

小湊の海藻植生 2015

木村 和世・大津 創

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8回にわたり同地先の海藻植生に関する調査を行ってきた。初回調査は1995年に実施され、潮間帯の目視観察で27種類の海藻種を確認した（浦野ら，1997）。その後、昨年まで不定期に継続実施され、その都度新出種を記録し、小湊地先の海藻相が豊富であることを示してきた。

8回の調査で確認された海藻種は合計（総計）で136種類である。このうち約100種類は押し葉標本を作成し、社に保管している。こうした過去の調査、研究を踏まえ、同地先の海藻植生について最新の情報を得ることを目的とし、今回2015年4月に9回目の調査を実施した。

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27年（2015年）4月23日に実施

した。

3. 方法

過去8回の調査は、1回目から5回目が潮間帯における目視観察あるいは目視に採取を加えたもの、6回目は藻場における目視観察と採取、7回目と8回目は潮間帯からD.L.-1mにおける目視観察と採取であった（浦野ら，1996；伊東ら，1997；筑後ら，1999；鶴澤ら，2000；中西・横田，2004；池田ら，2005；輪島ら，2007；輪島・鹿田，2015）。9回目となる今回の調査では潮間帯からD.L.-1mにかけて、スノーケリング観察およびウェーダーを用いた磯採取と打ち上げ採取を行った。調査は干潮時に行い、昨年の調査範囲を水平的に広げて行った。

4. 結果

今回の調査では76種類の海藻種が確認された（表1）。その内訳は付着生育していたものが68種類、打ち上げ

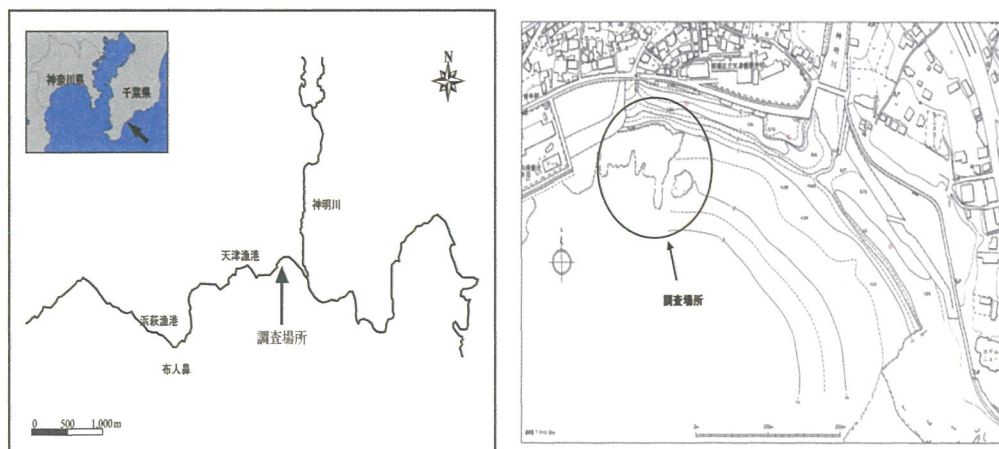


図1 調査場所

表1 結果

No.	網	種名	調査年	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006	2014	2015	
			月日	(H8)	(H9)	(H10)	(H11)	(H15)	(H16)	(H18)	(H26)	(H27)	
			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)	輪島ら (2015)	木村・大津	
			採取帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	藻場	潮間帯～ DL-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ DL-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ DL-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	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							●	●	●	
2		<i>Zostera caulescens</i>	タチアマモ								○		
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							○			○ (標本)
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								○	○	● (標本) (写)
16		褐藻	<i>Ectocarpaceae</i>	シオミドロ科					●		●		
17			<i>Ralfsiaceae</i>	イソガワラ科	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	<i>Ishige okamurae</i>		イシゲ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19	<i>Ishige sinicola</i>		イシゲ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
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							●	●	○	●
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									○	
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								●	○	●
35	<i>Dictyopteris prolifera</i>		ヘラヤハズ							●	●	●	●
36	<i>Dictyopteris undulata</i>		シワヤハズ	●									● (写)
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							●	●	○	●
40	<i>Padina arborescens</i>		ウミウチワ				●				●	●	●
41	<i>Spatoglossum pacificum</i>		コモングサ							●	●		● (標本) (写) エゾヤ ハズに似る
42	<i>Myagropsis myagroides</i>		ジョロモク									○	
43	<i>Hizikia fusiformis</i>		ヒジキ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	● (写)

