Tayuva lilacina* (Gould, 1852)に外部形態および生殖器の構造が類似するが、*T. lilacina*は地域変異が著しく、複数の隠蔽種を含む可能性があることから、種の確定には更なる検討が必要である。

長谷崎海岸では、2019年10月27日に潮間帯上部のアマモ場に隣接する転石下よりツツレウミウシ *Discodorididae* gen. sp. (図2G)と同所的に見出され、産卵中の個体も確認された。

## ゴマフビロードウミウシ *Jorunna parva* (Baba, 1938)

検討標本: KSNHM-M11466, 1個体(体長23 mm), 羽豆岬, 2020年6月8日(図2C); TMNH-MO-28799, 1個体(体長30.4 mm), 羽豆岬, 2020年6月8日(図2D)

記載: 体は長楕円形。地色は白色で、背面は骨片に覆われた絨毛状突起が密生し、その一部は黒染する。触角から鰓にかけての正中線上は白色で、その両側部に不定形の褐色斑を有する。検討標本(KSNHM-M11466)の触角の褶葉数は16。褶葉は黒色で基部および柄部は白色。鰓は2分岐式6葉で軸部は黒色。腹足の縁辺に黒色斑が並ぶ。歯式は体長23 mmの個体で19×25.025。側歯は鎌形で最外の3, 4歯のみ櫛状を呈する(図3D, E)。

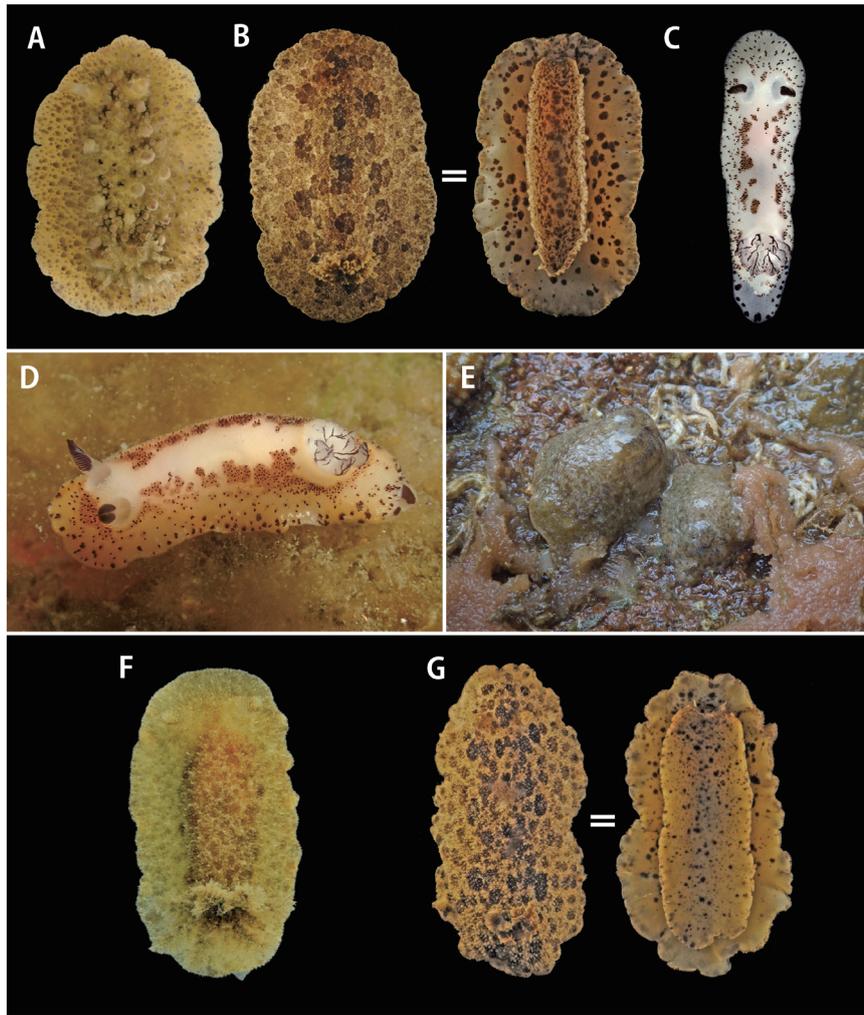


図 2. 南知多町の裸鰓目 (ドーリス上科). ヤマトウミウシ *Homoiodoris japonica*, 長谷崎海岸, 2019年10月28日 (A: 45 mm), *Tayuva* 属の一種 *Tayuva* sp., 長谷崎海岸, 2019年10月27日 (B: 65 mm), ゴマフビロードウミウシ *Jorunna parva*, 羽豆岬, 2020年6月8日 (C: 23 mm, D: 30.4 mm), ゴマフビロードウミウシ属の一種 *Jorunna* sp., 長谷崎海岸, 2017年8月22日 (E, F: 26.1 mm), ツズレウミウシ *Discodorididae* gen. sp., 長谷崎海岸, 2019年10月27日 (G: 80 mm). 計測値は匍匐時の体長を示す.

生殖器の付属腺には刺針を有する (図3F).

備考: 検討標本 (KSNHM-M11466) の外部形態, 歯舌の形状は, Baba (1938), 馬場 (2000a) により図示された個体の特徴と概ね合致する. 背面の黒染部の分布は, 種内変異があるとされる (Hori and Fukuda, 1996; 馬場, 2000a).

#### ゴマフビロードウミウシ属の一種 *Jorunna* sp.

検討標本: KSNHM-M10796, 3 個体 (体長 15.7-26.1 mm), 長谷崎海岸, 2017年8月22日 (図2E, F)

記載: 体は卵円形で柔軟. 地色は黄褐色から緑褐色で,

絨毛状突起で覆われた背面には大小様々な不定形の褐色斑紋を有する. 触角は地色と同色で褐色の細点が散らばる. 口触手は棍棒状. 歯式は体長 17.9 mm の個体で  $19 \times 21.0.21$ . 側歯は全て鎌形で平滑 (図3G, H). 生殖器の付属腺には刺針を有する (図3I).

備考: 検討標本の外部形態, 歯舌の形状は, 馬場 (2000b) により図示されたミナミヒョウモンウミウシ *Jorunna pantherina* (Angas, 1864) に近似する. *J. pantherina* はオーストラリアがタイプ産地であり, Camacho-García and Gosliner (2008) は, 本種の分布域をオーストラリアおよびニュージーランドに限定して

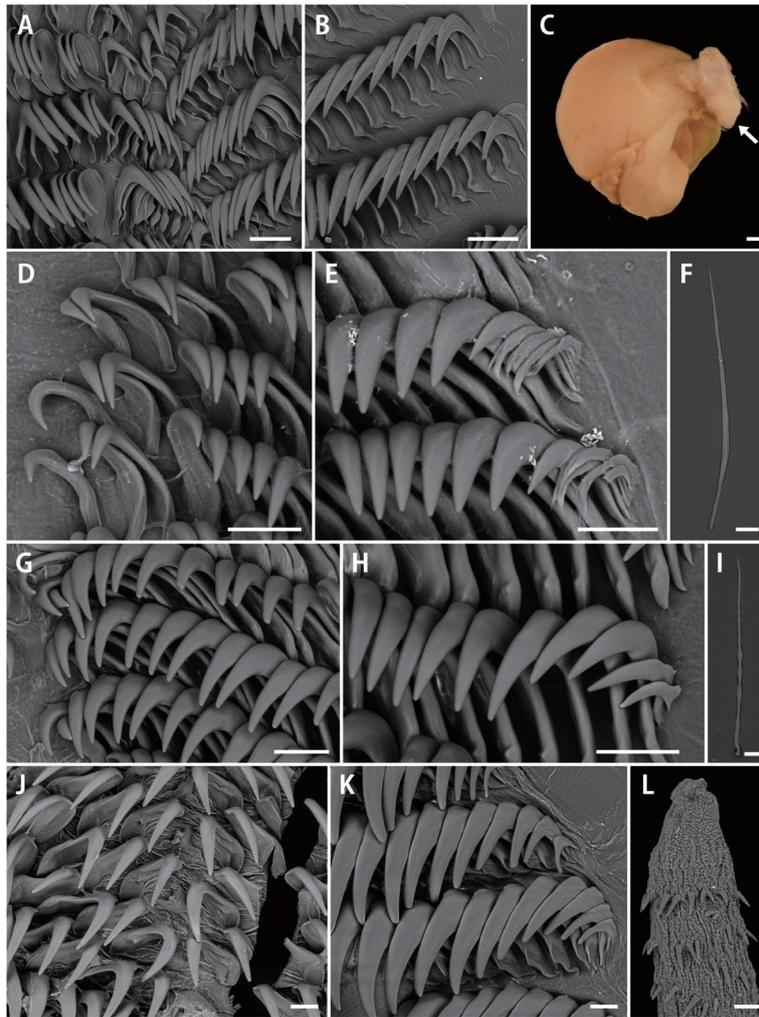


図 3. ドーリス上科各種の歯舌, 生殖器形態 (SEM画像). *Tayuva*属の一種 *Tayuva* sp. (A: 内側歯, B: 外側歯, C: 生殖器, 白矢印は筋肉壁を示す), ゴマフビロードウミウシ *Jorunna parva* (D: 内側歯, E: 外側歯, F: 刺針), ゴマフビロードウミウシ属の一種 *Jorunna* sp. (G: 内側歯, H: 外側歯, I: 刺針), ツツレウミウシ *Discodorididae* gen. sp. (J: 内側歯, K: 外側歯, L: 陰莖). スケールバーは50 $\mu$ m (D, E, G, H, J, K, L), 100 $\mu$ m (A, B, C, F, I) をそれぞれ示す.

