

小湊研修報告 -小湊の海藻植生-

輪島 毅・有松 健・関戸 嘉郎

1. はじめに

当社では、過去6回にわたり千葉県外房の小湊地先で海藻の分布に関する調査を行ってきた。調査は社員研修の一環として実施され、調査年は1996～1999年の各年と2003年および2004年である。そして、2006年の今年もこれらにならって海藻植生に関する調査を行った。外海に面し、干満差の大きい小湊地先岩礁における豊富な海藻植生について報告し、今回採集した海藻種の写真を掲載する。

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(当地は2005年から天津小湊町・鴨川市新設合併により「鴨川市」となっている)。調査が実施されたのは今回を含めて合計7回である(表1、図1)。

3. 方法

2004年までの6回の調査では、4回が潮間帯における目視観察、1回が潮間帯における目視観察と定量採取、残る1回が藻場における目視観察と定量採取であった(池田ら, 2005; 伊東ら, 1997; 鶴澤ら, 2000; 浦野ら, 1996; 筑後ら, 1999; 中西ら, 2004)。今回、2006年の調査では、干潮時を中心に徒歩およびスノーケリングを行って潮間帯付着海藻や周辺寄り藻(打上げ品)の定性採取を行った。採取試料は10%ホルマリン海水で固定して持ち帰り、種名確認、写真撮影および標本作成を行った。なお、作成した標本は、独立政法人国立科学博物館植物研究部・北山太樹主任研究員に同定確認していただくことができた。

4. 結果

今回の調査では99種類の海藻が確認された。これを含めると、これまでに確認された海藻は128種類である(表2)。綱別の内訳は単子葉植物綱1種類、

表1 調査日

1996年(H8)4月25日	潮間帯	目視観察
1997年(H9)4月25日	潮間帯	目視観察
1998年(H10)4月24日	潮間帯	目視観察
1999年(H11)5月13日	潮間帯	目視観察
2003年(H15)4月24日	潮間帯	目視観察・定量採取
2004年(H16)4月22日	藻場(水深3m)	目視観察・定量採取
2006年(H18)4月26日	潮間帯・寄り藻	定性採取

