

駿河湾における海藻植生について

小西由高*1・林田文郎*2

Vegetation of Benthic Marine Algae in Suruga Bay, Central Japan

Yoshitaka KONISHI and Fumio HAYASHIDA

Abstract

The number of species and population structure of benthic marine algal communities in Suruga Bay on the Pacific coast of central Japan were surveyed from April through December in 1986~2001 at the intertidal zone and also at the range of about three meters below the low water mark. A total of 249 species, including 42 species of Chlorophyta, 56 species of Phaeophyta, and 151 species of Rhodophyta were identified from 17 stations surveyed. The species abundance was notably higher along the east coast of this bay compared with west coast. In the period of high growth (April-June), dominant species at the lowest part of the intertidal zone was *Sargassum fusiforme*, which is commonly found along the west coast of Izu Peninsula. The highest value of the standing crop was about 12.3kg fresh wt./m² at Nakagi on the southern end of Izu Peninsula. Among the five stations in Suruga Bay, the highest coefficient of closeness of floristic composition was 55% between Omaezaki and Mochimune, and the lowest was 32% between Omaezaki and Toi. These results indicate that the environmental conditions in Suruga Bay are rather different between east and west region of the bay.

I 緒 言

駿河湾は、湾口部約56km、奥行き59kmの台形に近い湾入水域である。湾口部では、水深2500mに達する世界でも有数の深い湾として有名で、伊豆半島の石廊崎から湾奥部を経て、御前崎に至る湾岸線は全長約173kmである。駿河湾沿岸の地形は、湾東部の西伊豆沿岸域は岩盤地帯が多く、複雑に入り組んだ海岸線から成り立っているが、湾奥部や西部海岸域は、湾東部海岸域に比べると御前崎のような岩盤地帯を除けば砂浜地帯が多く、比較的単調な海岸線を有している。また、湾東部に比べ湾奥部から駿西部には、富士川、安倍川や大井川などの大きな河川がみられる。黒潮分流は、伊豆半島南端にぶつかり、一部は伊豆半島西岸域に沿って湾内を北上するため、湾内は暖流による影響を強く受ける(中村1982, 稲葉1996)。

従来、駿河湾産の海藻類については、古くは岡村(1936)、大島(1946)、谷口(1961)、千原(1967)らの、また最近では澤田(1991, 1996)らの報告が見られる。しかしながら、比較的最近において、同湾全域における海藻類の植生に関する調査・研究は、林田(1998)の報告を除いては殆どなされてい

ない。

そこでわれわれは、駿河湾における主として潮間帯海藻類の種組成と群落特性を明らかにする目的で、1966年より本研究に着手し、その後現在に至るまで継続して調査・研究を実施し、得られた成果の一部については既に報告した(林田・桜井1969, 林田1972)。

本研究においては、従来の調査・研究で得られた成果のなかから、とくに比較的最近の1986年以降に、駿河湾内の17調査地点で得られた結果を総括して検討を行った結果、2, 3の知見が得られたのでここに報告する。

II 調査地点と調査方法

調査を実施した場所(年)は、御前崎(1999)、相良(2001)、焼津(1990)、用宗(1999, 2000)、清水港内(1986, 1988, 1989)、由比(1991)、内浦湾(1990, 1992, 2001)、戸田(1992)、土肥(1993)、宇久須(1993)、田子(1993)、松崎(1994)、雲見(1995)、妻良(1996)、入間(1996)、中木(1997)、石廊崎(2000)の計17地点(Fig.1)である。駿河湾内は黒潮の影響を強く受けるため、南伊豆の妻良(1975~79)、湾奥部の清水・三保(1970)および湾西部の御前崎

2004年1月20日受理

*1 株式会社オークワ 641-0006 和歌山市中島185-3 (Okuwa Company)

*2 東海大学海洋学部水産学科 (Department of Fisheries, School of Marine Science and Technology, Tokai University)

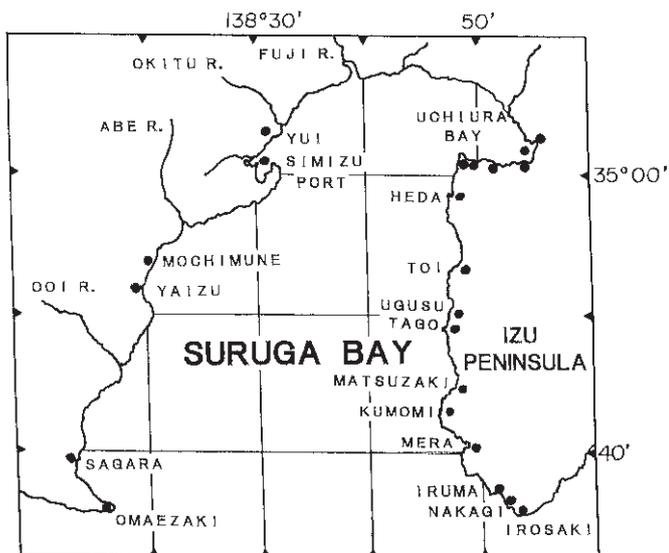


Fig. 1 Map of Suruga Bay showing seventeen stations surveyed.