いる。さらに、Miller (1996) の図示するニュージーランド産の個体の前立腺構造は、馬場 (2000b) の記載と明確に異なることから、日本産の個体は *J. pantherina* とは別種の可能性がある。

また、Hori and Fukuda (1996) により和名提唱されたトトロウミウシ *Discodoris* sp. は、馬場 (2000b) によるミナミヒョウモンウミウシ (特に No.1, No.2 の個体) と外部形態が一致していることに加え、いずれも日本海から記録されており、これらは同種と考えられる。しかし、本調査により確認された個体とは、側歯数に若干の相違があることから、これらが種内変異によるものかどうかは現時点で言及することができず、隠蔽種を含む可

能性も考慮し、未定種として扱った。

#### ツツレウミウシ *Discodorididae* gen. sp.

検討標本: KSNHM-M10829, 1 個体 (体長 41.3 mm), 長谷崎海岸, 2017 年 11 月 6 日; KSNHM-M11311, 1 個体 (体長 80 mm), 長谷崎海岸, 2019 年 10 月 27 日 (図 2G)

記載: 体は柔軟で、麻酔等により刺激を与えると外套膜を容易に自切する。背面は微小骨片を有した擬宝珠状の突起で覆われる。鰓は 3 分岐式 6 葉。地色は灰褐色から茶褐色で背面には濃淡様々な暗褐色の斑紋が散在する。斑紋の分布は変異に富むが、正中線の両側に規則的に配列する楕円形の暗褐色斑は共通して見られる。触角、

鰓は地色と同色で、暗褐色の細点を有する。口触手は棍棒状。腹面は背面と同色で、腹足および外套膜の裏面に多数の暗褐色小斑が分布する。歯式は体長41.3 mmの個体で33×51.0.51。側歯は全て鎌形で平滑(図3J, K)。陰茎は伸長し、円錐形の付属突起が規則的に配列する(図3L)。

備考：本種の外部形態、歯舌の形状は、Baba (1933)、馬場 (1947, 1949) の記載に概ね合致する。従来ツズレウミウシの学名には *Discodoris concinna* (Alder and Hancock, 1864) が用いられていた(例えば、馬場, 1947, 1949; 安部, 1964 など)。その後、小野 (1999) は本種と形態の類似した *T. lilacina* を沖縄島より報告し、小野 (2004) は両種を同一としたことから、ツズレウミウシの学名は *T. lilacina* となり、後の報告においても同様の学名が用いられている(中野, 2004, 2019; 加藤, 2009; 小野・加藤, 2020)。

インド洋産の個体を元に記載された *D. concinna* は、原記載によれば同海域では普通種とされている(Alder and Hancock, 1864)。一方、本種の日本国内における分布域は広範にわたるが、八丈島および沖縄島における産出記録(小野, 2004; 加藤, 2009)はいずれも背面の正中線両側に明瞭な楕円形の斑紋を有しない点、顆粒突起が微小である点から別種と考えられ、実際の分布域は九州から本州中部にかけての温帯域に限られている(Baba, 1933; 馬場, 1949; 鈴木, 2000)。また、インド太平洋域において過去に本種の分布記録が無いことから(Debelius, 1996; Coleman, 2008; Gosliner et al., 2018)、*D. concinna* は分布域の異なる別種と考えられる。

また、検討標本の陰茎は細長く、付属突起を有した特徴的な形状をしており、同形質をもたない *T. lilacina* とは明確に形態が異なる。さらに、Dayrat (2010) は、Baba (1933)、馬場 (1949, 1955) において *D. concinna* として報告された種に対して、*Sebadoris fragilis* (Alder and Hancock, 1864) の誤同定としたが、同様に *S. fragilis* も陰茎に付属突起をもたないことから明確に識別が可能である。現状として本種は未記載となる可能性が高く、外部形態および陰茎の形状が合致することから Dayrat (2010) の示す *Discodorididae* sp. C と同種と考えられる。

長谷崎海岸では、2016年11月13日、2017年11月6日、

2019年10月27日にいずれもアマモ場に隣接する潮間帯上部の転石下より見出された。2019年10月27日の調査時に採集した個体の胃内容物として、カワナシカイメン属の一種 *Haliclona* sp. の骨片が多数確認された。

## ベッコウヒカリウミウシ

### *Plocamopherus* cf. *imperialis* Angas, 1864

検討標本：KSNHM-M10819, 1 個体(体長62 mm)、長谷崎海岸, 2017年11月6日、長野宏佑 採集(図4C)

記載：地色は橙色で、茶褐色斑が体表全体を覆い、体側面に白色の微小突起を有する。触角は地色と同色で、褶葉は暗褐色を呈する。頭幕縁および背側縁には樹状突起が配列し、最後部のみ先端に明瞭な発光瘤を有する。口触手は扁平で、体表と同じく茶褐色斑で覆われる。鰓は3分岐式5葉で、鰓葉の先端部は赤褐色。正中線が隆起した尾部を左右に振りながら遊泳する行動が観察された。唇板は多数の繊維状小棒で構成される。歯式は17×13-14.5.0.5.13-14。最内側歯は鎌形で外縁に1個の小歯を有する(図5A)。小歯は外側に向かうほど不明瞭となり、内側から6番目以降は扁平で細長い板状を呈する(図5B)。

備考：*Plocamopherus imperialis* はオーストラリアをタイプ産地とするが、原記載は外部形態のみを記した簡易的なものであり(Angas, 1864)、内部形態等の詳細は示されていない。Vallès and Gosliner (2006) は、沖縄産の標本に基づき詳細な検討を行っているが、原記載とは外部形態に若干の相違があることに加え、分布域も異なることから、日本産の個体と *P. imperialis* との関係性について再検討の必要性を指摘している。

## フジタウミウシ属の一種 *Polycera* sp.

検討標本：KSNHM-M11180, 1 個体(体長16.5 mm)、長谷崎海岸, 2019年6月4日(図4F)

記載：地色は茶褐色で、体表全体に白色の小斑が散在する。体表面は円錐形の微小突起で覆われ、その先端部は白く染まる。頭幕縁に11個の指状突起を有し、それらは半透明の白色を呈する。触角の先端および軸部は黒色で、褶葉の後方は橙色。鰓は2分岐式7葉。鰓葉の軸部、尾部先端およびそこから続く正中線の隆起部は黒色で、隆起部の両側はわずかに橙色を呈する。腹足は薄

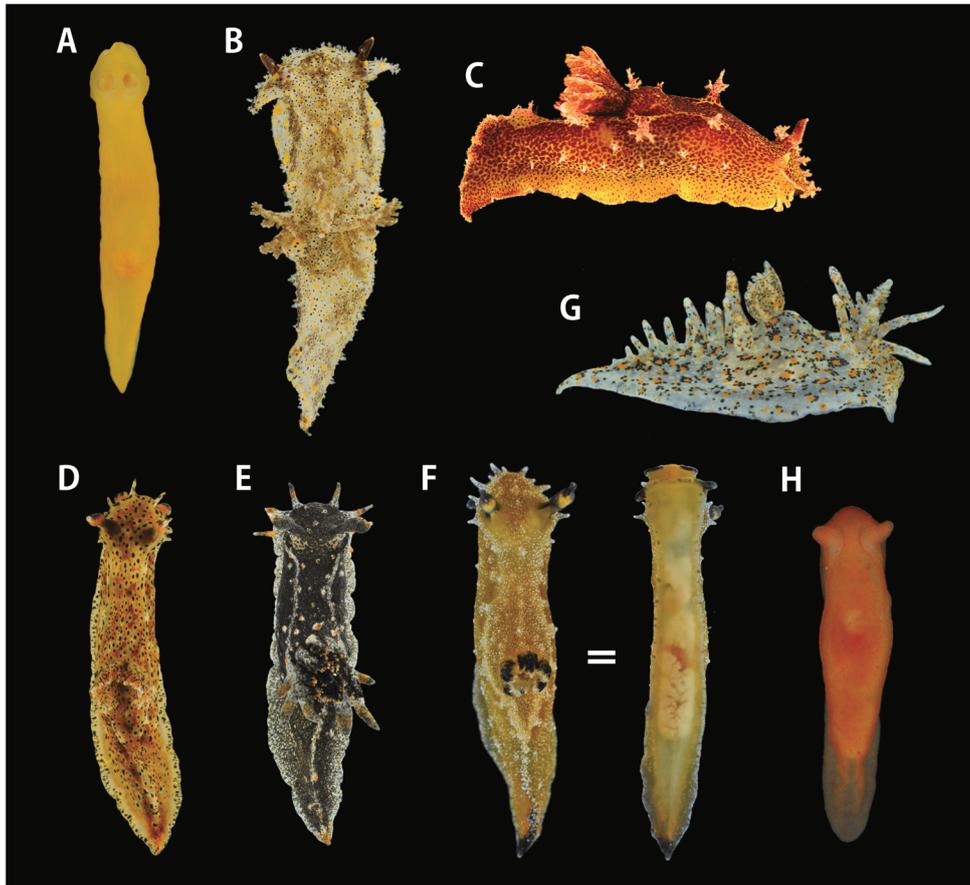


図 4. 南知多町の裸鰓目 (フジタウミウシ上科). キヌハダウミウシ *Gymnodoris inornata*, 長谷崎海岸, 2016年11月13日 (A: 26 mm), ヒカリウミウシ *Plocamopherus tilesii*, 長谷崎海岸, 2017年11月6日 (B: 69.5 mm), ベッコウヒカリウミウシ *P. cf. imperialis*, 長谷崎海岸, 2017年11月6日 (C: 62 mm), フジタウミウシ *Polycera fujitai*, 長谷崎海岸, 2018年1月14日 (D: 24.3 mm), クロコソデウミウシ *Po. hedgpethi*, 長谷崎海岸, 2018年1月14日 (E: 28.8 mm), フジタウミウシ属の一種 *Polycera* sp., 長谷崎海岸, 2019年6月14日 (F: 16.5 mm), ミズタマウミウシ属の一種 *Thecacera* sp., 長谷崎海岸, 2018年11月26日 (G: 14.5 mm), オカダウミウシ *Vayssierea felis*, 長谷崎海岸, 2017年8月22日 (H: 3 mm). 計測値は匍匐時の体長を示す.

い茶褐色で縁辺には黒色斑が不規則に並ぶ。腹足前端は角状で黒色。顎板は翼状板を形成する。歯式は  $10 \times 3 - 4.2.0.2.3 - 4$  (図5C)。第一側歯, 第二側歯は鎌形で前者は中央部に, 後者は中央部よりやや下方に鉤状の突起が生じる (図5D)。外側歯は小さく細長い板状で最外側歯は痕跡的 (図5E)。顎板, 歯舌はいずれも茶褐色を呈する。

備考: 形態の類似するフジタウミウシ *Polycera fujitai* Baba, 1937 (図4D) は, 体表面に黒色斑と橙色の不定形の斑紋を有し, 鰓葉, 尾部が黒染しない点で本種と識別が可能である。

ブイを係留しているロープ上のフサコケムシ *Bugula neritina* (Linnaeus, 1758) からフジタウミウシ, クロコソデウミウシ (図4E) と共に採集された。

#### ミズタマウミウシ属の一種 *Thecacera* sp.

検討標本: KSNHM-M11032, 1 個体 (体長 14.5 mm), 長谷崎海岸, 2018年11月26日 (図4G)

記載: 地色は半透明の白色。体表は橙色, 黒色の小斑, および銀白色の細点が集合した不定形の斑紋を有する。両触角鞘の前後には伸長した 2 個の指状突起があり, その間にも外側に 1 個の小突起をもつ。鰓の後部に太い円錐形の突起が 1 対, 尾部の正中線上にも 10 個程度配列する。腹足前端は角状。鰓は 2 分岐式 7 葉。触角, 鰓は全て体表面と同色。顎板は翼状板を形成する (図 5F)。歯式は  $8 \times 2.2.0.2.2$  (図5G)。第一側歯, 第二側歯は鎌形で, 第一側歯は外縁中央に, 第二側歯は基部付近に幅の広い突起を有する (図5H)。外側歯は小さく細