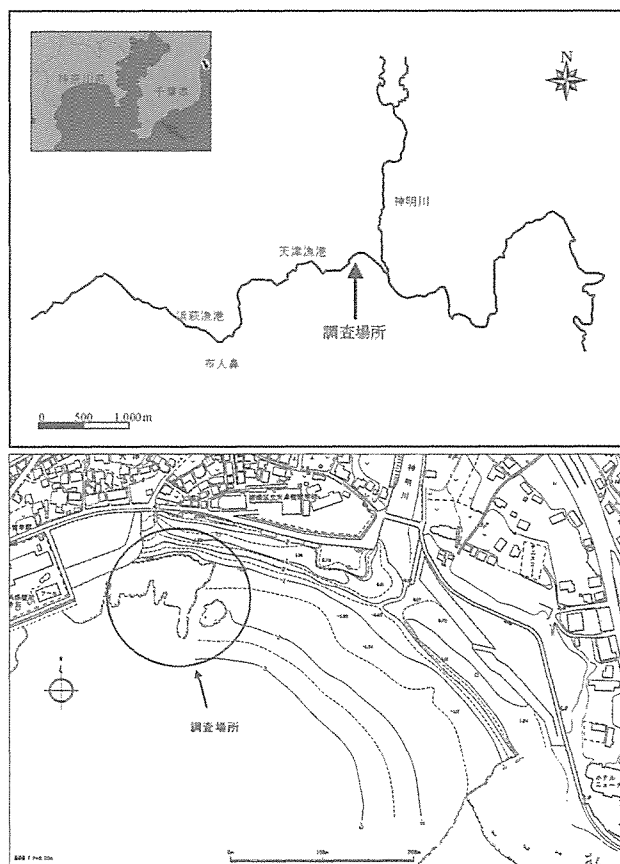


図1 調査場所

表2 調査結果

No.	綱	種名	調査年月	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006(H18).4
				(H8) 4	(H9) 4	(H10) 4	(H11) 4	(H15) 4	(H8) 4	
			著者	浦野ら (1996)	伊東ら (1997)	筑後ら (1999)	鵜澤ら (2000)	中西ら (2004)	池田ら (2004)	輪島・有松
			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
			方法	目視	目視	目視	目視	目視・採取	目視・採取	採取
1	単子葉植物	<i>Phyllospadix japonicus</i>	エビアマモ							● 草長50cm前後
2	緑藻	<i>Blidingia minima</i>	ヒメアオノリ							● 藻長2cm前後
3		<i>Enteromorpha intestinalis</i>	ボウアオノリ		●					● 藻長1～6cm；ウスバアオノリとおもわれる
4		<i>Enteromorpha</i> sp.	アオノリ属	●	●	●	●	●	●	● 藻長2cm前後
5		<i>Ulva conglobata</i>	ボタンアオサ				●	●		● 藻長1～6cm；打上げ品のヤブレグサを含む
6		<i>Ulva</i> sp.	アオサ属	●	●	●	●	●	●	● 藻長5cm前後
7		<i>Chaetomorpha spiralis</i>	フトジュズモ						●	● 藻長15cm前後；打上げ品
8		<i>Chaetomorpha</i> sp.	ジュズモ属				●		●	● 藻長20cm前後
9		<i>Cladophora japonica</i>	オオシオグサ							◎ 藻長15cm前後；打上げ品
10		<i>Cladophora wrightiana</i>	チャシオグサ							● 藻長20cm前後
11		<i>Cladophora</i> sp.	シオグサ属						●	● 藻長2cm前後
12		<i>Bryopsis</i> sp.	ハネモ属							● 藻長2cm前後
13		<i>Codium adhaerens</i>	ハイミル						●	◎ 藻長15cm前後；打上げ品
14		<i>Codium latum</i>	ヒラミル							◎ 藻長15cm前後；打上げ品
15		褐藻	Ectocarpaceae	シオミドロ科					●	
16		Ralfsiaceae	イソガワラ科	●	●	●	●	●		● 岩盤、礫に付着
17		<i>Ishige okamurae</i>	イシゲ	●	●	●	●	●		● 藻長3cm前後
18		<i>Ishige sinicola</i>	イロロ	●	●	●	●	●		● 藻長3cm前後
19		<i>Leathesia difformis</i>	ネバリモ						●	● 藻長3cm前後
20		<i>Petrospongium rugosum</i>	シフノカワ	●	●	●	●	●		● 藻長2cm前後
21		<i>Colpomenia sinuosa</i>	フクロノリ	●			●	●		● 藻長1～3cm
22		<i>Hydroclathrus clathratus</i>	カゴメノリ							● 藻長5cm前後
23		<i>Petalonia binghamiae</i>	ハバノリ	●	●	●				● 藻長3～15cm
24		<i>Petalonia fasciata</i>	セイヨウハバノリ				●	●		● 藻長5cm前後
25		<i>Myelophycus simplex</i>	イワヒゲ	●	●	●	●	●		● 藻長1cm未満；ヒジキに付着
26		<i>Sphacelaria divaricata</i>	ヨツテクロガシラ							● 藻長1cm未満
27		<i>Sphacelaria rigidula</i>	ミツテクロガシラ							● 藻長1cm未満
28		<i>Sphacelaria</i> sp.	クロガシラ属						●	● 藻長1cm未満；胚芽枝未形成のもの
29		<i>Undaria pinnatifida</i>	ワカメ						●	● 藻長50～100cm
30		<i>Ecklonia cava</i>	カジメ						●	◎ 藻長50～100cm；打上げ品
31		<i>Eisenia bicyclis</i>	アラメ						●	● 藻長30～50cm