No.	綱	種名	調査年	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006	2014	2015
			月日	(H8)	(H9)	(H10)	(H11)	(H15)	(H16)	(H18)	(H26)	(H27)
			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)	輪島ら (2015)	木村・大津
			採取帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	藻場	潮間帯～ DL-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ DL-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ DL-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	目視・ 一部採取～ 一部標本 作製
44		<i>Sargassum ammophilum</i> スナビキモク								●		● (写) ホンダワラ に似る
45		<i>Sargassum fulvellum</i> ホンダワラ		●							◎	●
46		<i>Sargassum hemiphylum</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. ringgoldianum 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									◎	●
52		<i>Sargassum yendoi</i> エンドウモク									◎	
53		<i>Sargassum yamadae</i> アズマネジモク								◎	●	◎ (写) 完全個体で はない ヨレモクに 似る
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								●		● ヒラミル に付着
57		<i>Delisea japonica</i> タマイタダキ									◎	●
58		<i>Galaxaura falcata</i> ヒラガラガラ								◎	◎	
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> ビリヒバ		●	●	●	●	●	●	●	●	●
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							●	●	●	●
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								●		●
78		<i>Grateloupia carnosa</i> ニクムカデ									●	● (標本)
79		<i>Grateloupia filicina</i> ムカデノリ		●			●			●	●	●
80		<i>Grateloupia imbricata</i> サクラノリ								●	●	◎
81		<i>Grateloupia sparsa</i> ヒヂリメン		●						●	●	◎
82		<i>Pachymeniopsis elliptica</i> タンバノリ					●			●	●	●
83		<i>Prionitis cornea</i> ツノムカデ		●							◎	●
84		<i>Prionitis crispata</i> トサカマツ					●			◎	◎	◎

No.	網	種名	調査年	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006	2014	2015
			月日	(H8)	(H9)	(H10)	(H11)	(H15)	(H16)	(H18)	(H26)	(H27)
			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)	輪島ら (2015)	木村・大津
			採取帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	藻場	潮間帯～ 砂浜打上げ	潮間帯～ 砂浜打上げ	潮間帯～ 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	目視・ 一部採取～ 一部標本 作製
85		<i>Prionitis divaricata</i>	ヒトツマツ							○	○	
86		<i>Prionitis ramosissima</i>	スジムカデ						●			◎ (標本) (写)
87		<i>Prionitis</i> sp.	キントキ属									他のキント キ属の種と は異なる
88		<i>Halymeniaceae</i>	ムカデノリ科		●			●				
89		<i>Callophyllis japonica</i>	ホソバノトサカモドキ						●	○		
90		<i>Peyssonmelia caulifera</i>	エツキイワノカワ						●			
91		<i>Peyssonneliaceae</i>	イワノカワ科			●	●			●	●	●
92		<i>Caulacanthus usutulatus</i>	イソダンツウ	●	●	●	●	●		●		●
93		<i>Chondracanthus intermedius</i>	カイノリ	●	●	●	●	●		●	●	●
94		<i>Chondracanthus tenellus</i>	スギノリ						●	●		●
95		<i>Chondrus ocellatus</i>	ツノマタ				●				○	●
96		<i>Chondrus verrucosus</i>	イボツノマタ				●	●		●	●	●
97		<i>Gracilaria textorii</i>	カバノリ	●					●	●	●	●
98		<i>Hypnea japonica</i>	カギイバラノリ						●	●	○	◎ (標本)
99		<i>Hypnea variabilis</i>	タチイバラ						●	●	○	
100		<i>Hypnea</i> sp.	イバラノリ属				●	●	●	●	●	●
101		<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	オキツノリ				●	●				●
102		<i>Ahnfeltiopsis paradoxa</i>	ハリガネ	●	●	●	●		●	●	○	●
103		<i>Plocamium telfairiae</i>	ユカリ						●	●	●	●
104		<i>Schizymenia dubyi</i>	ベニスナゴ						●	●		
105		<i>Champia parvula</i>	ワツナギソウ						●	●		
106		<i>Lomentaria catenata</i>	フシツナギ	●					●	●	○	● (標本)
107		<i>Lomentaria hakodatensis</i>	コスジフシツナギ				●					
108		<i>Aglaothamnion callophyllidicola</i>	キヌイトグサ						●	●		
109		<i>Antithamnion nipponicum</i>	フタツガサネ						●	●		
110		<i>Campylaephora crassa</i>	フトイギス						●	●		
111		<i>Centroceras clavulatum</i>	トゲイギス						●	●		
112		<i>Ceramium japonicum</i>	ハネイギス						●		○	
113		<i>Ceramium paniculatum</i>	ハリイギス						●	●		
114		<i>Ceramium</i> sp.	イギス属						●	●		●
115		<i>Griffithsia japonica</i>	カザシグサ						●			
116		<i>Herpochondria corallinae</i>	ニクサエダ						●	●		
117		<i>Herpochondria elegans</i>	サエダ						●	●		
118		<i>Psilothallia dentata</i>	ベニヒバ								○	● (標本)
119		<i>Reinboldiella schmitziana</i>	チリモミジ						●	●		
120		<i>Wrangelia tanegana</i>	ランゲリア						●	●		
121		<i>Ceramiaceae</i>	イギス科						●	●		
122		<i>Heterosiphonia japonica</i>	イソハギ						●	○		
123		<i>Heterosiphonia pulchra</i>	シマダジア						●	●		
124		<i>Acrosorium venulosum</i>	カギウスバノリ						●	●		
125		<i>Acrosorium</i> sp.	ハイウスバノリ属						●	●		●
126		<i>Delesseriaceae</i>	コノハノリ科					●				
127		<i>Chondria crassicaulis</i>	ユナ	●		●				●	○	●
128		<i>Herposiphonia fissidentoides</i>	ヒメゴケ						●	●		
129		<i>Herposiphonia insidiosa</i>	カギヒメゴケ						●	●		
130		<i>Herposiphonia parca</i>	クモノスヒメゴケ						●	●		