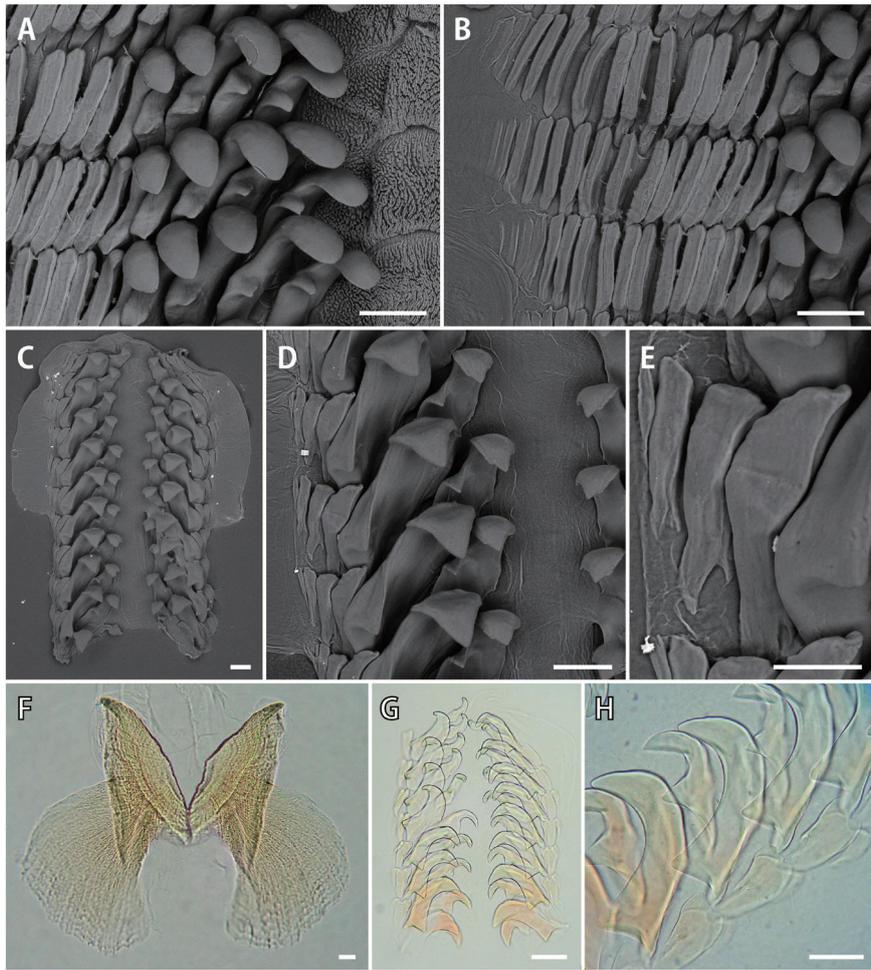


図5. フジタウミウシ上科各種の歯舌, 顎板形態 (SEMおよび光学顕微鏡画像). ベッコウヒカリウミウシ *Plocamopherus* cf. *imperialis* (A: 内側歯, B: 外側歯), フジタウミウシ属の一種 *Polycera* sp. (C: 歯舌の全体, D: 内側歯, E: 外側歯), ミズタマウミウシ属の一種 *Thecacera* sp. (F: 顎板, G: 歯舌の全体, H: 内側歯および外側歯). スケールバーは50 $\mu$ m (E, H), 100 $\mu$ m (A-D, F, G) をそれぞれ示す.

長い板状を呈する (図5H).

備考: ミズタマウミウシ *Thecacera pennigera* (Montagu, 1813) に体表の小斑の分布様式が類似するが (Baba, 1960a), 検討標本は触角鞘に3個, 尾部の正中線上にも多数の指状突起を有する点で形態の異なる別種と考えられる.

### シラライロウミウシ

#### *Goniobranchus tumuliferus* (Collingwood, 1881)

検討標本: KSNHM-M10794, 1個体 (体長20.2 mm), 長谷崎海岸, 2017年8月22日 (図6C)

記載: 地色は白色. 外套膜の周縁付近には, 内縁が不規則に波打つ黄色の色帯があり, その内は赤紫色の斑点

を有する. 鰓は単分岐式9葉で, 後端の2葉は他と比べ小さい. 触角, 鰓は淡い褐色. 歯式は44 $\times$ 30.0.30. 第一側歯は中央に突出する歯尖の両側に2, 3個の小歯を有し, 第二側歯以降は外縁に5-11個の鋸歯が列生する (図7A, B).

備考: 形態の類似するシロウミウシ *Chromodoris orientalis* Rudman, 1983 (図6A) は, 背面に黒色斑, 鰓葉に黒色線を有する点で本種と識別が可能である. 検討標本は, 外套膜の周縁にも赤紫色の斑点を有していた. これは多くの個体では通常見られないが (馬場, 1955; 中野, 2019; 小野・加藤, 2020など), 大阪湾において同様の特徴を有する個体が過去に確認されている (山田, 2009).

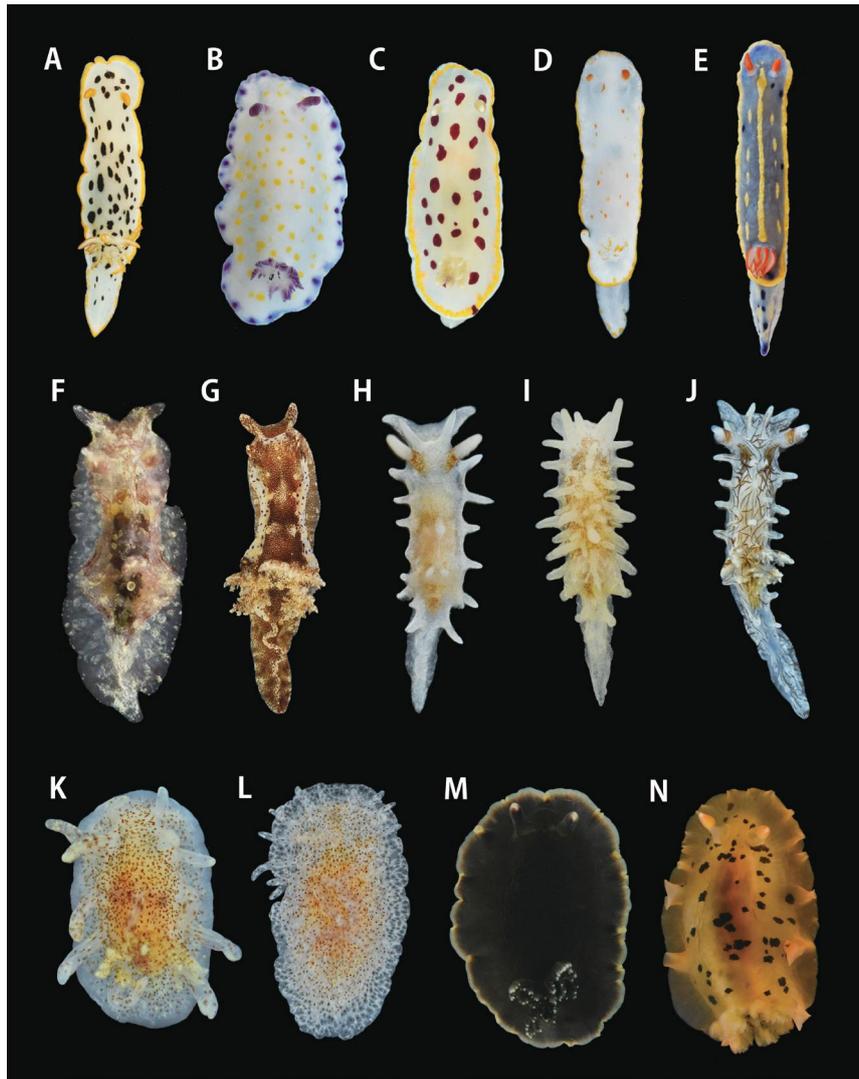


図 6. 南知多町の裸鰓目 (イロウミウシ上科, ラメリウミウシ上科およびイボウミウシ上科). シロウミウシ *Chromodoris orientalis*, 長谷崎海岸, 2017年8月22日 (A: 32 mm), コモンウミウシ *Goniobranchus aureopurpureus*, 長谷崎海岸, 2018年7月24日 (B: 26.5 mm), シラライロウミウシ *G. tumuliferus*, 長谷崎海岸, 2017年8月22日 (C: 20.2 mm), シラクキウミウシ *Verconia nivalis*, 長谷崎海岸, 2018年7月24日 (D: 15.1 mm), アオウミウシ *Hypselodoris festiva*, 長谷崎海岸, 2018年7月24日 (E: 41.6 mm), ネコジタウミウシ *Goniodoris castanea*, 羽豆岬, 2019年6月17日 (F: 6 mm), コネコウミウシ *G. joubini*, 長谷崎海岸, 2016年11月13日 (G: 11 mm), シロイバラウミウシ *Okenia japonica*, 長谷崎海岸, 2018年7月24日 (H: 6.1 mm), ムツイバラウミウシ *O. distincta*, 長谷崎海岸, 2018年1月14日 (I: 7.3 mm), セスジイバラウミウシ *O. pellucida*, 長谷崎海岸, 2019年7月30日 (J: 4.8 mm (固定時)), ヒメイバラウミウシ *O. plana*, 長谷崎海岸, 2018年11月26日 (K: 7.5 mm), ナガヒゲイバラウミウシ *O. pilosa*, 長谷崎海岸, 2018年11月26日 (L: 9.5 mm), クロシタナシウミウシ *Dendrodoris arborescens*, 長谷崎海岸, 2017年8月22日 (M: 17.1 mm), マダラウミウシ *D. fumata*, 長谷崎海岸, 2017年11月6日 (N: 22.5 mm). 計測値はセスジイバラウミウシのみ固定時の体長, それ以外は匍匐時の体長を示す.