32		<i>Dictyopteris prolifera</i>	ヘラヤハズ						●	● 藻長5cm前後
33		<i>Dictyopteris undulata</i>	シワヤハズ	●						● 藻長2cm前後
34		<i>Dictyota dichotoma</i>	アミジグサ	●				●		● 藻長2cm前後
35		<i>Dilophus okamurae</i>	フクリンアミジ							● 藻長10～30cm
36		<i>Pachydictyon coriaceum</i>	サナダグサ						●	● 藻長20cm前後
37		<i>Padina arborescens</i>	ウミウチワ				●			● 藻長20～50cm
38		<i>Spatoglossum pacificum</i>	コモングサ						●	● 藻長5～30cm
39		<i>Hizikia fusiformis</i>	ヒジキ	●	●	●	●	●		● 藻長50～200cm
40		<i>Sargassum amphilum</i>	スナビキモク							● 藻長5～30cm
41		<i>Sargassum fulvellum</i>	ホンダワラ	●						● 藻長20～50cm
42		<i>Sargassum hemiphyllum</i>	イソモク						●	● 藻長10～30cm
43		<i>Sargassum muticum</i>	タマハハキモク							● 藻長20～50cm
44		<i>Sargassum nigrifolium</i>	ナラサモ							● 藻長10～30cm
45		<i>Sargassum ringgoldianum</i>	オオバモク						●	● 藻長20～50cm
46		ssp. ringgoldianum								● 藻長10cm前後
47		<i>Sargassum thunbergii</i>	ウミトラノオ	●	●	●	●	●		◎ 藻長50cm前後；藻体の一部；打上げ品
48		<i>Sargassum yamadae</i>	アズマネジモク							◎ 藻長50cm前後；藻体の一部；打上げ品
49		<i>Sargassum</i> sp.	ホンダワラ属	●			●			● 藻長1cm前後；ペンテンアマノリとおもわれる
50	紅藻	<i>Porphyra</i> sp.	アマノリ属	●		●	●			● 藻長1cm未満；ナラサモなどに付着
51		Acrochaetiaceae	アクロケチウム科							◎ 藻長5cm前後；打上げ品
52		<i>Galaxaura falcata</i>	ヒラガラガラ							◎ 藻長5cm前後；打上げ品
53		<i>Scinaia japonica</i>	フサノリ			●				● 藻長5～20cm
54		<i>Gelidium elegans</i>	マクサ				●			◎ 藻長5cm前後；打上げ品
55		<i>Gelidium japonicum</i>	オニクサ							◎ 藻長20cm前後；打上げ品
56		<i>Gelidium pacificum</i>	オオブサ							◎ 藻長20cm前後；打上げ品
57		<i>Ptilophora subcostata</i>	ヒラクサ							◎ 藻長20cm前後；打上げ品
58		<i>Pterocladia capillacea</i>	オバクサ			●		●	●	● 藻長3cm前後
59		Gelidiaceae	テングサ科					●	●	● 藻長5cm前後
60		<i>Amphiroa zonata</i>	ウスカワカニノテ							● 藻長3～10cm
61		<i>Amphiroa</i> sp.	カニノテ属							● 藻長2cm前後
62		<i>Calliarthron modestum</i>	ヤハズシコロ				●			● 藻長1cm前後；サキビロモサズキおよびヒメモサズキとおもわれる
63		<i>Calliarthron yessoense</i>	エゾシコロ							● 藻長1cm前後；サキビロモサズキおよびヒメモサズキとおもわれる
64		<i>Corallina pilulifera</i>	ビリヒバ	●	●	●	●	●		● 藻長1cm前後；サキビロモサズキおよびヒメモサズキとおもわれる
65		<i>Jania</i> sp.	モサズキ属				●	●		● 藻長1cm前後；サキビロモサズキおよびヒメモサズキとおもわれる
66		<i>Marginisporum</i> sp.	ヘリトリカニノテ属						●	● エビアマモに付着
66		<i>Pneophyllum</i> sp.	モカサ属							● エビアマモに付着

