

小湊の海藻植生 2014

輪島 毅・鹿田 創空

1. はじめに

当社では、千葉県外房の小湊地先での現地研修に併せて、過去7回にわたり同地先の海藻分布に関する調査を行ってきた。調査年は1995年が初回であり、それから不定期に継続実施し、7回目の2006年が最後となっている。そして、それから8年という歳月を経て2014年の今回、8回目の調査を実施した。

外海に面する小湊地先岩礁の海藻植生は、いまなお豊富な状態で維持されていた。小湊の海藻植生の結果を報告する。

2. 調査場所と調査日

調査場所は千葉県鴨川市小湊地先の磯浜である(図1)。調査は平成26年(2014年)4月16、17日に実施した。

3. 方法

過去7回の調査は、4回が目視観察、残る3回が目視観察に採取を加えたものであった(浦野ら, 1997; 伊東

ら, 1998; 筑後ら, 1999; 鶴澤ら, 2000; 中西・横田, 2004; 池田ら, 2005; 輪島ら, 2007)。特に、7回目の2006年調査では、干潮時を中心にスノーケリング等によって約100種類の海藻種を採取し、そのすべてを押し葉標本にして保存した。今回はおもに大型～小型種を調査対象とし、現地研修中の空き時間を利用して打ち上げ海藻を拾い集めるとともに、スノーケリング観察を行った。

4. 結果

今回の調査では72種類の海藻種が確認された。これを含めた8回分の積算は136種類となった(表1)。今回新たに出現したのはタチアマモ *Zostera caulescens*、ムチモ *Cutleria cylindrica*、ヤハズグサ *Dictyopteris latiuscula*、ジョロモク *Myagropsis myagroides*、ヨレモクモドキ *Sargassum yamamotoi*、エンドウモク *Sargassum yendoi*、タマイタダキ *Delisea japonica*、ニクムカデ *Grateloupia carnosa* およびベニヒバ *Psilothallia dentata* の合計9種類である。ニクムカデ以外はいずれ



(天津小湊町役場の都市計画図をもとに作成)