### ネコジタウミウシ

#### *Goniodoris castanea* Alder and Hancock, 1845

検討標本: KSNHM-M11190, 1 個体 (体長 6 mm),  
羽豆岬, 2019年6月17日 (図6F)

記載: 地色は半透明の白色で, 体表に赤褐色および銀

白色の細点が散在する. 背面縁辺部の隆起線は後端で途切れる. 両触角間から鰓にかけての正中線上にも同様の隆起線が生じ, その隆起線を横断するように黄白色の色帯を有する. 体側面は円錐状の小突起で覆われる. 触角は地色と同色で褶葉の基部は赤褐色. 鰓は6葉で肛門

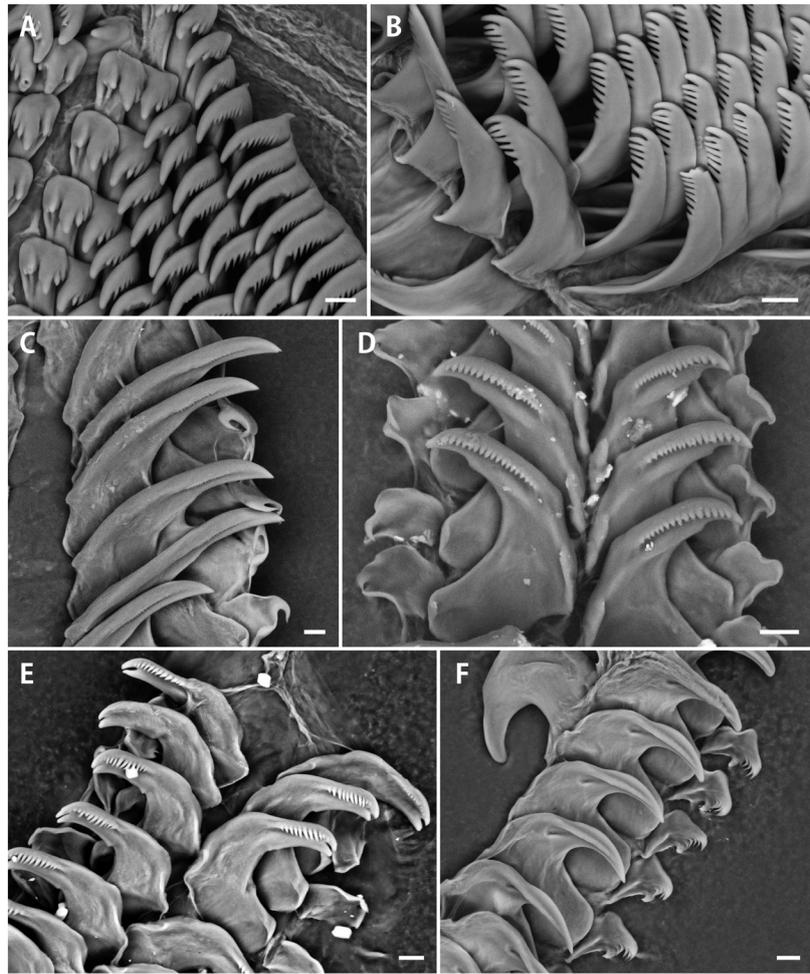


図 7. イロウミウシ上科, ラメリウミウシ上科各種の歯舌形態 (SEM 画像). シラライロウミウシ *Goniobranchus tumuliferus* (A: 内側歯, B: 外側歯), ネコジタウミウシ *Goniodoris castanea* (C: 内側歯および外側歯), シロイバラウミウシ *Okenia japonica* (D: 内側歯および外側歯), セスジイバラウミウシ *O. pellucida* (E: 内側歯および外側歯), ナガヒゲイバラウミウシ *O. pilosa* (F: 内側歯および外側歯). スケールバーは10 $\mu$ mを示す.

を中心に配列する. 尾部は正中線上で隆起し, その先端部は銀白色の細点で覆われる. 腹面は半透明の白色で, 赤褐色の細点が縁辺で密に分布する. 歯式は27 $\times$ 1.1.0.1.1. 内側歯は鋭い鎌形で, 内縁に18個程度の微小鋸歯を有し, 外側歯は幅広く先端の湾曲した小歯をもつ (図7C).

備考: 検討標本の外部形態, 歯舌の形状は, 馬場 (1955) による記載と概ね合致する. 形態の類似するスガシマコネコウミウシ *Goniodoris sugashimae* (Baba, 1960) は, 触角から鰓にかけての正中線の両側に3-5個の突起を有し, 体側面は平滑であるとされている (Baba, 1960b). また, 本種とは背面正中線上の隆起線を横断する色帯をもたない点でも識別が可能である

(Baba, 1960b). 検討標本は液浸保存下においても褐色の細点が失われておらず, 色帯の確認が可能であった.

#### シロイバラウミウシ *Okenia japonica* Baba, 1949

検討標本: KSNHM-M10998, 1個体 (体長6.1 mm), 長谷崎海岸, 2018年7月24日 (図6H)

記載: 地色は半透明の白色で, 体表面は銀白色の細点で覆われる. 外套膜の周縁には左に8個, 右に7個, 背面の正中線上にも触角から鰓にかけて1個の指状突起を有する. 口触手は葉状. 触角は伸長し, 基部は茶褐色で褶葉は白色. 正中線上の指状突起周辺部も同様に茶褐色を呈する. 鰓は単分岐式5葉で半円形に配列し最前部のみ2分岐する. 歯式は24 $\times$ 1.1.0.1.1. 内側歯は鋭

い鎌形で内縁に16-18個程度の鋸歯を有し、外側歯は幅広く先端の湾曲した小歯をもつ (図7D)。

備考：形態の類似するムツイバラウミウシ *Okenia distincta* Baba, 1940 (図6I) は、本種と比べ背面の突起数が多く、触角が平滑である点で識別が可能である。早瀬・木村 (2017) は、知多郡美浜町河和よりイバラウミウシ属の一種 *Okenia* sp. を報告したが、シロイバラウミウシとは背面の指状突起の分布が異なる。

#### セスジイバラウミウシ *Okenia pellucida* Burn, 1967

検討標本：KSNHM-M11489, 1 個体 (体長4.8 mm (固定時)), 長谷崎海岸, 2019年7月30日 (図6J)

記載：地色は半透明の白色で、体表面に茶褐色線が不規則に入る。口触手は葉状。背面の正中線上には、触角から鰓にかけて3個の指状突起を有し、外套膜の周縁にも同様の突起が左右それぞれ8個配列する。触角は伸長し、褶葉は茶褐色を呈する。鰓は2分岐式7葉で肛門を囲むように円形に配列する。歯式は23×1.1.0.1.1. 鎌形の内側歯は先端部に切れ込みが入り、その内縁には7-12個の鋸歯を有する (図7E)。外側歯は幅広く、外縁に小突起を有する (図7E)。

備考：検討標本は体表面に網目状の模様を有し、歯舌の内側歯先端部が二分岐する点で、形態の類似するシロイバラウミウシ (図6H)、ムツイバラウミウシ (図6I) と容易に識別が可能である。本種と上記したイバラウミウシ属2種は、いずれもホンダワラコケムシ *Amathia verticillata* (delle Chiaje, 1822) を摂餌し、同所的に出現するとされているが (倉持ほか, 2009)、長谷崎海岸においてホンダワラコケムシ体上からは本種しか採集されなかった。

#### ナガヒゲイバラウミウシ

##### *Okenia pilosa* (Bouchet and Ortea, 1983)

検討標本：KSNHM-M11031, 1 個体 (体長9.5 mm), 長谷崎海岸, 2018年11月26日 (図6L)

記載：体は楕円形で扁平。背面周縁部に多数の細長い指状突起が不規則に並び、他にも触角から鰓にかけての正中線上に1個、その両側にそれぞれ1個の突起を有する。地色は半透明の白色で、背面中央部は淡い茶褐色を帯びる。背面全体に茶褐色の小斑が分布しているほか、

銀白色の微小細点が集合し網目状模様を形成する。鰓は単分岐式7葉で縦長の楕円形に配列する。歯式は19×1.1.0.1.1. 内側歯は基底の広い鎌形で先端部付近の内縁は平滑 (図7F)。外側歯は5-6個の鋸歯を有し、先端部および基底部のものは他と比べやや大きい (図7F)。

備考：形態の類似するヒメイバラウミウシ *Okenia plana* Baba, 1960 (図6K) は、外套膜周縁に配列する指状突起数が左右ともに5個程度と少ないことで識別が可能である。本種の和名は濱谷 (2017) によりナガヒゲイバラウミウシ、中野 (2019) によりトノイバラウミウシがそれぞれ用いられているが、本稿では前者に従う。

検討標本は、転石裏に付着するトゲヒラコケムシ科 *Electridae* d'Orbigny, 1851 に属するシロアミメコケムシ類の一種 *Conopeum* sp. から採集された。

#### ツノバネミノウミウシ *Catriona pinnifera* (Baba, 1949)

検討標本：KSNHM-M10596, 1 個体 (体長12 mm), 長谷崎海岸, 2016年11月13日 (図8G); KSNHM-M11221, 2 個体 (体長5.4, 6.5 mm (固定時)), 長谷崎海岸, 2019年7月30日

記載：口触手は平滑で、触角は半円形の褶が不規則に配列する。背側突起は棍棒状で、検討標本 (KSNHM-M10596) は左右ともに11斜列を有し、両性生殖口は右側第2斜列の下方に位置する。腹足前端は丸い。地色は白色で口触手の中間部および背側突起の先端直下に橙色の色帯を有する。体表面に不規則に分布する銀白色の細点は、特に背側突起で密になる。体長5.4 mm (固定時) の個体の顎板は三角形に近い形状で、咀嚼突起縁は22個程度の小歯を有する (図9A, B)。同個体の歯式は48×0.1.0. 中央歯は馬蹄形で、中歯尖の両側に9-10個の鋸歯が並び、多いものでは13個に到達する (図9C)。中歯尖の基部に位置する鋸歯は他と比べ小さい。

備考：馬場 (1949) は本種の歯舌形態について、中歯尖とその両側の鋸歯が同大としているが、検討標本では中歯尖の基部に1-2個のより小型の鋸歯が確認された。本特徴は馬場 (1949) に示されていない形質であるが、体色、触角の形状、背側突起の配列は本種の特徴と合致することから、同種と判断した。



図 8. 南知多町の裸鰓目 (スギノハウミウシ上科, ヒダミノウミウシ上科およびサキシマミノウミウシ上科). メリベウミウシ属の一種 *Melibe* sp., 長谷崎海岸, 2017年 8月 22日 (A: 53 mm), フジエラミノウミウシ *Trinchestia ornata*, 長谷崎海岸, 2018年 11月 26日 (B: 12.2 mm, E), コマユミノウミウシ *T. pupillae*, 長谷崎海岸, 2017年 8月 22日 (C: 4.5 mm), フジエラミノウミウシ属の一種 *T. perca*, 長谷崎海岸, 2018年 7月 24日 (D: 8.6 mm), ツノバナミノウミウシ *Catriona pinnifera*, 長谷崎海岸, 2016年 11月 13日 (G: 12 mm), マツヨイミノウミウシ *Subcuthona pallida*, 長谷崎海岸, 2017年 5月 29日 (H: 3.3 mm), ユビワミノウミウシ *Abronica purpureoanulata*, 羽豆岬, 2020年 6月 8日 (F), 長谷崎海岸, 2018年 11月 26日 (I: 12 mm), セスジミノウミウシ *Coryphellina* sp., 長谷崎海岸, 2019年 6月 4日 (J: 12.7 mm). 計測値は匍匐時の体長を示す.