No.	網	種名	調査年月	1996	1997	1998	1999	2003	2004	2006(H18).4
				(H8) 4	(H9) 4	(H10) 4	(H11) 4	(H15) 4	(H8) 4	
			著者	浦野ら (1996)	伊東ら (1997)	筑後ら (1999)	鶴澤ら (2000)	中西ら (2004)	池田ら (2004)	輪島・有松
			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
			方法	目視	目視	目視	目視	目視・採取	目視・採取	採取
67		<i>Serraticardia maxima</i>	オオシコロ	●	●	●	●	●	●	● 藻長5~30cm
68		Melobesioideae	サビ亜科	●	●	●	●	●	●	● 岩盤, 礫, 貝殻に付着; ハリガネ上にノリマキがみられる
69		Corallinaceae	サンゴモ科					●		● 藻長2cm前後
70		<i>Gloiopeltis complanata</i>	ハナフノリ							● 藻長5cm前後
71		<i>Gloiopeltis furcata</i>	フクロフノリ							● 藻長10cm前後
72		<i>Grateloupia filicina</i>	ムカデノリ	●			●			● 藻長7cm前後
73		<i>Grateloupia imbricata</i>	サクランノリ							● 藻長30cm前後
74		<i>Grateloupia sparsa</i>	ヒヂリメン	●						
75		<i>Pachymeniopsis elliptica</i>	タンバノリ				●			● 藻長7cm前後; 打上げ品
76		<i>Prionitis cornea</i>	ツノムカデ	●						● 藻長10cm前後; 打上げ品
77		<i>Prionitis crispata</i>	トサカマツ				●			
78		<i>Prionitis divaricata</i>	ヒトツマツ							
79		<i>Prionitis ramosissima</i>	スジムカデノリ							
80		Halymeniaceae	ムカデノリ科		●			●		
81		<i>Callophyllis japonica</i>	ホソバノトサカモドキ						●	● 藻長15cm前後; 藻体の一部; 打上げ品
82		<i>Peyssonnelia caulifera</i>	エツキイワノカワ						●	
83		Peyssonneliaceae	イワノカワ科			●	●			● 岩盤, 礫, 貝殻に付着
84		<i>Caulacanthus usutulatus</i>	イソダンツウ	●	●	●	●	●		● 藻長1cm前後
85		<i>Chondracanthus intermedius</i>	カイノリ	●	●	●	●			● 藻長2cm前後
86		<i>Chondracanthus tenellus</i>	スギノリ						●	● 藻長5cm前後
87		<i>Chondrus ocellatus</i>	ツノマタ				●			
88		<i>Chondrus verrucosus</i>	イボツノマタ				●	●		● 藻長5~15cm
89		<i>Gracilaria textorii</i>	カバノリ	●					●	● 藻長5~20cm
90		<i>Hypnea japonica</i>	カギイバラノリ						●	● 藻長5~15cm; スナビキモクなどに付着
91		<i>Hypnea variabilis</i>	タチイバラノリ						●	● 藻長3cm前後
92		<i>Hypnea</i> sp.	イバラノリ属				●	●		● 藻長2cm前後
93		<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	オキツノリ				●	●		
94		<i>Ahnfeltiopsis paradoxa</i>	ハリガネ	●	●	●	●			● 藻長5~30cm
95		<i>Plocamium telfairiae</i>	ユカリ						●	● 藻長7cm前後
96		<i>Schizymenia dubyi</i>	ベニスナゴ						●	
97		<i>Champia parvula</i>	ワツナギソウ						●	● 藻長5cm前後
98		<i>Lomentaria catenata</i>	フシツナギ	●					●	● 藻長10cm前後
99		<i>Lomentaria hakodatensis</i>	コスジフシツナギ				●			
100		<i>Aglaothamnion callophyllidicola</i>	キヌイトグサ						●	● 藻長1cm前後
101		<i>Antithamnion nipponicum</i>	フタツガサネ						●	● 藻長1cm未満
102		<i>Campylocephora crassa</i>	フトイギス						●	● 藻長5cm前後; スナビキモクなどに付着
103		<i>Centroceras clavulatum</i>	トゲイギス						●	● 藻長1cm未満
104		<i>Ceramium japonicum</i>	ハネイギス						●	● 藻長1cm未満
105		<i>Ceramium paniculatum</i>	ハリイギス						●	● 藻長1cm未満
106		<i>Ceramium</i> sp.	イギス属						●	● 藻長1cm未満
107		<i>Griffithsia japonica</i>	カザングサ						●	
108		Herpochondria corallinae	ニクサエダ						●	● エゾシコロなどに付着
109		<i>Herpochondria elegans</i>	サエダ						●	● 藻長1cm前後
110		<i>Reinboldiella schmitziana</i>	チリモミジ						●	● 藻長1cm未満; タンバノリに付着
111		<i>Wrangelia tanegana</i>	ランゲリア						●	
112		Ceramiales	イギス科						●	● 藻長1cm未満; ケカザングサとおもわれる
113		<i>Heterosiphonia japonica</i>	イソハギ						●	● 藻長15cm前後; 打上げ品
114		<i>Heterosiphonia pulchra</i>	シマダジア						●	● 藻長1cm前後
115		<i>Acrosorium venulosum</i>	カギウスバノリ						●	● 藻長1cm前後
116		<i>Acrosorium</i> sp.	ハイウスバノリ属						●	● 藻長1cm前後; スジウスバノリとおもわれる
117		Delesseriaceae	コノハノリ科					●		
118		<i>Chondria crassicaulis</i>	ユナ	●		●				● 藻長7cm前後
119		<i>Herposiphonia fissidentoides</i>	ヒメゴケ						●	
120		<i>Herposiphonia insidiosa</i>	カギヒメゴケ						●	● 藻長1cm未満; ビリヒバに付着
121		<i>Herposiphonia parca</i>	クモノスヒメゴケ						●	● 藻長1cm未満
122		<i>Laurencia intermedia</i>	クロソソ						●	● 藻長7cm前後
123		<i>Laurencia pinnata</i>	ハネソソ						●	● 藻長5cm前後
124		<i>Laurencia</i> sp.	ソソ属				●	●		● 藻長3cm前後
125		<i>Polysiphonia</i> sp.	イトグサ属		●	●			●	● 藻長2cm前後
126		<i>Symphycloadia latiuscula</i>	イソムラサキ						●	● 藻長5cm前後
127		<i>Symphycloadia marchantioides</i>	コザネモ						●	● 藻長1cm前後
128		<i>Symphycloadia pennata</i>	ヒメコザネ						●	
確認種数				27	19	22	36	21	51	99