(1969~71)における月平均表面水温 (Fig. 2) は、冬季でもいずれも12°C以下に下がることはない。調査に際しては大潮時を選び、いずれの地点においても、その年の4月から12月まで(繁茂期の4~6月では月2回、その他の月は1回)調査を行った。調査に当たっては、低潮線付近のほぼ同じ高さの水位で、海藻類が平均的に生育している岩盤上に、20×20cmの大きさの方形枠をそれぞれ10ヶ所設置し、各枠ごとに海藻類の種類別頻度と被度を測定した後、磯がねを用いて枠内の海藻類を全て刈り取った。また一方では、潮間帯に広くみられる海藻類の採集を行うとともに、低潮線より水深3mまでの範囲に見られる海藻類を素潜りにより採取した。

得られた海藻類は、本学部内の研究室に持ち帰り、方形枠内の海藻類は砂や貝殻などの不純物を取り除いた後、種類別に生重量を秤量し、現存量を求めた。また、種類別の被度、頻度および重量の3つの群落測度を用いて積算優占度(沼田・依田1957)を算出し、優占種および亜優占種を求めた。得られた標本は押し葉標本を作成し、それぞれ種の同定を行った。なお、学名は吉田ら(2000)に従った。

III 結果

1. 種組成について

駿河湾内の17調査地点で得られた結果を総括し、駿河湾に産する海藻類のリストをTable 1に示した。それによると、緑藻植物42種、褐藻植物56種、紅藻植物151種の合計249種が生育することが明らかとなった。日本近海に生育する海藻類の種数は、1353種(吉田ら2000)とされているので、駿河湾産の海藻類はそれに対して約18%を占めることになる。

つぎに、駿河湾産海藻類の地点別出現状況を、Table 2に表した。なお、この表の中の○印は、当該種が出現したことを示す。それによると、湾内に広く生育している種は、緑藻植物ではボタンアオサ *Ulva conglobata*, アナアオサ *U. pertusa*, ヒラミル *Codium latum*, 褐藻植物のヘラヤハズ *Dictyopterus prolifera*, アミジグサ *Dictyota dichotoma*, サナダグサ *Pachydictyon coriaceum*, フクロノリ *Colpomenia sinuosa*, アカモク *Sargassum horneri* (駿河湾におけるホンダワラ類の水平・垂直分布についての詳細は林田1998を参照), 紅藻植物ではマルバアマノリ *Porphyra suborbiculata*, ピリヒバ *Corallina pilulifera*, マクサ *Gelidium elagans*, オバクサ *G. japonicum*, ツノマタ *Chondrus ocellatus*, タ