図1 調査場所

表1 過去7回を含めた8回分の調査結果

No.	綱	種名	調査年		1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006	2014	
			月日	著者	(H8)	(H9)	(H10)	(H11)	(H15)	(H16)	(H18)	(H26)	
			月日	著者	4月25日	4月25日	4月24日	5月13日	4月24日	4月22日	4月26日	4月16, 17日	
			採取帯		浦野ら (1997)	伊東ら (1998)	筑後ら (1999)	鶴澤ら (2000)	中西ら (2004)	池田ら (2005)	輪島ら (2007)	輪島・鹿田	
			方法		潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	藻場	潮間帯～D.L.-1m・砂浜打上げ	潮間帯～D.L.-1m・砂浜打上げ	
					目視	目視	目視	目視	目視・採取	目視・採取	全採取～全標本作製	目視・一部採取～一部標本作製	
1	単子葉植物	<i>Phyllospadix japonicus</i>	エビアマモ								●	●(標本)(写) 肉穂花序(エビ)形成	
2		<i>Zostera caulescens</i>	タチアマモ									◎(標本)(写)	
3	緑藻	<i>Blidingia minima</i>	ヒメアオノリ								●		
4		<i>Enteromorpha intestinalis</i>	ボウアオノリ		●								
5		<i>Enteromorpha</i> sp.	アオノリ属	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6		<i>Ulva conglobata</i>	ボタンアオサ				●	●	●	●	●	●	●
7		<i>Ulva</i> sp.	アオサ属	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8		<i>Chaetomorpha spiralis</i>	フトジュズモ							●	●		
9		<i>Chaetomorpha</i> sp.	ジュズモ属					●		●			●
10		<i>Cladophora japonica</i>	オオシオグサ								◎		
11		<i>Cladophora wrightiana</i>	チャシオグサ								●		
12		<i>Cladophora</i> sp.	シオグサ属							●			
13		<i>Bryopsis</i> sp.	ハネモ属								●		
14		<i>Codium adhaerens</i>	ハイミル							●			
15		<i>Codium latum</i>	ヒラミル								◎		◎(写)
16		褐藻	Ectocarpaceae	シオミドロ科					●		●		
17			Ralfsiaceae	イソガワラ科	●	●	●	●	●	●		●	●
18	<i>Ishige okamurae</i>		イシゲ	●	●	●	●	●			●	●	●
19	<i>Ishige sinicola</i>		イロロ	●	●	●	●	●			●	●	●
20	<i>Leathesia difformis</i>		ネバリモ					●		●	●	●	●
21	<i>Petrospongium rugosum</i>		シワノカワ	●	●	●	●	●			●	●	●
22	<i>Colpomenia sinuosa</i>		フクロノリ	●			●	●	●		●	●	●
23	<i>Hydroclathrus clathratus</i>		カゴメノリ								●		◎(写)
24	<i>Petalonia binghamiae</i>		ハバノリ	●	●	●					●		●
25	<i>Petalonia fascia</i>		セイヨウハバノリ					●					
26	<i>Myelophycus simplex</i>		イワヒゲ	●	●	●	●	●	●		●		●
27	<i>Cutleria cylindrica</i>		ムチモ										◎(標本)(写) 配偶子嚢斑形成
28	<i>Sphacelaria divaricata</i>		ヨツデクロガシラ								●		
29	<i>Sphacelaria rigidula</i>		ミツデクロガシラ								●		
30	<i>Sphacelaria</i> sp.		クロガシラ属							●	●		●
31	<i>Undaria pinnatifida</i>		ワカメ							●	●		●
32	<i>Ecklonia cava</i>		カジメ								◎		◎
33	<i>Eisenia bicyclis</i>		アラメ							●	●		●
34	<i>Dictyopteris latiuscula</i>		ヤハズグサ								●		◎(標本)(写)
35	<i>Dictyopteris prolifera</i>		ヘラヤハズ							●	●		●
36	<i>Dictyopteris undulata</i>		シワヤハズ	●									
37	<i>Dictyota dichotoma</i>		アミジグサ	●					●		●		
38	<i>Dilophus okamurae</i>		フクリンアミジ								●		
39	<i>Pachydictyon coriaceum</i>		サナダグサ							●	●		◎(標本)
40	<i>Padina arborescens</i>		ウミウチワ					●			●		●
41	<i>Spatoglossum pacificum</i>		コモングサ							●	●		
42	<i>Myagropsis myagroides</i>	ジョロモク										◎(標本)(写) 完全個体ではない	
43	<i>Hizikia fusiformis</i>	ヒジキ	●	●	●	●	●	●		●		●	

表1 (続き)