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、◎は打上げ品を示す。
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。

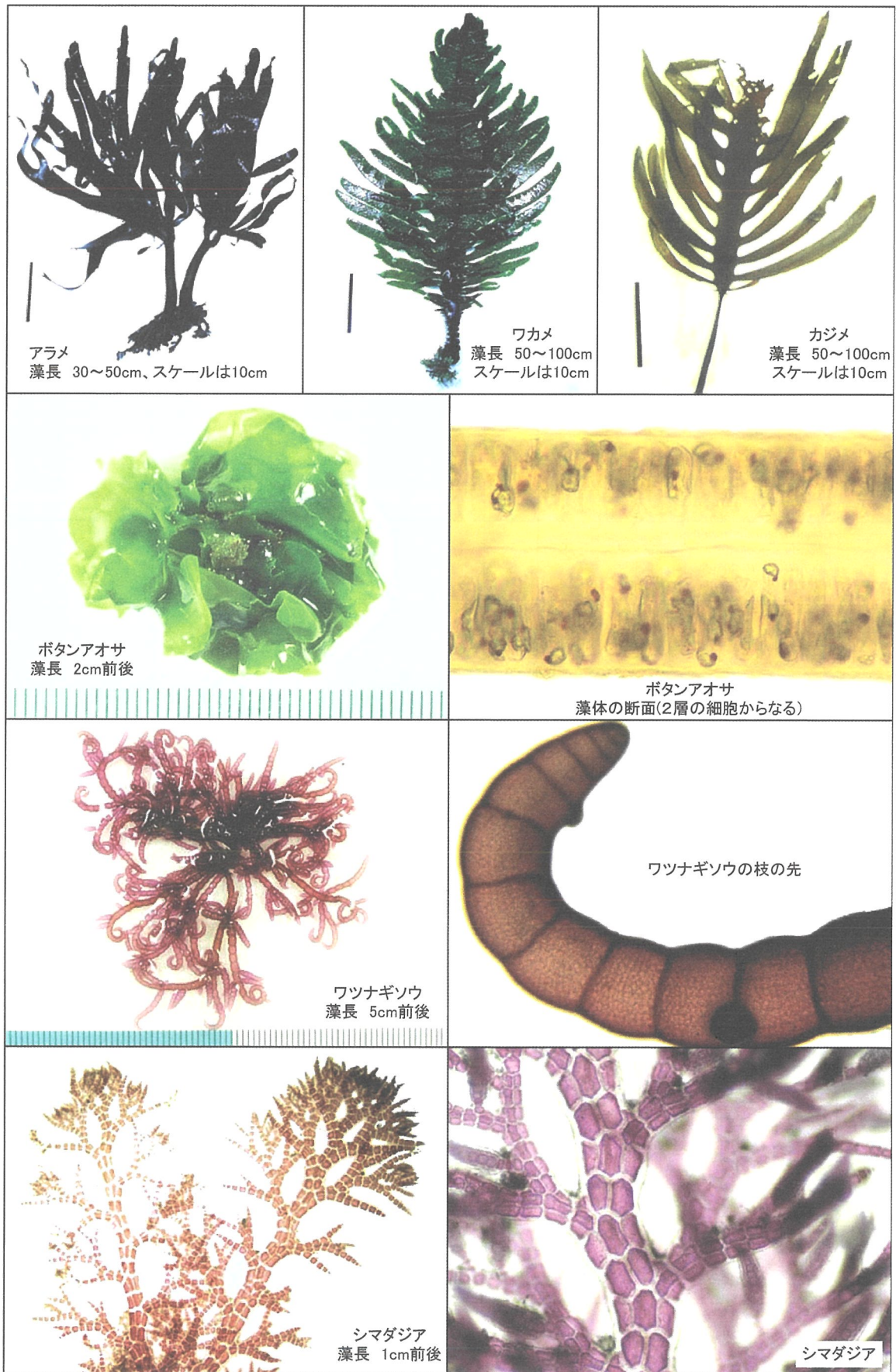


写真 小湊に生息する海藻

緑藻綱 13 種類、褐藻綱 34 種類および紅藻綱 80 種類である。年別にみると、今回が 99 種類と最も多く、続いて 2004 年の藻場調査で 51 種類、潮間帯調査を実施したその他の年では 19～36 種類であった。

5. 考察

今回を含めた 7 回の調査で確認された海藻は 128 種類であり、分類群別では紅藻綱が最も多かった。また、本海域は砂浜帯の中に岩礁平磯部が広がる地形となっているが、砂底に生育するのはヒラミル *Codium latum* のみであり、その他はすべて岩礁に付着するものであった。今回確認された海藻種は過去 6 回の調査で出現したものをほぼ含んでいたことから、本海域の海藻植生はこの 10 年間であまり変化しておらず、現在もなお豊富な状況にあることがうかがえる。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、紅藻では殻状種サビ亜科 Melobesioideae のほかピリヒバ *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((*)近年、アオノリ属 *Enteromorpha* はアオサ属 *Ulva* の中に含まれるようになったが、本報告では吉田ら(1995)の海藻目録を用いたため両者を区別している)。今年は過年結果をもとに潮間帯を中心に調査したが、水平的かつ鉛直的に範囲を広げればさらに多くの海藻が確認されるはずである。なお、科あるいは属までしか同定できなかったものは、次期に十分量を採取して種同定に努めたい。

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も示されている。また、千葉大学海洋バイオシステム研究センター(2004)は、千葉県銚子市外川地先の海藻海草標本図鑑を Web サイトで公開し

ている。それぞれの内容は非常に精密で充実したものであり、また掲載されている写真も実に美しい。