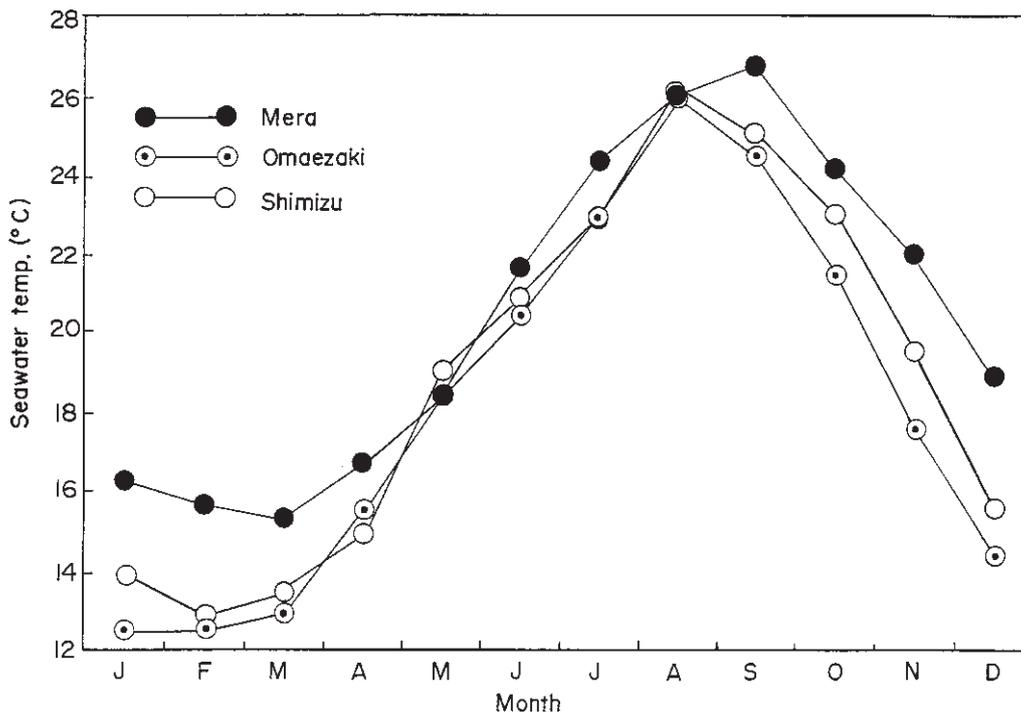


Fig. 2 Seasonal variation of surface seawater temperature at three stations in Suruga Bay.

Table 1. A list of benthic marine algae collected in Suruga Bay.