No.	綱	種名	調査年	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006	2014	2015
			月日	(H8) 4月 25日	(H9) 4月 25日	(H10) 4月 24日	(H11) 5月 13日	(H15) 4月 24日	(H16) 4月 22日	(H18) 4月 26日	(H26) 4月 16, 17日	(H27) 4月 23日
			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)	輪島ら (2015)	木村・大津
			採取帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	潮間帯	藻場	潮間帯～ DL-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ DL-1m・ 砂浜打上げ	潮間帯～ DL-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	目視・ 一部採取～ 一部標本 作製
131	<i>Laurencia intermedia</i>	クロソゾ								●		●
132	<i>Laurencia pinnata</i>	ハネソゾ								●		
133	<i>Laurencia</i> sp.	ソゾ属		●	●	●	●			●	●	●
134	<i>Polysiphonia</i> sp.	イトグサ属		●	●				●	●	●	●
135	<i>Symphyocladia latiuscula</i>	イソムラサキ								●		
136	<i>Symphyocladia marchantioides</i>	コザネモ							●	●		
137	<i>Symphyocladia pennata</i>	ヒメコザネ							●			
確認種数				27	19	22	36	20	51	99	72	76

注) 種名および種名順は1995年日本産海藻目録(吉田ほか 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 キントキ属の一種

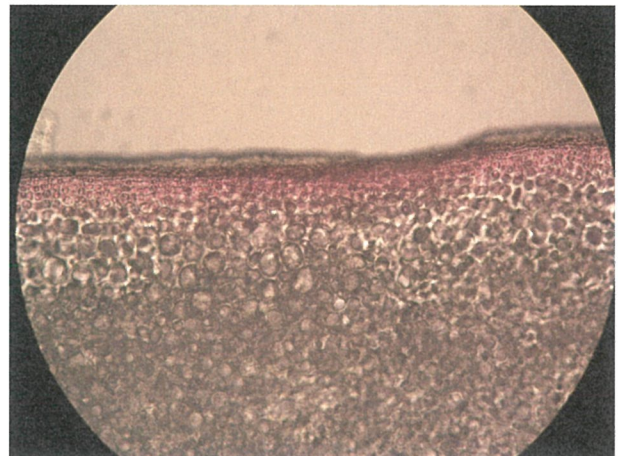


写真2 キントキ属の一種(断面図)

られていたものが8種類であり、分類群別では単子葉植物1種類、緑藻7種類、褐藻24種類および紅藻45種類であった。昨年の調査と比較すると、褐藻は3種類少ないものの、緑藻と紅藻については3～6種類多かった。紅藻の中には今回新規出現種となるキントキ属の1種(*Prionitis* sp.)が含まれており、これまでの9回の調査で確認された海藻種は合計(総計)で137種類となった。