#### マツヨイミノウミウシ *Subcuthona pallida* Baba, 1949

検討標本: KSNHM-M10731, 1 個体 (体長 3.3 mm), 長谷崎海岸, 2017年 5月 29日 (図8H); KSNHM-M11219, 1 個体 (体長 2.9 mm), 長谷崎海岸, 2019年 7月 30日

記載: 体長は 3 mm 程度. 口触手, 触角は棍棒状. 背側突起は紡錘形で, 検討標本 (KSNHM-M10731) では左右ともに 8 個が一行に並ぶ. 両性生殖口は右側第 2 列の下部に位置する. 腹足前端は丸い. 地色は半透

明の白色で触角, 背面, 背側突起は淡い褐色の細点で覆われる. 背側突起内の消化腺は黄褐色. 体長 2.9 mm の個体の顎板は, 細長く楕円形に近い形状で, 咀嚼突起縁は 20 個程度の幅の広い小歯を有する (図9D, E). 同個体の歯式は  $47 \times 0.1.0$ . 中央歯は馬蹄形で中歯尖の両側に 4-5 個の鋸歯を有し, 各鋸歯間にも小歯が 2-3 個生じる (図9F).

備考: 馬場 (1949) は本種の歯舌形態について, 中歯尖の両側に 3 個の鋸歯を有するとしているが, 検討標

本 (KSNHM-M11219) では各鋸歯間に小歯が確認された。本特徴は原記載に示されていない形質であるが、地色、外部形態、顎板の咀嚼突起縁の形状は馬場 (1949)、Baba (1962) による特徴と概ね合致するため、同種と判断した。

マツヨイミノウミウシ属 *Subcuthona* は、馬場 (1949) により提唱されたが、現状として本属の系統的位置関係や有効性については分子系統解析に基づいた検証がなされておらず (Cella et al., 2016)、今後、属名が変更される可能性もある。

本種は潮間帯岩礁域の砂礫に埋没した石の裏から得られた。2017年5月29日の採集時には、同所的に埋没石下の僅かな隙間の微環境を生息適地とするナギツボ *Vitrinella* sp. が多数確認された。

#### ユビワミノウミウシ

##### *Abronica purpureoanulata* (Baba, 1961)

検討標本：KSNHM-M10593, 1 個体 (体長 10 mm), 長谷崎海岸, 2016年11月13日; KSNHM-M11036, 1 個体 (体長 12 mm), 長谷崎海岸, 2018年11月26日 (図 8I)

記載：体長は 10 mm 程度。口触手、触角は平滑。背側突起は単純な棍棒状あるいは紡錘形で、検討標本 (KSNHM-M10593) では左右ともに 11 斜列を有する。両性生殖口は右側第 2, 3 斜列間の下方に位置する。腹足前端は丸い。地色は半透明の白色で背側突起は先端直下に紫色の色帯を有する。触角、口触手は先端と基部が黄白色で、残りは紫色を呈するが、個体により中間部にも黄白色の色帯をもつ。背面も黄白色の細点が不規則に分布し、個体による変異が著しい。背側突起内の消化腺は黄褐色から茶褐色。体長 12 mm の個体の顎板は三角形に近い形状で、咀嚼突起縁には 15 個程度の小歯を有する (図 9G, H)。同個体の歯式は  $22 \times 0.1.0$ 。中央歯は馬蹄形で、中歯尖の両側に 5, 6 個の鋸歯が並ぶ (図 9I)。中歯尖の基部にある鋸歯は他と比べ小さい。

備考：本種は Baba (1961) により広島県向島産の個体をもとに *Catriona* 属の一種として記載されたが、近年 Cella et al. (2016) により *Abronica* 属へ移された。Baba (1961) によると本種の触角と口触手は、中間部にも黄白色の色帯を有するとされているが、検討標本

(KSNHM-M11036) (図 8I) では不明瞭であった。対して、2020年6月8日に羽豆岬で確認された個体 (図 8F) は、明瞭な黄白色の色帯を有しており、これらの体色の相違は個体変異によるものと考えられる。

##### セスジミノウミウシ *Coryphellina* sp.

検討標本：KSNHM-M11179, 1 個体 (体長 12.7 mm), 長谷崎海岸, 2019年6月4日 (図 8J)

記載：体は細長い。口触手は平滑で、触角は後方のみ 40 個程度の微小突起を有する。腹足前端は鎌形。背側突起は細長い棍棒状。背面は扁平で、縁辺部は褶状の構造が各突起群を連結するように立ち上がり、背面と体側面を明確に区別する。地色は半透明の白色で、背面の正中線上および体側中央の頭部から尾部にかけて紫色の縦帯を有する。口触手、触角は先端部が半透明の白色で中間部付近は紫色。背側突起は先端直下に紫色の色帯を有する。背側突起内の消化腺は橙色。顎板は幅広く四角形に近い形状で、咀嚼突起縁には最大 5 列の小歯を有し、小歯は先端部から離れるに従い減少する (図 9J, K)。歯式は  $24 \times 1.1.1$ 。中央歯は馬蹄形で中歯尖の両側に 5, 6 個の鋸歯が並ぶ (図 9L)。側歯は先端部が突出し、その内縁に 4-5 個の小歯を有する (図 9L)。

備考：本種の体色、顎板、歯舌の形状は、馬場 (1955) に示された個体の特徴と概ね合致する。馬場 (1955) は本種を *Coryphellina rubrolineata* O'Donoghue, 1929 としたが、*C. rubrolineata* は側歯の内縁に 10 個程度の小歯を有しており (O'Donoghue, 1929)、触角の微小突起数も原記載と比較し約半数と明確に少ないことから、両種は別種と考えられる。また、ロータスミノウミウシ *C. lotos* Korshunova, Martynov, Bakken, Evertsen, Fletcher, Mudianta, Saito, Lundin, Schrödl and Picton, 2017 についても、触角の微小突起が発達するとされており (Korshunova et al., 2017)、本種とは形態が異なる。さらに、体色についても若干の相違が見られるが、これらの変異幅については十分な知見が得られていないことから、今後の詳細な検討が必要である。

#### ホンミノウミウシ

##### *Anteaeolidiella takanosimensis* (Baba, 1930)

検討標本：KSNHM-M10822, 1 個体 (体長 12 mm),

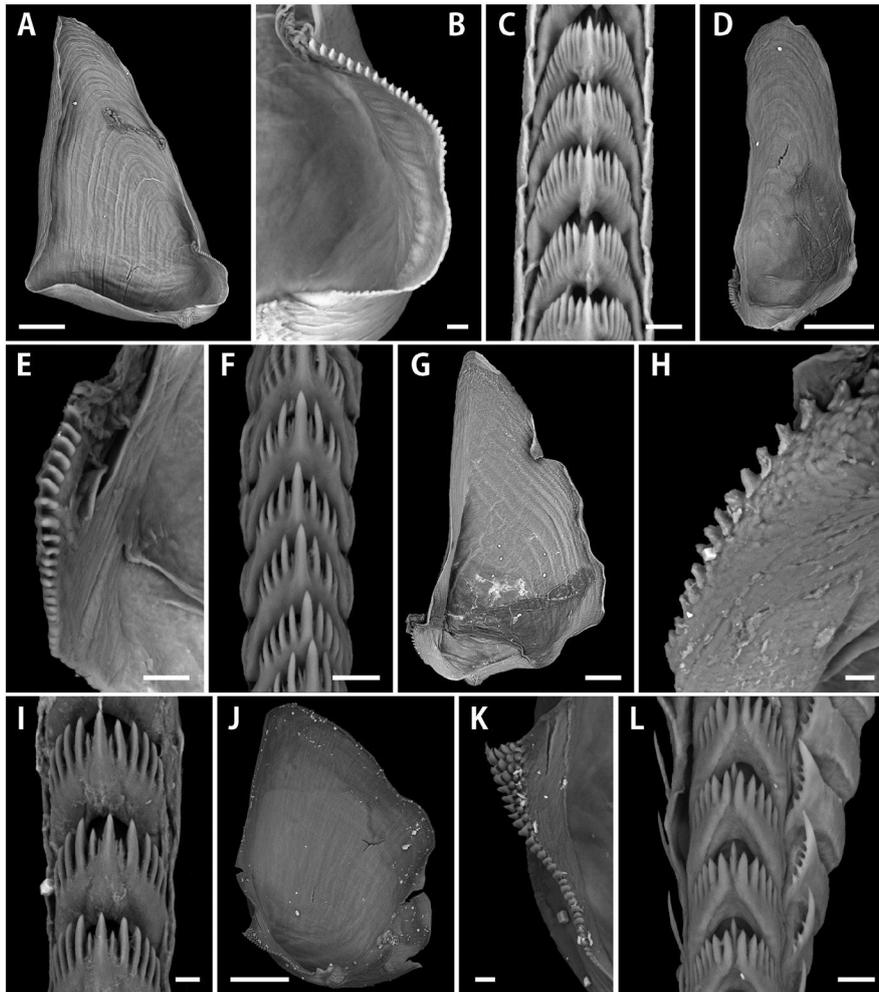


図9. ヒダミノウミウシ上科, サキシマミノウミウシ上科各種の顎板および歯舌形態 (SEM画像). ツノバネミノウミウシ *Catriona pinnifera* (A: 顎板, B: 咀嚼突起縁, C: 歯舌), マツヨイミノウミウシ *Subcuthona pallida* (D: 顎板, E: 咀嚼突起縁, F: 歯舌), ユビワミノウミウシ *Abronica purpureoanulata* (G: 顎板, H: 咀嚼突起縁, I: 歯舌), セスジミノウミウシ *Coryphellina* sp. (J: 顎板, K: 咀嚼突起縁, L: 歯舌). スケールバーは10 $\mu$ m (B, C, E, F, H, I, K, L), 100 $\mu$ m (A, D, G, J) をそれぞれ示す.

長谷崎海岸, 2017年11月6日 (図10A)

記載: 地色は半透明の白色. 口触手, 触角は平滑で, 腹足前端は幅広く角状に突出する. 背面の正中線上には白色斑が並び, 触角付近のものはその周縁を橙色の色帯が囲む. 背側突起は中間部付近で白色, その上部は朱色, 先端部は白色を呈する. 顎板は丸みを帯びた形状をしており, 咀嚼突起縁は平滑. 歯式は15 $\times$ 0.1.0. 中央歯は弧状で中歯尖付近が窪み2葉状を呈し, その両側には13-18個の鋸歯を有する (図11A).

備考: 検討標本の体色, 歯舌の形状は, Baba (1930) および馬場 (1949) の記載に概ね合致する. *Anteaeolidiella cacaotica* (Stimpson, 1855) に形態が類

似するが, 本種は半透明の白色の地色で頭部に橙色のU字型の斑紋を有する点で識別が可能である. Carmona et al. (2014) は, 先行研究において日本産のホンミノウミウシ (ミノウミウシ) とされている種に隠蔽種が含まれる可能性を指摘している.

本種は潮間帯岩礁域の砂礫に埋没した石の裏の還元的環境から採集され, 同所的にヤスリヒザラガイ *Lepidozona coreanica* (Reeve, 1847), アシヤガイ *Granata lyrata* (Pilsbry, 1890), ミミエガイ *Striarca symmetrica* (Reeve, 1844) が確認された.