緑藻植物門 Chlorophyta 緑藻綱 Chlorophyceae	42. アシツキフトイトゲ <i>Pedobesia lamourouxii</i> (J. Agardh) J. Feldmann et al.
ヒビミドロ目 Ulotrichales ヒビミドロ科 Ulotrichaceae	褐藻植物門 Phaeophyta 褐藻綱 Phaeophyceae アミジグサ目 Dictyotales アミジグサ科 Dictyotaceae
1. ヒビミドロ <i>Ulothrix flacca</i> (Dillwyn) Thuret	43. ヘラヤハズ <i>Dictyopteris prolifera</i> (Okamura) Okamura
アオサ目 Ulvales ヒトエグサ科 Monostromataceae	44. シワヤハズ <i>Dictyopteris undulata</i> Holmes
2. ヒトエグサ <i>Monostroma nitidum</i> Wittrock	45. ヤハズグサ属の一種 <i>Dictyopteris</i> sp.
アオサ科 Ulvaceae	46. アミジグサ <i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) Lamouroux
3. ヒメアオノリ <i>Blidingia minima</i> (Nägeli) Kylin	47. イトアミジ <i>Dictyota linearis</i> (C. Agardh) Greville
4. ヒラアオノリ <i>Enteromorpha compressa</i> (Linnaeus) Nees	48. アミジグサ属の一種 <i>Dictyota</i> sp.
5. ボウアオノリ <i>Enteromorpha intestinalis</i> (Linnaeus) Nees	49. フクリンアミジ <i>Dilophus okamurae</i> Dawson
6. ウ斯巴アオノリ <i>Enteromorpha linza</i> (Linnaeus) J. Agardh	50. サナダグサ <i>Pachydictyon coriaceum</i> (Holmes) Okamura
7. スジアオノリ <i>Enteromorpha prolifera</i> (Muller) J. Agardh	51. ウミウチワ <i>Padina arborescens</i> Holmes
8. アオノリ属の一種 <i>Enteromorpha</i> sp.	52. ウ斯巴ウミウチワ <i>Padina australis</i> Hauck
9. ボタンアオサ <i>Ulva conglobata</i> Kjellman	53. コモングサ <i>Spatoglossum pacificum</i> Yendo
10. リボンアオサ <i>Ulva fasciata</i> Delile	54. シマオオギ <i>Zonaria diesingiana</i> J. Agardh
11. アナアオサ <i>Ulva pertusa</i> Kjellman	ナガマツモ目 Chordariales ナガマツモ科 Chordariaceae
12. アオサ属の一種 <i>Ulva</i> sp.	55. クロモ <i>Papenfussiella kuromo</i> (Yendo) Inagaki
シオグサ目 Cladophorales ウキオリソウ科 Anadyomenaceae	56. フトモズク <i>Tinocladia crassa</i> (Suringar) Kylin
13. アミモヨウ <i>Microdictyon japonicum</i> Setchell	イシゲ科 Ishigeaceae
シオグサ科 Cladophoraceae	57. イシゲ <i>Ishige okamurae</i> Yendo
14. ホソジュズモ <i>Chaetomorpha crassa</i> (C. Agardh) Kützing	58. イロロ <i>Ishige sinicola</i> (Setchell et Gardner) Chihara
15. フトジュズモ <i>Chaetomorpha spiralis</i> Okamura	ネバリモ科 Leathesiaceae
16. オオシオグサ <i>Cladophora japonica</i> Yamada	59. ネバリモ <i>Leathesia difformis</i> (Linnaeus) Areschoug
17. ツヤナシシオグサ <i>Cladophora opaca</i> Sakai	60. シワノカワ <i>Petrospongium rugosum</i> (Okamura) Setchell et Gardner
18. アサミドリシオグサ <i>Cladophora sakaii</i> Abbott	モズク科 Spermatochnaceae
19. キヌシオグサ <i>Cladophora stimpsonii</i> Harvey	61. モズク <i>Nemacystus decipiens</i> (Suringar) Kuckuck
20. チャシオグサ <i>Cladophora wrightiana</i> Harvey	ウイキョウモ目 Dictyosiphonales コモンブクロ科 Asperococcaceae
21. シオグサ属の一種 <i>Cladophora</i> sp.	62. イワヒゲ <i>Myelophycus simplex</i> (Harvey) Papenfuss
22. ナガモツレ <i>Rhizoclonium tortuosum</i> (Dillwyn) Kützing	カヤモノリ目 Scytosiphonales カヤモノリ科 Scytosiphonaceae
モツレグサ目 Acrosiphoniales モツレグサ科 Acrosiphoniaceae	63. フクロノリ <i>Colpomenia sinuosa</i> (Mertens ex Roth) Derbes et Solier
23. シリオミドロ <i>Urospora penicilliformis</i> (Roth) Areschoug	64. カゴメノリ <i>Hydroclathrus clathratus</i> (C. Agardh) Howe
24. シリオミドロ属の一種 <i>Urospora</i> sp.	65. ハバノリ <i>Petalonia binghamiae</i> (J. Agardh) Vinogradova
ミドリゲ目 Siphonocladales アオモグサ科 Boodleaceae	66. セイヨウハバノリ <i>Petalonia fascia</i> (O.F. Muller) Kuntze
25. アオモグサ <i>Boodlea coacta</i> (Dickie) Murray et De Toni	67. ウスカヤモ <i>Scytosiphon gracilis</i> Kogame
マガタマモ科 Siphonocladaceae	68. カヤモノリ <i>Scytosiphon lomentaria</i> (Lyngbye) Link
26. ミドリゲ <i>Cladophoropsis fasciculatus</i> (Kjellman) Wille	ムチモ目 Cutleriales ムチモ科 Cutleriaceae
パロニア科 Valoniaceae	69. ムチモ <i>Cutleria cylindrica</i> Okamura
27. タマゴパロニア <i>Valonia macrophysa</i> kützing	コンブ目 Laminariales チガイソ科 Alariaceae
イワズタ目 Caulerpales イワズタ科 Caulerpaceae	70. アオワカメ <i>Undaria peterseniana</i> (Kjellman) Okamura
28. フサイワズタ <i>Caulerpa okamurae</i> Weber-van Bosse	71. ワカメ <i>Undaria pinnatifida</i> (Harvey) Suringar
ミル目 Codiales ミル科 Codiaceae	72. ヒロメ <i>Undaria undarioides</i> (Yendo) Okamura
29. ナンバンハイミル <i>Codium arabicum</i> Kützing	73. ワカメ属の一種 <i>Undaria</i> sp.
30. サキプトミル <i>Codium contractum</i> Kjellman	コンブ科 Laminariaceae
31. ナガミル <i>Codium cylindricum</i> Holmes	74. カジメ <i>Ecklonia cava</i> Kjellman
32. ミル <i>Codium fragile</i> (Suringar) Hariot	75. アントクメ <i>Eckloniopsis radicata</i> (Kjellman) Okamura
33. ハイミルモドキ <i>Codium hubbsii</i> Dawson	76. サガラメ <i>Eisenia arborea</i> Areschoug
34. ヒラミル <i>Codium latum</i> Suringar	77. アラメ <i>Eisenia bicyclis</i> (Kjellman) Setchell
35. ハイミル <i>Codium lucasii</i> Setchell	78. コンブ科の一種 <i>Laminariaceae</i> sp.
36. タマミル <i>Codium minus</i> (Schmidt) Silva	ヒバマタ目 Fucales ホンダワラ科 Sargassaceae
37. コブシミル <i>Codium spongiosum</i> Harvey	79. ジョロモク <i>Myagropsis myagroides</i> (Mertens ex Turner) Fensholt
38. クロミル <i>Codium subtubulosum</i> Okamura	80. フタエモク <i>Sargassum duplicatum</i> Bory
ハネモ目 Bryopsidales ハネモ科 Bryopsidaceae	81. ホンダワラ <i>Sargassum fulvellum</i> (Turner) C. Agardh
39. ハネモ属の一種 <i>Bryopsis</i> sp.	82. ヒジキ <i>Sargassum fusiforme</i> (Harvey) Setchell
ツユノイト科 Derbesiaceae	83. オオバノコギリモク <i>Sargassum giganteifolium</i> Yamada
40. ホソツユノイト <i>Derbesia marina</i> (Lyngbye) Solier	84. イソモク <i>Sargassum hemiphyllum</i> (Turner) C. Agardh
41. ツユノイト属の一種 <i>Derbesia</i> sp.	85. アカモク <i>Sargassum horneri</i> (Turner) C. Agardh
	86. ノコギリモク <i>Sargassum macrocarpum</i> C. Agardh
	87. トゲモク <i>Sargassum micracanthum</i> (Kützing) Endlicher