No.	綱	種名	調査年	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006	2014
			月日	(H8)	(H9)	(H10)	(H11)	(H15)	(H16)	(H18)	(H26)
			著者	浦野ら (1997)	伊東ら (1998)	筑後ら (1999)	鶴澤ら (2000)	中西ら (2004)	池田ら (2005)	輪島ら (2007)	輪島・鹿田
			採取帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	藻場	潮間帯～ D.L.-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ D.L.-1m・ 砂浜打上げ
			方法	目視	目視	目視	目視	目視・ 採取	目視・ 採取	全採取～ 全標本作製	目視・ 一部採取～ 一部標本作製
44		<i>Sargassum ammophilum</i>	スナビキモク	●						●	
45		<i>Sargassum fulvellum</i>	ホンダワラ								◎
46		<i>Sargassum hemiphyllum</i>	イソモク							●	
47		<i>Sargassum muticum</i>	タマハハキモク						●	●	◎
48		<i>Sargassum nigrifolium</i>	ナラサモ							●	
49		<i>Sargassum ringgoldianum</i> ssp. <i>ringgoldianum</i>	オオバモク				●		●	●	●
50		<i>Sargassum thunbergii</i>	ウミトラノオ	●	●	●	●	●		●	●
51		<i>Sargassum yamamotoi</i>	ヨレモクモドキ								◎ (標本) (写) 完全個体では ない
52		<i>Sargassum yendoi</i>	エンドウモク								◎ (標本) (写) 完全個体では ない
53		<i>Sargassum yamadae</i>	アズマネジモク							◎	●
54		<i>Sargassum</i> sp.	ホンダワラ属	●			●				
55	紅藻	<i>Porphyra</i> sp.	アマノリ属	●		●	●			●	●
56		Acrochaetiaceae	アクロケチウム科							●	
57		<i>Delisea japonica</i>	タマイタダキ								◎ (標本) (写) キジノオとは 異なる
58		<i>Galaxaura falcata</i>	ヒラガラガラ							◎	◎ (標本)
59		<i>Scinaia japonica</i>	フサノリ			●					◎
60		<i>Gelidium elegans</i>	マクサ				●				●
61		<i>Gelidium japonicum</i>	オニクサ							◎	
62		<i>Gelidium pacificum</i>	オオブサ							◎	◎
63		<i>Ptilophora subcostata</i>	ヒラクサ							◎	◎
64		<i>Pterocladia capillacea</i>	オバクサ			●		●	●		
65		Gelidiaceae	テングサ科					●	●		
66		<i>Amphiroa zonata</i>	ウスカワカニノテ							●	
67		<i>Amphiroa</i> sp.	カニノテ属				●		●		●
68		<i>Calliarthron modestum</i>	ヤハズシコロ						●	●	●
69		<i>Calliarthron yessoense</i>	エゾシコロ						●	●	●
70		<i>Corallina pilulifera</i>	ピリヒバ	●	●	●	●	●	●	●	●
71		<i>Jania</i> sp.	モサズキ属				●		●	●	
72		<i>Marginisporum</i> sp.	ヘリトリカニノテ属						●		
73		<i>Pneophyllum</i> sp.	モカサ属						●		●
74		<i>Serraticardia maxima</i>	オオシコロ						●		● (標本)
75		Corallinaceae	サンゴモ科 (無節サン ゴモ)	●	●	●	●	●	●	●	●
76		<i>Gloiopeltis complanata</i>	ハナフノリ							●	
77		<i>Gloiopeltis furcata</i>	フクロフノリ							●	● (写)
78		<i>Grateloupia carnosa</i>	ニクムカデ								● (標本) (写)
79		<i>Grateloupia filicina</i>	ムカデノリ	●			●			●	●
80		<i>Grateloupia imbricata</i>	サクランノリ							●	
81		<i>Grateloupia sparsa</i>	ヒザリメン	●							
82		<i>Pachymeniopsis elliptica</i>	タンバナノリ				●			●	● (標本) (写)
83		<i>Prionitis cornea</i>	ツノムカデ	●							◎ (標本) (写)
84		<i>Prionitis crispata</i>	トサカマツ				●			◎	◎ (標本)
85		<i>Prionitis divaricata</i>	ヒトツマツ							◎	◎ (標本)

表1 (続き)