5. 考察

9回の調査を通して頻出した海藻種は、緑藻ではアオノリ属 *Enteromorpha* sp. (*) とアオサ属 *Ulva* sp.、褐藻ではイワヒゲ *Myelophycus simplex*、ヒジキ *Hizikia fusiformis*、ウミトラノオ *Sargassum thunbergii*、紅藻では殻状種(無節サンゴモ)のほかピリヒバ *Corallina pilulifera*、イソダンツウ *Caulacanthus usutulatus*、カイノリ *Chondracanthus intermedius*、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

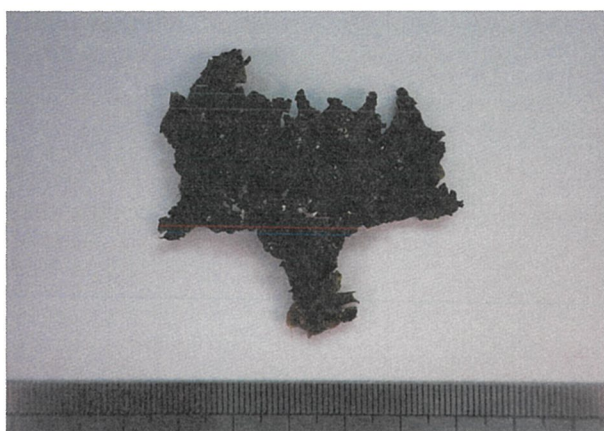


写真3 シワヤハズ



写真4 ヒラミル



写真5 ヒジキ



写真6 コモングサ (エゾヤハズに似る)



写真7 アズマネジモク (気胞)



写真8 スナビキモク

吉田ら (1995) の海藻目録に従って両者を区別した)。2004年の6回目調査以降は、大型褐藻類のワカメ *Undaria pinnatifida*、カジメ *Ecklonia cava* を含め、確認種数が増加している。一方で、褐藻のシワヤハズやホンダワラ、紅藻のツノムカデといった種の生育が、初回調査以来久しぶりに確認された。そして、今回新た

に確認、採取されたのはキントキ属の1種 *Prionitis* sp. であった (写真1、写真2)。これは打ち上げられていたものであるが、過去に報告されている他のキントキ属の種 (ツノムカデ *P. cornea*、トサカマツ *P. crispata*、ヒトツマツ *P. divaricata*、スジムカデ *P. ramosissima*) のどれにも当てられないものであった。藻体上部で規則

的に二分岐しているのが気になるが、筆者らとしてはヒラキントキに最も近いという見解に至っている。拙稿をご覧くださいの方の意見も伺いたいところである。

結果表を見た限りでは、小湊の海藻相はおよそこの20年の間、あまり変化せず豊富な状態で維持されていることが伺えるが、キントキ属の一種のように識別、同定判断に悩むものもあり、海藻では形態の変異が非常に大きいことをあらためて感じさせられた。このほか、例えばホンダワラ *Sargassum fulvellum* とスナビキモク *Sargassum ammophilum* は付着器以外の形態特徴がよく似ている。そのため藻体の一部、特に基部が欠けた状態で打ち上げられた個体では、種の同定は難しい。また、同じ種であっても典型的な形態特徴を有するものと、特徴不明瞭で他の種に似るものが混生していることもある。前述したように、海藻は同じ種であっても、生育する場所によってその形態に違いがみられる。このような観点から、今後は単に新出種を増やすだけにとどまらず、形態変異幅の大きさや同地先特有の形態の有無、そして海藻植生の変遷についても調査、研究していきたいと考えている。

6. 謝辞

今回の調査では、小湊地先磯浜近くの「北浦民宿」にお世話になり、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

- 伊東永徳・武山真也・中山和子・伊藤学・浮田達也・水谷美直子. 1997. 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)日本海洋生物研究所1997年年報, 2-30.
- 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)日本海洋生物研究所2005年年報, 16-23.
- 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)日本海洋生物研究所2004年年報, 10-18.
- 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)日本海洋生物研究所1999年年報, 2-27.
- 浦野庸子・鈴木信也・松丸智・Tim Dempster・栗田貴代・師田彰子・村野原. 1996. 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)日本海洋生物研究所1996年年報, 3-32.
- 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)日本海洋生物研究所2007年年報, 53-58.
- 輪島毅・鹿田創空. 2014. 小湊研修報告-小湊の海藻植生2014-. (株)日本海洋生物研究所2014年年報, 23-30.
- 吉田忠生・巖田智・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, 837 pp.