Table 1. (つづき)

88. タマハハキモク <i>Sargassum muticum</i> (Yendo) Fensholt	
89. タマナシモク <i>Sargassum nipponicum</i> Yendo	
90. ヒラネジモク <i>Sargassum okamurae</i> Yoshida et T. Konno	
91. ヤツマタモク <i>Sargassum patens</i> C. Agardh	
92. マメタワラ <i>Sargassum piluliferum</i> (Turner) C. Agardh	
93. オオバモク <i>Sargassum ringgoldianum</i>	
94. ヨレモク <i>Sargassum siliquastrum</i> (Turner) C. Agardh	
95. ウミトラノオ <i>Sargassum thunbergii</i> (Mertens ex Roth) Kuntze	
96. ヨレモクモドキ <i>Sargassum yamamotoi</i> Yoshida	
97. エンドウモク <i>Sargassum yendoi</i> Okamura et Yamada	
98. コブクロモク <i>Sargassum crispifolium</i> Yamada	
紅藻植物門 Rhodophyta	
紅藻植物綱 Rhodophyceae	
ウシケノリ目 Bangiales	
ウシケノリ科 Bangiaceae	
99. ウシケノリ <i>Bangia atropurpurea</i> (Roth) C. Agardh	
100. オニアマノリ <i>Porphyra dentata</i> Kjellman	
101. マルバアマノリ <i>Porphyra suborbiculata</i> Kjellman	
102. スサビノリ <i>Porphyra yezoensis</i> Ueda	
103. ヤブレアマノリ <i>Porphyra lacerata</i> Miura	
ウミゾウメン目 Nemaliales	
ガラガラ科 Galaxauraceae	
104. キボウシガラガラ <i>Galaxaura apiculata</i> Kjellman	
105. ヒラガラガラ <i>Galaxaura falcata</i> Kjellman	
106. フサノリ <i>Scinaia japonica</i> Setchell	
107. ニセフサノリ <i>Scinaia okamurae</i> (Setchell) Huisman	
108. ガラガラ <i>Tricleocarpa cylindrica</i> (Ellis et Solander) Huisman et Borowitzka	
サンゴモ目 Corallinales	
サンゴモ科 Corallinaceae	
109. ヤハズシコロ <i>Alatocladia modesta</i> (Yendo) Johansen	
110. カニノテ <i>Amphiroa anceps</i> (Lamarck) Decaisne	
111. マオウカニノテ <i>Amphiroa ephedraea</i> (Lamarck) Decaisne	
112. ヒメカニノテ <i>Amphiroa misakiensis</i> Yendo	
113. ウスカワカニノテ <i>Amphiroa zonata</i> Yendo	
114. エゾシコロ <i>Calliarthron yessoense</i> (Yendo) Manza	
115. ミヤヒバ <i>Corallina confusa</i> Yendo	
116. サンゴモ <i>Corallina officinalis</i> Linnaeus	
117. ビリヒバ <i>Corallina pilulifera</i> Postels et Ruprecht	
118. ヒメモサズキ <i>Jania adhaerens</i> Lamouroux	
119. キブリモサズキ <i>Jania arborescens</i> (Yendo) Yendo	
120. ヒオウギ <i>Jania radiata</i> Yendo	
121. サキヒロモサツキ <i>Jania unguata</i> (Yendo) Yendo	
122. クサノカキ <i>Lithothamnion cystocarpideum</i> Foslie	
123. フサカニノテ <i>Marginisporum aberrans</i> (Yendo) Johansen et Chihara	
124. ヘリトリカニノテ <i>Marginisporum crassissimum</i> (Yendo) Ganesan	
125. モカサ属の一種 <i>Pneophyllum</i> sp.	
126. オオシコロ <i>Serraticardia maxima</i> (Yendo) Silva	
127. ウミサビ <i>Spongites yendoi</i> (Foslie) Chamberlain	
128. ノリマキ <i>Titanoderma tumidulum</i> (Foslie) Woelkerling, Chamberlain et Silva	
129. ノリマキ属の一種 <i>Titanoderma</i> sp.	
130. サンゴモ科の一種 <i>Corallinaceae</i> sp.	
テングサ目 Gelidiales	
テングサ科 Gelidiaceae	
131. ユイキリ <i>Acanthopeltis japonica</i> Okamura	
132. ヒメテングサ <i>Gelidium divaricatum</i> Martens	
133. マクサ <i>Gelidium elegans</i> Kützting	
134. オニクサ <i>Gelidium japonicum</i> (Harvey) Okamura	
135. ハイテングサ <i>Gelidium pusillum</i> (Stackhouse) Le Jolis	
136. テングサ属の一種 <i>Gelidium</i> sp.	
137. オバクサ <i>Pterocladia tenuis</i> (Okamura) shimada, Horiguchi et Masuda	
138. ヒラクサ <i>Philophora subcostata</i> (Okamura) Norris	
カギケノリ目 Bonnemaisoniales	
カギケノリ科 Bonnemaisoniaceae	
139. カギケノリ <i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan	
スギノリ目 Gigartinales	
イソモッカ科 Caulacanthaceae	
140. イソダンツウ <i>Caulacanthus ustulatus</i> (Turner) Kützting	