No.	綱	種名	調査年	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006	2014
			月日	(H8)	(H9)	(H10)	(H11)	(H15)	(H16)	(H18)	(H26)
			著者	浦野ら (1997)	伊東ら (1998)	筑後ら (1999)	鶴澤ら (2000)	中西ら (2004)	池田ら (2005)	輪島ら (2007)	輪島・鹿田
			採取帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	藻場	潮間帯～ D.L.-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ D.L.-1m・ 砂浜打上げ
			方法	目視	目視	目視	目視	目視・ 採取	目視・ 採取	全採取～ 全標本作製	目視・ 一部採取～ 一部標本作製
86		<i>Prionitis ramosissima</i>	スジムカデ						●		
87		Halymeniaceae	ムカデノリ科		●			●			
88		<i>Callophyllis japonica</i>	ホソバノトサカモドキ						●	◎	
89		<i>Peyssonnelia caulifera</i>	エツキイワノカワ						●		
90		Peyssonneliaceae	イワノカワ科			●	●			●	●
91		<i>Caulacanthus usutulatus</i>	イソダンツウ	●	●	●	●	●		●	
92		<i>Chondracanthus intermedius</i>	カイノリ	●	●	●	●	●		●	●
93		<i>Chondracanthus tenellus</i>	スギノリ						●	●	
94		<i>Chondrus ocellatus</i>	ツノマタ				●				◎
95		<i>Chondrus verrucosus</i>	イボツノマタ				●	●		●	●
96		<i>Gracilaria textorii</i>	カバノリ	●					●	●	●
97		<i>Hypnea japonica</i>	カギイバラノリ						●	●	◎ (標本)
98		<i>Hypnea variabilis</i>	タチイバラ						●	●	◎
99		<i>Hypnea</i> sp.	イバラノリ属				●	●	●	●	●
100		<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	オキツノリ				●				
101		<i>Ahnfeltiopsis paradoxa</i>	ハリガネ	●	●	●	●		●	●	◎ (標本) (写)
102		<i>Plocamium telfairiae</i>	ユカリ						●	●	●
103		<i>Schizymenia dubyi</i>	ベニスナゴ						●	●	
104		<i>Champia parvula</i>	ワツナギソウ						●	●	
105		<i>Lomentaria catenata</i>	フシツナギ	●					●	●	◎ (標本)
106		<i>Lomentaria hakodatensis</i>	コスジフシツナギ				●				
107		<i>Aglaothamnion callophyllidicola</i>	キスイトゲサ						●	●	
108		<i>Antithamnion nipponicum</i>	フタツガサネ							●	
109		<i>Campylaeophora crassa</i>	フトイギス							●	
110		<i>Centroceras clavulatum</i>	トゲイギス							●	
111		<i>Ceramium japonicum</i>	ハネイギス						●		◎
112		<i>Ceramium paniculatum</i>	ハリイギス							●	
113		<i>Ceramium</i> sp.	イギス属						●	●	
114		<i>Griffithsia japonica</i>	カザシゲサ						●		
115		<i>Herpochondria corallinae</i>	ニクサエダ							●	
116		<i>Herpochondria elegans</i>	サエダ							●	
117		<i>Psilothallia dentata</i>	ベニヒバ								◎ (標本) (写) 嚢果形成
118		<i>Reinboldiella schmitziana</i>	チリモミジ							●	● (標本) ニ クムカデに付 着
119		<i>Wrangelia tanegana</i>	ランゲリア						●		
120		Ceramiaceae	イギス科						●	●	
121		<i>Heterosiphonia japonica</i>	イソハギ						●	◎	
122		<i>Heterosiphonia pulchra</i>	シマダジア							●	
123		<i>Acrosorium venulosum</i>	カギウスバノリ						●	●	
124		<i>Acrosorium</i> sp.	ハイウスバノリ属						●	●	
125		Delesseriaceae	コノハノリ科					●			
126		<i>Chondria crassicaulis</i>	ユナ	●		●				●	◎
127		<i>Herposiphonia fissidentoides</i>	ヒメゴケ						●		
128		<i>Herposiphonia insidiosa</i>	カギヒメゴケ							●	
129		<i>Herposiphonia parca</i>	クモノスヒメゴケ						●	●	
130		<i>Laurencia intermedia</i>	クロソゾ							●	
131		<i>Laurencia pinnata</i>	ハネソゾ							●	

表1 (続き)

No.	綱	種名	調査年		1996		1997		1998		1999		2003		2004		2006		2014	
			年月日	著者	採取帯	方法	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視・採取	目視・採取	全採取～全標本作製	全採取～全標本作製	一部採取～一部標本作製			
132		<i>Laurencia</i> sp. ソゾ属	1996 (H8) 4月25日 浦野ら (1997)	潮間帯	目視	●														
133		<i>Polysiphonia</i> sp. イトグサ属	1996 (H8) 4月25日 浦野ら (1997)	潮間帯	目視	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
134		<i>Symphyocladia latiuscula</i> イソムラサキ	1996 (H8) 4月25日 浦野ら (1997)	潮間帯	目視															
135		<i>Symphyocladia marchantioides</i> コザネモ	1996 (H8) 4月25日 浦野ら (1997)	潮間帯	目視															
136		<i>Symphyocladia pennata</i> ヒメコザネ	1996 (H8) 4月25日 浦野ら (1997)	潮間帯	目視															
確認種数						27	19	22	36	20	51	99	72							

注) 種名および種名順は1995年日本産海藻目録(吉田ら, 1995)に従った。●は付着していたもの、◎は打上げ試料を示す。

イソイワタケおよびイソガワラ属はイソガワラ科にまとめた。

スジムカデは1995年目録のスジムカデノリの和名が間違いであることを確認し、スジムカデとした。

同じく、タチイバラはタチイバラノリの和名が間違いであることを確認し、タチイバラとした。

(標本)は押し葉標本を作成したもの。

(写)は写真掲載したもの。



写真1 エビアマモに形成された'エビ'(花序がエビのように見える)