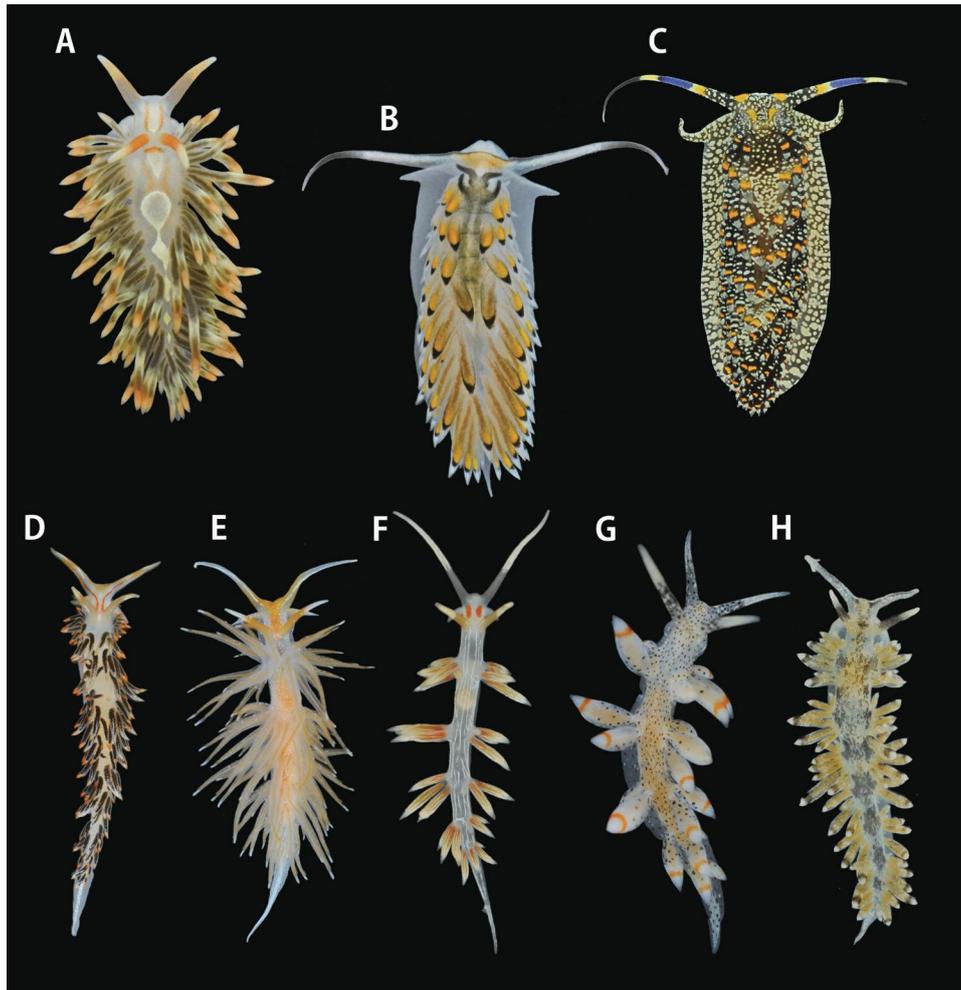


図10. 南知多町の裸鰓目 (オオミノウミウシ上科). ホンミノウミウシ *Anteaeolidiella takanosimensis*, 長谷崎海岸, 2017年11月6日 (A: 12 mm), カスミノウミウシ *Cerberilla asamusiensis*, 長谷崎海岸, 2018年7月24日 (B: 8.4 mm), ハンミョウカスミノウミウシ *C. albopunctata*, 長谷崎海岸, 2017年5月29日 (C: 28 mm), フタスジミノウミウシ *Facelina bilineata*, 羽豆岬, 2018年6月12日 (D: 19.2 mm), アカエラミノウミウシ *Sakuraeolis enosimensis*, 長谷崎海岸, 2016年11月13日 (E: 23 mm), ハクセンミノウミウシ *Cratena lineata*, 長谷崎海岸, 2017年11月7日 (F: 8 mm), ゴマフミノウミウシ *Heriella affinis*, 長谷崎海岸, 2016年11月13日 (G: 8 mm), ヤツミノウミウシ *H. yatsui*, 長谷崎海岸, 2017年8月23日 (H: 16.1 mm). 計測値は匍匐時の体長を示す.

### フタスジミノウミウシ

#### *Facelina bilineata* Hirano and Ito, 1998

検討標本: KSNHM-M10965, 1 個体 (体長19.2 mm), 羽豆岬, 2018年6月12日, 長野宏佑 採集 (図10D)

記載: 体は細長く, 尾部は伸長する. 触角は複数箇所ですく輪状に膨らむ. 腹足前端は鎌形. 頭部には触角の基部から口触手の中ほどにかけて朱色の縦帯が2本入り, 体側面にも同色の縦線を1本ずつ有する. 触角, 口触手の中間部は薄い朱色を呈し, 銀白色の細点が断続的に縦走する. 顎板の咀嚼突起縁には30個程度の小歯が列生する (図11B, C). 歯式は $24 \times 0.1.0$ . 中央歯は馬

蹄形で突出した中歯尖の両側には4-6個の鋸歯を有する (図11D).

備考: フタスジミノウミウシは, 両触角間から口触手にかけて銀白色の細点が並び, Y字型を形成するとされているが (Hirano and Ito, 1998), 検討標本の個体では銀白色の細点は断続的で不明瞭であった. 形態の類似するヨツスジミノウミウシ *Facelina quadrilineata* (Baba, 1930) は, 頭部および体側面の朱色の縦帯がそれぞれ4本と2本であることから (Hirano and Ito, 1998), 本種と識別が可能である.

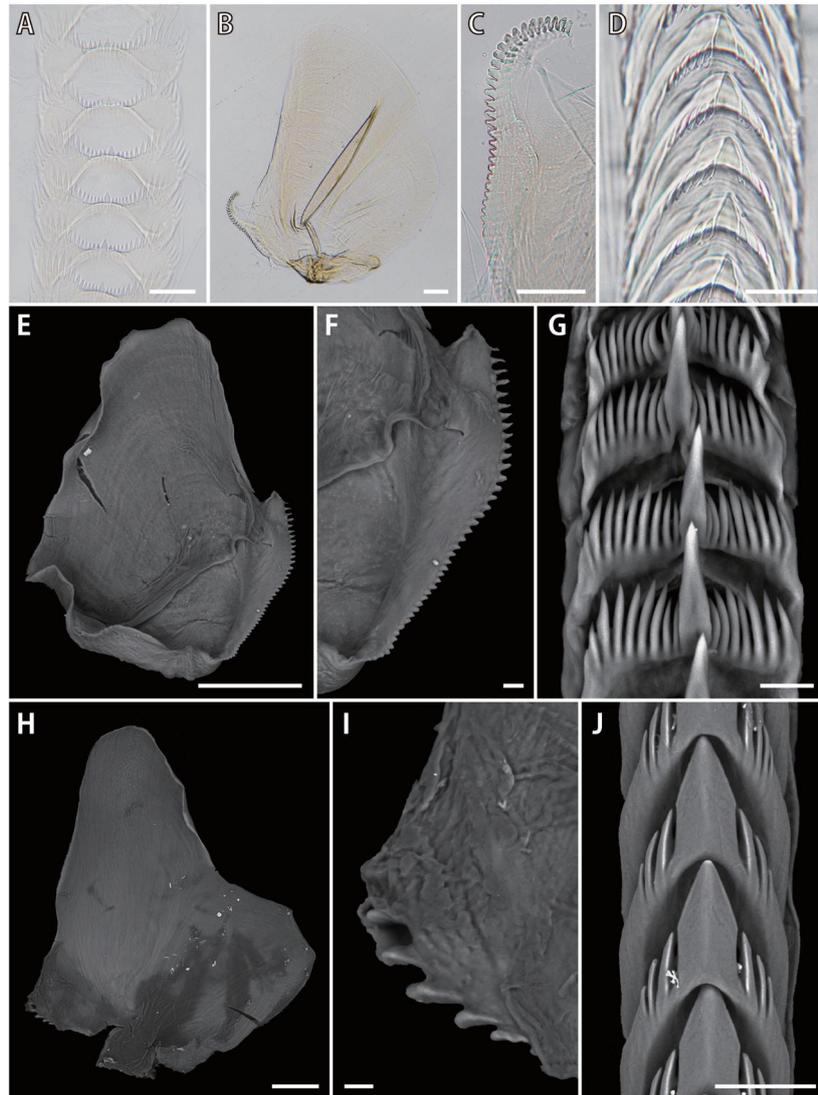


図11. オオミノウミウシ上科各種の顎板および歯舌形態 (SEMおよび光学顕微鏡画像). ホンミノウミウシ *Anteaolidiella takanosimensis* (A: 歯舌), フタスジミノウミウシ *Facelina bilineata* (B: 顎板, C: 咀嚼突起縁, D: 歯舌), ハクセンミノウミウシ *Cratena lineata* (E: 顎板, F: 咀嚼突起縁, G: 歯舌), ゴマフミノウミウシ *Herviella affinis* (H: 顎板, I: 咀嚼突起縁, J: 歯舌). スケールバーは10 $\mu$ m (F, G, I), 50 $\mu$ m (A, D, J), 100 $\mu$ m (B, C, E, H) をそれぞれ示す.

#### ハクセンミノウミウシ *Cratena lineata* (Eliot, 1904)

検討標本: KSNHM-M10818, 1 個体 (体長 8 mm), 長谷崎海岸, 2017年11月6日 (図10F)

記載: 体は細長く, 尾部は伸長する. 口触手は触角と比べ著しく長い. 背側突起は左右ともに 5-6 斜列を有し, 両性生殖口は右側第 1 斜列の下方に位置する. 腹足前端は鎌形. 地色は半透明の白色で, 体表面および背側突起は白色線が不規則に縦走する. 触角は薄い橙色で中間部から先端にかけては白色. 口触手は基部が地色と同色で, 中間部から先端にかけて白色を呈する. 頭部の

左右背面に 2 個, 側面に各 1 個の橙色斑を有する. 背側突起内の消化腺は橙色で, 基部付近で特に顕著となる. 顎板の咀嚼突起縁は単列で 42 個程度の小歯を有する (図 11E, F). 歯式は 16 $\times$ 0.10. 中央歯の中歯尖は突出し, その両側に 8-9 個の鋸歯を有するが (図 11G), まれに 12 個を数えるものもある.