	ナミイワタケ科 Dicranemataceae
	141. ナミイワタケ <i>Tylotus lichenoides</i> Okamura
	リュウモンソウ科 Dumontiaceae
	142. ヒビロウド <i>Dudresnaya japonica</i> Okamura
	143. ミチガエソウ <i>Pikea yoshizakii</i> Maggs et Ward
	フノリ科 Endocladiaaceae
	144. ハナフノリ <i>Gloiopeltis complanata</i> (Harvey) Yamada
	145. フクロフノリ <i>Gloiopeltis furcata</i> (Postels et Ruprecht) J. Agardh
	146. マフノリ <i>Gloiopeltis tenax</i> (Turner) Decaisne
	スギノリ科 Gigartinaceae
	147. カイノリ <i>Chondracanthus intermedius</i> (Suringar) Hommersand
	148. スギノリ <i>Chondracanthus tenellus</i> (Harvey) Hommersand
	149. オオバツノマタ <i>Chondrus giganteus</i> Yendo
	150. ツノマタ <i>Chondrus ocellatus</i> Holmes
	151. イボツノマタ <i>Chondrus verrucosus</i> Mikami
	イトフノリ科 Gloiosiphoniaceae
	152. イトフノリ <i>Gloiosiphonia capillaris</i> (Hudson) Carmichael
	153. ナガオバナ <i>Schimmelmannia plumosa</i> (Setchell) Abbott
	ムカデノリ科 Halymeniaceae
	154. マツノリ <i>Carpopeltis affinis</i> (Harvey) Okamura
	155. コメノリ <i>Carpopeltis prolifera</i> (Harriot) Kawaguchi et Masuda
	156. オオムカデノリ <i>Grateloupia acuminata</i> Holmes
	157. ニクムカデ <i>Grateloupia carnosus</i> Yamada et Segawa
	158. ウツロムカデ <i>Grateloupia catenata</i> Yendo
	159. タンバノリ <i>Grateloupia elliptica</i> Holmes
	160. ムカデノリ <i>Grateloupia filicina</i> (Lamouroux) C. Agardh
	161. サクラノリ <i>Grateloupia imbricata</i> Holmes
	162. フダラク <i>Grateloupia lanceolata</i> (Okamura) Kawaguchi
	163. ヒラムカデ <i>Grateloupia livida</i> (Harvey) Yamada
	164. キョウノヒモ <i>Grateloupia okamurae</i> Yamada
	165. ヒザリメン <i>Grateloupia sparsa</i> (Okamura) Chiang
	166. ツルツル <i>Grateloupia turuturu</i> Yamada
	167. ムカデノリ属の一種 <i>Grateloupia</i> sp.
	168. マクボウ <i>Polyopes polydeoides</i> Okamura
	169. キントキ <i>Prionitis angusta</i> (Okamura) Okamura
	170. ツノムカデ <i>Prionitis cornea</i> (Okamura) Dawson
	171. トサカマツ <i>Prionitis crispata</i> (Okamura) Kawaguchi
	172. ヒトツマツ <i>Prionitis divaricata</i> (Okamura) Kawaguchi
	173. ヒラキントキ <i>Prionitis patens</i> Okamura
	174. スジムカデ <i>Prionitis ramosissima</i> (Okamura) Kawaguchi
	175. オオバキントキ <i>Prionitis schmitziana</i> Okamura
	イバラノリ科 Hypneaceae
	176. イバラノリ <i>Hypnea charoides</i> Lamouroux
	177. コヒモイバラ <i>Hypnea chordacea</i> Kützting f. simpliciuscula (Okamura) Tanaka
	178. カギイバラノリ <i>Hypnea japonica</i> Tanaka
	179. タチイバラ <i>Hypnea variabilis</i> Okamura
	180. イバラノリ属の一種 <i>Hypnea</i> sp.
	ツカサノリ科 Kallymeniaceae
	181. ホソバノトサカモドキ <i>Callophylis japonica</i> Okamura
	182. ヤツデガタトサカモドキ <i>Callophylis palmata</i> Yamada
	183. トサカモドキ属の一種 <i>Callophylis</i> sp.
	184. アツバカリメニア <i>Kallymenia crassiuscula</i> Okamura
	185. ツカサアミ <i>Kallymenia perforata</i> J. Agardh
	186. エツキツカサノリ <i>Kallymenia stipitata</i> Okamura
	187. ツカサノリ属の一種 <i>Kallymenia</i> sp.
	ヒカゲノイト科 Nemastomataceae
	188. ウスギヌ <i>Tsengia lancifolia</i> (Okamura) Masuda et Guiry
	イボノリ科 Petrocelidaceae
	189. イカノアシ <i>Mastocarpus yendoi</i> Masuda et Yoshida
	イワノカワ科 Peyssonneliaceae
	190. エツキイワノカワ <i>Peyssonnelia caulifera</i> Okamura
	191. ベニイワノカワ <i>Peyssonnelia conchicola</i> Piccone et Grunow
	192. イワノカワ属の一種 <i>Peyssonnelia</i> sp.
	オキツノリ科 Phylloporaceae
	193. サイミ <i>Ahmfeltiopsis concinna</i> (J. Agardh) Silva et De Cew