本調査で確認した海藻は財団法人千葉県史料研究財団(1998)に示される 280 種類の半分にも満たないものであったが、ほぼすべてについて押し葉標本を作成し、写真撮影を行った。撮影した写真は弊社ホームページ(<http://www.mbrij.co.jp/>)に掲載した。

謝辞

作成した押し葉標本を同定確認してくださった独立行政法人国立科学博物館植物研究部・北山太樹主任研究員に心から感謝申し上げます。

参考文献

- 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.
- 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.
- 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)日本海洋生物研究所 2000 年年報, 43-73.
- 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.
- 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, 千葉, 837 pp.
- 筑後 海・山本貴史・禰宜田真弓・近藤桂一. 1999. 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 1999 年年報, 2-27.
- 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.
吉田忠生. 1998. 新日本海藻誌. 内田老鶴圃, 東京,
1222pp.
吉田忠生・吉永一男・中嶋泰. 1995. 日本産海藻目録
(1995 年改訂版), Jpn. J. Phycol, 43: 115-171.

参考 Web サイト

千葉大学海洋バイオシステム研究センター. 2004. 海
藻海草標本図鑑, [http://www-es.s.chiba-u.ac.jp/
kominato/teusi/zatuY n/choshi_kaisou/
kaisou_main.htm](http://www-es.s.chiba-u.ac.jp/kominato/teusi/zatuYn/choshi_kaisou/kaisou_main.htm)