備考: 本種の外部形態は馬場 (1949), Baba (1964) における記載と概ね合致する. 背面に白色線を有しない個体も確認されているが (増田, 2019; 中野, 2019 など), Gosliner et al. (2018) は両タイプの関係性を明確にす

るためには、更なる検討が必要であると指摘している。

### ゴマフミノウミウシ *Herviella affinis* Baba, 1960

検討標本：KSNHM-M10599, 1 個体 (体長 8 mm), 長谷崎海岸, 2016年11月13日 (図10G)

記載：地色は半透明の白色。体表面は黒色の小斑で覆われており、この小斑は固定条件下においても消失しない。口触手、触角は平滑。背側突起は紡錘形で先端直下に橙色の色帯を有する。背側突起の突起列は左右ともに6斜列で、両性生殖口は右側第1斜列の下方に位置する。顎板は褐色で咀嚼突起縁に5個程度の小歯を有する (図11H, I)。歯式は14×0.1.0。中央歯の中歯尖は幅が広く、その両端に3-4個の鋸歯を有する (図11J)。

備考：外部形態、歯舌の形状は、Baba (1960c), Hori and Fukuda (1996) における記載と概ね合致する。形態の類似するヤツミノウミウシ *Herviella yatsui* (Baba, 1930) (図10H) は、口触手先端部から頭部にかけて続く黒色線を有し、背側突起の先端直下に黒色の色帯をもつことから (Baba, 1960c)、本種と識別が可能である。

### 考察

本研究の結果に基づけば、長谷崎海岸において2017年から2019年の全ての調査で分布が確認された9種は、当該地の環境に見られる代表的な種と言える。このうち、クロシタナシウミウシ、マダラウミウシは、三河湾奥部をはじめとした湾内の複数地点で分布が確認されていることから (木村, 1995, 1996, 2017; 早瀬ほか, 2011, 2015b, 2016, 2019; 川瀬ほか, 2019; 早瀬・木村, 2020; 西・浅田, 2020)、同湾の湾奥から湾口にかけて広域に分布する種と考えられる。対して、コネコウミウシ、コマユミノウミウシは、それぞれ日間賀島、篠島に分布記録が限られている (早瀬ほか, 2019; 西・浅田, 2020)。両種はいずれも小型種であり、出現時期も限られていることから、今までの調査では見落とされていた可能性が高く、湾内における分布状況の把握には、より詳細な調査が必要である。

さらに、本調査により複数年にわたり記録されたクロコソデウミウシ、フジエラミノウミウシ属の一種 *T. perca* は国外起源の外来種である (柏尾, 2018)。クロコ

ソデウミウシは、三河湾では西尾市佐久島、田原市に生息記録があり、南知多町では篠島においても分布が確認されている (柏尾, 2018; 西・浅田, 2020)。長谷崎海岸では、2017年から2020年にかけて継続的に記録されていることから、本調査地にも定着していると考えるのが妥当である。本種は同所的に生息するフジタウミウシと餌資源を競合する可能性が指摘されている (平野ほか, 2004)。長谷崎海岸において両種はフサコケムシ上より見出されたが、フジタウミウシも複数年にわたり記録されており、生態的に競合関係にあるものの、愛知県下のフジタウミウシが危機的な生息状況にあるとは言い難い。

同様に外来種とされているフジエラミノウミウシ属の一種 *T. perca* は、2017年8月22日、2018年7月24日、2019年7月30日に記録されており、7-8月以外の調査月には採集されなかった。三河湾において本種は8月から10月に産卵するとされており (柏尾, 2018)、本調査による出現傾向と概ね一致する。愛知県下では、豊橋市、田原市、常滑市、南知多町、美浜町および飛鳥村で分布が確認されていることから (柏尾, 2018)、長谷崎海岸を含め三河湾内の静穏域に広く定着している可能性が高い。同湾内では上述した2種の他に、シロタエミノウミウシ属の一種 *Tenellia adspersa* (Nordmann, 1845) を加えた計3種のウミウシ類が外来種として記録されているが (柏尾, 2018)、これら3種の食性や生活史などの基礎生態については現状として知見が限られている。

本調査により確認された裸鰓目の中に、「レッドデータブックあいち2020」(木村・早瀬, 2020) において、絶滅のおそれのある種として評価された種はなかった。確認種のうち、カスミミノウミウシ *Cerberilla asamusiensis* Baba, 1940、ハンミョウカスミミノウミウシ *C. albopunctata* Baba, 1976 は、浅海の砂泥底を主な生息環境とする種である (Baba, 1940, 1976)。カスミミノウミウシは、「岡山県版レッドデータブック2020」において、「情報不足」の評価ながらも、生息環境が限定的で危機的状況の可能性があるとされる (柏尾・平野, 2020)。三河湾の前浜干潟をはじめとした浅海域は、埋め立てや各種排水流入の影響を受けているほか、アマモ場面積は減少傾向にあり、同環境に生息する貝類は危

機能的状況にあるとされるため(木村・早瀬, 2020), 同様の浅海域砂泥底に生息する両種についても危機的な状況にある可能性が考えられる。両種は砂泥中に潜る性質があり(Baba, 1976; 加藤, 2009), 正確な生息数や個体群密度を把握することは困難なことに加え, 潮下帯以深における分布状況等についても明らかとなっていないことから, 今後の詳細な調査が望まれる。

南知多町における裸鰓目, 日間賀島, 篠島において, それぞれ 5 科 6 種, 8 科 12 種, 内海において 5 科 7 種の計 11 科 18 種が確認されている(木村, 1995; 早瀬ほか, 2019; 佐藤ほか, 2019; 西・浅田, 2020)。日間賀島, 篠島は主に岩礁域(木村, 1995; 早瀬ほか, 2019; 西・浅田, 2020), 内海はアマモ場をはじめとした砂泥底および隣接する岩礁域(佐藤ほか, 2019)を主な調査対象域としており, 記録種はそれぞれの環境に依存した種構成となっている。これら先行研究における裸鰓目の出現記録と本調査の結果を比較すると, 前者との共通種は 16 種のうち 14 種, 後者では 6 種のうち 5 種で, いずれの環境にも共通する種が長谷崎海岸では確認されており, これは当該調査地が岩礁と砂泥のどちらの環境特性も有していることを示唆する。本調査地は狭く海岸面積が限られるものの, 多様な裸鰓目が生息できる複雑な微環境が形成されていると考えられる。

一方, 羽豆岬では, 長谷崎海岸と比較して確認種が少数であった。これは, 調査回数の少なさに加え, 実施時期がいずれも 6 月に限られていたことが一因と推察される。本調査地では, 長谷崎海岸で確認されなかったゴマフビロードウミウシ, フタスジミノウミウシの 2 種が採集されており, 両種はいずれも三河湾近くの分布地として, 外洋水の影響を強く受ける伊豆半島などの海域で確認されている(鈴木, 2000; 中野, 2019)。知多半島の先端部に位置する師崎の沿岸域は三河湾の湾口部に位置し, 同湾内において最も多様な軟体動物相を示すとされていることから(鈴木ほか, 2006), 今後も継続的に調査を行うことで, 更なる確認種数の増加が期待できる。

本調査の結果より, 両調査地点には多様な裸鰓目が生息できる良好な自然環境が維持されていることが明らかとなった。当該地域におけるウミウシ類全体の分布傾向および保全に関する提言等の総合的な考察は, 本稿で扱

うことができなかった裸鰓目以外のウミウシ類(頭楯目, アメフラシ目, 囊舌上目)の記載と共に今後報告を行う予定である。

## 謝辞

知多自然観察会の自然観察指導員として長年にわたり環境教育活動を続けておられた森田 博氏が 2019 年 1 月にご逝去された。森田氏には長谷崎における調査および羽豆岬での野外観察会において, 長年にわたり暖かいご支援, ご指導を賜った。ここに謹んで哀悼の意を表するとともに, 心よりご冥福をお祈り申し上げる。

また, 本調査を実施するに際し, 「あいちの海」グリーンマップの大矢 晃氏, 名城大学の長野宏佑氏, 知多自然観察会, 南知多町, 片名漁業協同組合, 師崎漁業協同組合, 大井漁業協同組合の皆様には多大なご協力を頂いた。また, 大阪市立自然史博物館外来研究員の太谷道夫博士にはウミウシ類の胃内容物および摂餌していた生物種の同定をして頂き, 岡山大学農学部の福田 宏博士にはウミウシ類の和名に関して, 匿名の査読者には本稿に関して丁寧なご助言を賜った。以上の方々には厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- 安部武雄. 1964. 富山湾産後鰓類図譜. 北隆館, 東京. 99pp., 36pls.
- Alder, J. and A. Hancock. 1864. Notice of a collection of nudibranchiate mollusca made in India by Walter Elliot, Esq., with descriptions of several new genera and species. Transactions of the Zoological Society of London, 5: 113-147.
- Angas, G. F. 1864. Description d'espèces nouvelles appartenant à plusieurs genres de mollusques nudibranches des environs de Port-Jackson (Nouvelle-Galles du Sud), accompagnée de dessins faits d'après nature. Journal de Conchyliologie, 12: 43-70, pls.44-46.
- Baba, K. 1930. Studies on Japanese nudibranchs (3). Venus, 2 (3): 117-125.
- Baba, K. 1933. Supplementary note on the nudibranchia collected in the vicinity of the Amakusa Marine