Table 1. (つづき)

194. オオマタオキツノリ <i>Ahnfeltiopsis divaricata</i> (Holmes) Masuda	マサゴシバリ科 Rhodymeniaceae
195. オキツノリ <i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i> (Harvey) Masuda	
196. ハリガネ <i>Ahnfeltiopsis paradoxa</i> (Suringar) Masuda	218. ハナガサネ <i>Rhodymenia coacta</i> Okamura et Segawa
ユカリ科 Plocamiaceae	イギス目 Ceramiales
197. ホソユカリ <i>Plocamium cartilagineum</i> (Linnaeus) Dixon	イギス科 Ceramiaceae
198. ユカリ <i>Plocamium telfairiae</i> (Hooker et Harvey) Harvey	219. フタツガサネ <i>Antithamnion nipponicum</i> Yamada et Inagaki
ナミノハナ科 Rhizophyllidaceae	220. カリタムニオン属の一種 <i>Callithamnion</i> sp.
199. ホソバナミノハナ <i>Portieria hornemannii</i> (Lyngbye) Silva	221. トゲイギス <i>Centroceras clavulatum</i> (C. Agardh) Montagne
200. ナミノハナ <i>Portieria japonica</i> (Harvey) Silva	222. ケイギス <i>Ceramium tenerrimum</i> (Martens) Okamura
アツバノリ科 Sarcodiaceae	223. イギス属の一種 <i>Ceramium</i> sp.
201. アツバノリ <i>Sarcodia ceylanica</i> Harvey ex Kützinger	224. ヨツガサネ <i>Pterothamnion yezoense</i> (Inagaki) Athanasiadis et Kraft
ベニスナゴ科 Schizymeniaceae	225. チリモミジ <i>Reinboldiella schmitziana</i> (Reinbold) De Toni
202. ベニスナゴ <i>Schizymenia dubyi</i> (Chauvin) J. Agardh	226. イギス科の一種 <i>Ceramiaceae</i> sp.
ミリン科 Solieriaceae	ダジア科 Dasyaceae
203. トサカノリ <i>Meristotheca papulosa</i> (Montagne) J. Agardh	227. モサダジア <i>Dasya scoparia</i> Harvey ex J. Agardh
204. ミリン <i>Solieria pacifica</i> (Yamada) Yoshida	228. ケブカダジア <i>Dasya villosa</i> Harvey
オゴノリ目 Gracilariaceae	229. イソハギ <i>Heterosiphonia japonica</i> Yendo
オゴノリ科 Gracilariaceae	230. シマダジア <i>Heterosiphonia pulchra</i> (Okamura) Falkenberg
205. シラモ <i>Gracilaria bursa-pastoris</i> (Gmelin) Silva	コノハノリ科 Delesseriaceae
206. ツルシラモ <i>Gracilaria chorda</i> Holmes	231. カギウスバノリ <i>Acrosorium venulosum</i> (Zanardini) Kylin
207. オオオゴノリ <i>Gracilaria gigas</i> Harvey	232. ハイウスバノリ <i>Acrosorium yendoi</i> Yamada
208. ミゾオゴノリ <i>Gracilaria incurvata</i> Okamura	233. アヤニシキ <i>Martensia fragilis</i> Harvey
209. カバノリ <i>Gracilaria textorii</i> (Suringar) Hariot	フジマツモ科 Rhodomelaceae
210. オゴノリ <i>Gracilaria vermiculophylla</i> (Ohmi) Papenfuss	234. ユナ <i>Chondria crassicaulis</i> Harvey
211. オゴノリ属の一種 <i>Gracilaria</i> sp.	235. ヤナギノリ <i>Chondria dasyphylla</i> (Woodward) C. Agardh
マサゴシバリ目 Rhodymeniales	236. ヤナギノリ属の一種 <i>Chondria</i> sp.
ワツナギソウ科 Champiaceae	237. クモノスヒメゴケ <i>Herposiphonia parca</i> Setchell
212. ヒラワツナギソウ <i>Champia bifida</i> Okamura	238. クロソゾ <i>Laurencia intermedia</i> Yamada
213. ヘラワツナギソウ <i>Champia japonica</i> Okamura	239. ミツデソゾ <i>Laurencia okamurae</i> Yamada
214. ワツナギソウ <i>Champia parvula</i> (C. Agardh) Harvey	240. エンシュウソゾ <i>Laurencia omaezakiana</i> Masuda
215. イソマツ <i>Gastroclonium pacificum</i> (Dawson) Chang et Xia	241. ハネソゾ <i>Laurencia pinnata</i> Yamada
216. フシツナギ <i>Lomentaria catenata</i> Harvey	242. マギレソゾ <i>Laurencia saitoi</i> Perestenko
217. ヒメフシツナギ <i>Lomentaria pinnata</i> Segawa	243. コブソゾ <i>Laurencia undulata</i> Yamada
	244. ソゾ属の一種 <i>Laurencia</i> sp.
	245. キブリイトグサ <i>Neosiphonia japonica</i> (Harvey) Kim et Lee
	246. フトイトグサ <i>Polysiphonia crassa</i> Okamura
	247. クロイトグサ <i>Polysiphonia fragilis</i> Suringar
	248. ショウジョウケノリ <i>Polysiphonia senticulosa</i> Harvey
	249. イトグサ属の一種 <i>Polysiphonia</i> sp.