も損傷の激しい打ち上げ海藻であり、またタチアマモとホンダワラ類3種は完全個体ではない。しかしながら、各部位の形態特徴は明瞭かつ同定可能なものであった。これら9種類は写真を掲載した。

5. 考察

本調査域は房総半島南部の太平洋岸に位置し、砂浜帯の中に岩礁平磯部が広がっている。また、外洋に面しているため波あたりが強く、干満差が大きいという特徴を有している。8回の調査結果で確認された136種の海藻は、このような環境条件によく適応して生育する



写真2 タチアマモ(左上)とエビアマモ(スケールは10cm)

ものであったといえる。出現一覧をみる限り、海藻植生はこの18年間であまり変化していない。そして、2014年現在、いままなお豊富な状態にあることがうかがえ



写真3 ヒラミル



写真4 カゴメノリ



写真5 上段、左からムチモ、ヨレモクモドキ、下段、左からヤハズグサ、エンドウモク、サナダグサ (スケールは10cm)



写真6 ジョロモク (スケールは10cm)

る。頻出した海藻は、緑藻ではアオノリ属 *Enteromorpha* sp.^(*) とアオサ属 *Ulva* sp.、褐藻では殻状種イソガワラ科 *Ralfsiaceae* のほかいワヒゲ *Ishige okamurae*、ヒジキ *Hizikia fusiformis*、ウミトラノオ *Sargassum thunbergii* など、紅藻では殻状種サンゴモ科 (無節サンゴモ) のほかにピリヒバ *Corallina pilulifera*、イソダンツウ *Caulacanthus usutulatus*、カイノリ *Chondracanthus intermedius*、ハリガネ *Ahnfeltiopsis paradoxa* などで

あった (^(*)アオノリ属 *Enteromorpha* は吉田ら (2005) によりアオサ属 *Ulva* の中に含まれることとなったが、本報告では吉田ら (1995) の海藻目録に従って両者を区別した)。確認された種のほとんどは岩礁や構造物に付着するもので、砂底に生育するのはヒラミル *Codium latum* のみであった。ただし、ヒラミル以外にもタチアマモ *Zostera caulescens* とスナビキモク *Sargassum ammophilum* は、経験上、岩盤が砂で覆われる基盤に

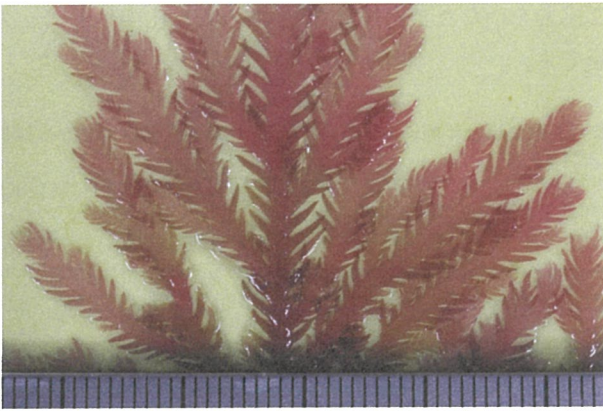


写真7 タマイタダキ



写真8 フクロフノリ



写真9 ニクムカデ



写真10 タンパンオリ

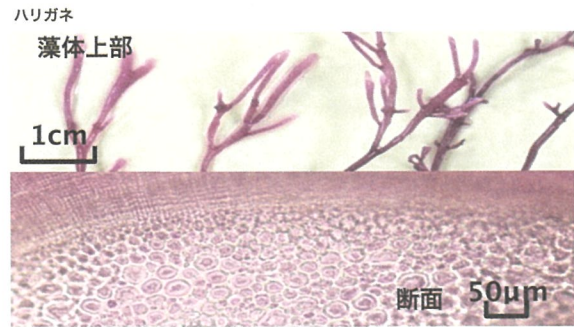
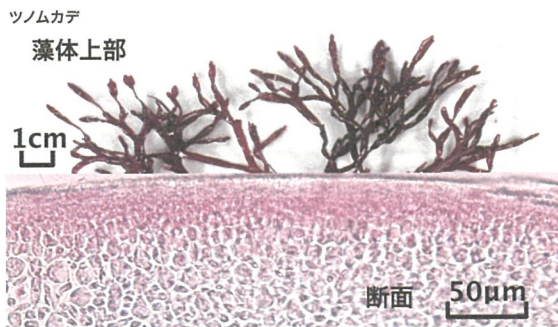