- Biological Laboratory. *Annotationes Zoologicae Japonenses*, 14(2): 273-283.
- Baba, K. 1935. The fauna of Akkeshi bay I. Opisthobranchia. *Journal of the Faculty of Science, Hokkaido Imperial University, Series VI, Zoology*, 4(3): 115-125, pls.7-8.
- Baba, K. 1936. Opisthobranchia of the Ryukyu (Okinawa) islands. *Journal of the Department of Agriculture, Kyushu Imperial University*, 5(1): 1-50, pls.1-3.
- Baba, K. 1937a. Opisthobranchia of Japan (I). *Journal of the Department of Agriculture, Kyushu Imperial University*, 5(4): 195-236, pl.4.
- Baba, K. 1937b. Opisthobranchia of Japan (II). *Journal of the Department of Agriculture, Kyushu Imperial University*, 5(4): 289-344, pls.1-2.
- Baba, K. 1938. Opisthobranchia of Kii, middle Japan. *Journal of the Department of Agriculture, Kyushu Imperial University*, 6(1): 1-19.
- Baba, K. 1940. Some additions to the nudibranch fauna of the northern part of Japan. *Bulletin of the Biogeographical Society of Japan*, 10(6): 103-111.
- 馬場菊太郎. 1947. つづれうみうし. 改訂増補日本動物図鑑. p.1069. 北隆館, 東京.
- 馬場菊太郎. 1949. 相模湾産後鰓類図譜. 岩波書店, 東京. 4+2+194+7pp., 50pls.
- 馬場菊太郎. 1955. 相模湾産後鰓類図譜 補遺. 岩波書店, 東京. 3+59pp., 20pls.
- Baba, K. 1960a. The genera *Polycera*, *Palio*, *Greilada* and *Thecacera* from Japan (Nudibranchia-Polyceridae). *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 8(1): 75-78, pl.6.
- Baba, K. 1960b. The genera *Okenia*, *Goniodoridella* and *Goniodoris* from Japan (Nudibranchia-Goniodorididae). *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 8(1): 79-83, pls.7-8.
- Baba, K. 1960c. The genus *Herviella* and a new species, *H. affinis*, from Japan (Nudibranchia-Eolidacea). *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 8(2): 303-305.
- Baba, K. 1961. Three new species of the genus *Catriona* from Japan (Nudibranchia-Eolidacea). *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 9(2): 367-372.
- Baba, K. 1962. Anatomical review of *Subcuthona pallida* Baba (Nudibranchia-Eolidacea). *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 10(2): 241-243, pl.15.
- Baba, K. 1964. The anatomy of *Rizzolia lineata* (Eliot) (Nudibranchia-Eolidoidea). *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, 12(4): 289-294.
- Baba, K. 1976. The genus *Cerberilla* of Japan with the description of a new species. *The Veliger*, 18(3): 272-280.
- 馬場菊太郎. 2000a. 中部日本海沿岸産ゴマフビロードウミウシの体色の変異と内部の解剖 (図解). *Janolus*, 102: 1-5.
- 馬場菊太郎. 2000b. 中部日本海沿岸産ミナミヒョウモンウミウシ (新称) の新記録と大阪湾加太産同一種の解剖 (図解). *Janolus*, 102: 6-10.
- Bouchet, P., J.-P. Rocroi, B. Hausdorf, A. Kaim, Y. Kano, A. Nützel, P. Parkhaev, M. Schrödl, and E. E. Strong. 2017. Revised classification, nomenclator and typification of gastropod and monoplacophoran families. *Malacologia*, 61(1-2): 1-526.
- Camacho-Garcia, Y. E. and T. M. Gosliner. 2008. Systematic revision of *Jorunna* Bergh, 1876 (Nudibranchia: Discodorididae) with a morphological phylogenetic analysis. *Journal of Molluscan Studies*, 74: 143-181.
- Carmona, L., V. Bhave, R. Salunkhe, M. Pola, T. M. Gosliner, and J. L. Cervera. 2014. Systematic review of *Anteaolidiella* (Mollusca, Nudibranchia, Aeolidiidae) based on morphological and molecular data, with a description of three new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 171(1): 108-132.
- Cella, K., L. Carmona, I. Ekimova, A. Chichvarkhin, D. Schepetov, and T. M. Gosliner. 2016. A radical solution: the phylogeny of the nudibranch family Fionidae. *PLoS ONE*, 11(12): e0167800. (doi: 10.1371/journal.pone.0167800)

- Coleman, N. 2008. Nudibranch encyclopedia -Catalogue of Asia/Indo-Pacific sea slugs. Neville Coleman's Underwater Geographic Pty Ltd., Springwood, Australia, 416pp.
- Dayrat, B. 2010. A monographic revision of basal discodorid sea slugs (Mollusca: Gastropoda: Nudibranchia: Doridina). Proceedings of the California Academy of Sciences, Series 4, 61: 1-403.
- Debelius, H. 1996. Nudibranchs & Sea Snails -Indo-Pacific Field Guide. IKAN, Frankfurt, Germany, 320pp.
- Eliot, C. 1913. Japanese nudibranchs. Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo, 35: 1-47, pls.1-2.
- 福田 宏. 2020. 軟体動物門. 岡山県野生動植物調査検討会(編). 岡山県野生生物目録2019 ver. 1.1. pp.259-291. 岡山県環境文化部自然環境課, 岡山.
- Gosliner, T. M., Á. Valdés, and D. W. Behrens. 2018. Nudibranch & Sea Slug identification. Indo-Pacific, 2nd edition. New World Publications, USA, 451pp.
- 濱谷 巖. 1999. 後鰓類. 内田 亨・山田真弓(監修). 動物系統分類学 5(下) 軟体動物(II). pp.207-378. 中山書店, 東京.
- 濱谷 巖. 2017. ナガヒゲイバラウミウシ. 奥谷喬司(編著). 日本近海産貝類図鑑 第二版. pp.414, 1075. 東海大学出版部, 平塚.
- 早瀬善正・木村昭一. 2017. 河和(三河湾)の内湾潮間帯の貝類相. ちりぼたん, 47(1-4): 28-42.
- 早瀬善正・木村昭一. 2020. 佐久島(三河湾)の潮間帯貝類相. ちりぼたん, 50(1): 33-79.
- 早瀬善正・木村昭一・河辺訓受・川瀬基弘・林 誠司・西浩孝・守谷茂樹・石井健一郎・大貫貴清・岩田明久・仲田彰男. 2016. 梶島(三河湾)の潮間帯貝類相. かきつばた, 41: 27-39.
- 早瀬善正・木村昭一・西 浩孝・守谷茂樹・岩田明久. 2019. 日間賀島(三河湾)の潮間帯貝類相. かきつばた, 44: 1-15.
- 早瀬善正・木村昭一・大貫貴清. 2015a. 沖島(三河湾)の転石地潮間帯の貝類相. かきつばた, 40: 23-30.
- 早瀬善正・大貫貴清・吉川 尚・松永育之・社家間太郎. 2015b. 前島(三河湾)の転石地潮間帯の貝類相 - 特徴的な16種の記録. ちりぼたん, 45(3): 105-122.
- 早瀬善正・種倉俊之・社家間太郎・松永育之・吉川 尚・松浦弘行・石川智士. 2011. 愛知県幡豆町の干潟および岩礁域潮間帯の貝類相. 東海大学海洋研究所研究報告, 32: 11-33.
- 平野弥生・井島洋一・馬渡峻輔・平野義明. 2004. クロコソデウミウシとフジタウミウシの餌選択. Venus, 63(1-2): 74.
- Hirano, Y. J. and M. Ito. 1998. "*Facelinella quadrilineata* (Baba, 1930)", a pair of cryptic species of *Facelina* from Japan. Zoological Science, 15: 791-797.
- Hori, S. and H. Fukuda. 1996. Opisthobranchia of Yamaguchi Prefecture, western Honshu, Japan- Part 1. Species of the Notaspidea, Nudibranchia, Dendronotacea, Arminacea, and Aeolidacea from the coast of the Japan Sea(1). The Yuriyagai, 4(1/2): 1-37.
- 柏尾 翔. 2018. クロコソデウミウシ, フジエラミノウミウシ属の一種, シロタエミノウミウシ属の一種. 平成30年度愛知県外来種調査結果の概要. pp.5-6. 愛知県環境調査センター, 愛知県. ([https://www.pref.aichi.jp/uploaded/life/238647\\_764510\\_misc.pdf](https://www.pref.aichi.jp/uploaded/life/238647_764510_misc.pdf)) (2020年7月1日閲覧)
- 柏尾 翔. 2019. 大阪湾の干潟域にすむウミウシ類: 希少種とその保全について. うみうし通信, 105: 2-4.
- 柏尾 翔・平野弥生. 2020. カスミミノウミウシ. 岡山県野生動植物調査検討会(編). 岡山県版レッドデータブック2020 動物編. p.447. 岡山県環境文化部自然環境課, 岡山.
- 加藤昌一. 2009. ネイチャーウォッチングガイドブック ウミウシ 生きている海の妖精. 誠文堂新光社, 東京. 272pp.
- 川瀬基弘・柏尾 翔・西 浩孝・鶴飼 普・大矢美紀. 2019. 佐久島の潮間帯で発見された後鰓類 - 佐久島(筒島)のウミウシ類-. 新編西尾市史研究, 5: 1, 75-80.
- 木村昭一. 1995. 日間賀島南部海岸の潮間帯付近の軟体動物相. 全国高等学校水産教育研究会研究彙報, 34: 16-27.
- 木村昭一. 1996. ドレッジによって採集された日間賀島南部海域の底生生物. 全国高等学校水産教育研究会研究

- 彙報, 35: 1-19.
- 木村昭一. 2017. 伊良湖漁港内で採集された貝類. かきつばた, 42: 6-12.
- 木村昭一・早瀬善正. 2020. 貝類. 愛知県環境調査センター(編). 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックあいち2020 -動物編-. pp.45-59. 愛知県環境局環境政策部自然環境課, 名古屋.
- Korshunova, T., A. Martynov, T. Bakken, J. Evertsen, K. Fletcher, I. W. Mudianta, H. Saito, K. Lundin, M. Schrödl, and B. Picton. 2017. Polyphyly of the traditional family Flabellinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera, and species (Mollusca, Gastropoda). ZooKeys, 717: 1-139.
- 倉持卓司・倉持敦子・増倉加津雄. 2009. 相模湾から採集されたイバラウミウシ属(軟体動物門: 裸鰓目: ネコジタウミウシ科). 神奈川自然誌資料, 30: 37-40.
- 倉内一二・佐藤徳次・原田猪津夫・安藤 尚・原田一夫・池田芳雄. 1985. 愛知県の自然環境1984. 愛知県農地林務部自然保護課, 名古屋. 244pp.
- 増田泰久. 2019. 和歌山市加太湾産ウミウシ目録について. がんがら, 14: 1-23.
- Miller, M. C. 1996. The dorid nudibranch genus *Jorunna* Bergh, 1876 (Gastropoda: Opisthobranchia) in New Zealand. Journal of Natural History, 30(7): 1095-1109.
- 中島徳男. 1996. 三河湾・遠州灘産海産貝類目録. 自刊. 87pp.
- 中野理枝. 2004. 本州のウミウシ -北海道から奄美大島まで-. ラトルズ, 東京. 304pp.
- 中野理枝. 2019. 日本のウミウシ 第二版. 文一総合出版, 東京. 544pp.
- 西 浩孝・浅田 要. 2020. 篠島(愛知県南知多町)で確認されたウミウシ. かきつばた, 45: 10-13.
- O'Donoghue, C. H. 1929. XXXVIII. Report on the Opisthobranchia. Zoological results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924. Transactions of the Zoological Society of London, 22: 713-841.
- 小野篤司. 1999. ウミウシガイドブック 沖縄・慶良間諸島の海から. TBSブリタニカ, 東京. 304pp.
- 小野篤司. 2004. 沖縄のウミウシ -沖縄本島から八重山諸島まで-. ラトルズ, 東京. 304pp.
- 小野篤司・加藤昌一. 2020. 新版ネイチャーウォッチングガイドブック ウミウシ. 誠文堂新光社, 東京. 592pp.
- 佐藤大義・浅田 要・永井 僚. 2019. 南知多町内海海岸(伊勢湾)の貝類相. かきつばた, 44: 20-30.
- 鈴木敬宇. 2000. ウミウシガイドブック2 伊豆半島の海から. TBSブリタニカ, 東京. 178pp.
- 鈴木尊仁・井上恵介・小澤智生. 2006. 伊勢湾・三河湾における1960年代以降の環境劣化と潮間帯軟体動物相の変化. 名古屋大学博物館報告, 22: 31-64.
- Vallès, Y. and T. M. Gosliner. 2006. Shedding light onto the genera (Mollusca: Nudibranchia) *Kaloplocamus* and *Plocamopherus* with description of new species belonging to these unique bioluminescent dorids. The Veliger, 48(3): 178-205.
- 山田浩二. 2009. 二色の浜のウミウシ. 自然遊学館だより, 50: 13-17.