写真11 ツノムカデ、ハリガネ

生育するものである。

千葉県海藻類については、財団法人千葉県史料研究財団(1998)によって詳細に記録されている。その中では、外房の本海域周辺では280種類もの海藻が生育することが示されている。本報告では今回新たに出現したのが9種類、8回調査の積算で136種類であった。今後、調査回を増やしながら水平的、鉛直的に調査範囲を広げればさらに多くの海藻種が確認されるはずである。なお、科あるいは属までの同定としたものは、今後十分な量を採取して種の同定に努めたい。

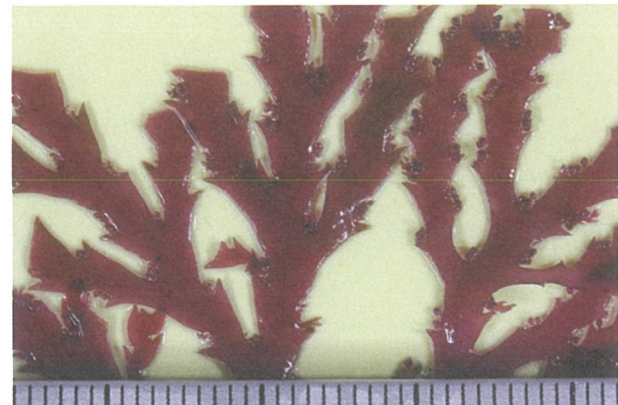


写真12 ベニヒバ



写真13 紅藻を集めた押し葉標本 (スケールは10cm)

6. 謝辞

これまで8回の調査では、すべての回で小湊地先磯浜近くの「民宿たかまつ」にお世話になり、多大なる

ご協力をいただきました。あらためてお礼申し上げる次第です。

参考文献 (当社年報については、末尾にまとめて古い年代から列挙した)

吉田忠生・嵩田智・吉永一男・中嶋泰. 2005. 日本産海藻目録 (2005年改訂版). 藻類, 53: 179-233.

吉田忠生・吉永一男・中嶋泰. 1995. 日本産海藻目録 (1995年改訂版). 藻類, 43: 115-171.

財団法人千葉県史料研究財団 (編). 1998. 千葉県の生物誌, 本編4, 千葉県の植物1. 県史シリーズ43. 千葉県, 837pp.

浦野庸子・鈴木信也・松丸智・Tim Dempster・栗田貴代・師田彰子・村野原. 1997. 平成8年度小湊周辺における河川・海域環境調査報告書. 株式会社日本海洋生物研究所1996年年報, 3-32.

伊東永徳・武山真也・中山和子・伊藤学・浮田達也・水谷美直子. 1998. 平成9年度小湊周辺における河川・海域環境調査報告書. 株式会社日本海洋生物研究所1997年年報, 2-30.

筑後海・山本貴史・禰宜田真弓・近藤桂一. 1999. 平成10年度小湊周辺における河川・海域環境調査報告書. 株式会社日本海洋生物研究所1999年年報, 2-27.

鶴澤聡・西田和功・松丸智・筑後海・禰宜田真弓・山本貴史. 2000. 平成11年度小湊周辺における河川・海域環境調査報告書. 株式会社日本海洋生物研究所2000年年報, 43-73.

中西敏之・横田陽子. 2004. 新人研修報告-岩礁潮間帯の基質の複雑性と移動性動物の多様性について-. 株式会社日本海洋生物研究所2004年年報, 10-18.

池田春彦・橋口晴穂・山田高道. 2005. 新人研修報告-小湊地区沿岸海域の藻場植物調査-. 株式会社日本海洋生物研究所2005年年報, 16-23.

輪島毅・有松健・関戸嘉郎. 2007. 小湊研修報告-小湊の海藻植生-. 株式会社日本海洋生物研究所2007年年報, 53-58.