ンバノリ *Grateloupia elliptica*, フダラク *G. lanceolata*, ヒラムカデ *G. livida*, キョウノヒモ *G. okamurae*, トサカマツ *Prionitis crispate*, ヒトツマツ *P. divaricata*, イバラノリ *Hypnea charoides*, オキツノリ *Ahnfeltiopsis flabelliformis*, ベニスナゴ *Schizymenia dubyi*, カバノリ *Gracilaria textorii*, フシツナギ *Lomentaria catenata* である。これに対し、湾奥部のみに見られる種は、緑藻植物ではアサミドリシオグサ *Cladophora sakaii*, キヌシオグサ *C. stimpsonii*, ハネモ属の一種 *Bryopsis* sp. や紅藻植物のウツロムカデ *Grateroupia catenata*, ツルツル *G. turuturu*, ヨツガサネ *Pterothamnion yezoense* である。また、同湾西岸域のみに分布する種は、緑藻植物のフトジュズモ *Chaetomorpha spiralis*, ホソツユノイト *Derbesia marina*, 褐藻植物のクロモ *Papenfussiella kuromo*, セイヨウハバノリ *Petalonia fascia*, サガラメ *Eisenia arborea*, ホンダワラ *Sargassum fulvellum* や紅藻植物のウシケノリ *Bangia atropurpurea*, ヒオウギ *Jania radiata*, エゾシココ *Calliarthron yessoense*, サキビロモサズキ *Jania unguolata*, クサノカキ *Lithothamnion cystocarpideum*, ナガオバネ *Schimmelmannia plumosa*, コヒモイバラ *Hypnea chordacea*, タチイバラ *H. variabilis*, アツバノリ *Sarcodia ceylanica* である。一方、内湾域の内浦湾のみに見られる種は、緑藻植物のタマミル *Codium minus*, コブシミル *C. spongiosum*, 褐藻植物のウスカヤモ *Scytosiphon*

gracilis, 紅藻植物のヤブレアマノリ *Porphyra lacerata*, エツキツカサノリ *Kallymenia stipitata*, ホソユカリ *Plocamium cartilagineum*, ヒメフシツナギ *Lomentaria pinnata* である。他方、黒潮暖流の影響を受ける、伊豆半島沿岸域にのみ分布する種は、褐藻植物・*Sargassum* 亜属のフタエモク *Sargassum duplicatum* であり、本種は、黒潮の勢力下に生育する南方系の種 (Yamada 1955) とされている。さらに、黒潮の影響を最も強く受ける、伊豆半島南端部のみに見られる種は、緑藻植物のタマゴバロニア *Valonia macrophysa*, ハイミルモドキ *Coddium hubbsii* や紅藻植物のキボウシガラ *Galaxaura apiculata*, ユイキリ *Acanthopeltis japonica*, オニクサ *Gelidium japonicum*, ナミイワタケ *Tylopus lichenoides*, サイミ *Ahnfeltiopsis concinna*, エンシュウソゾ *Laurencia omaezakiana*, ヒラワツナギソウ *Champia bifida*, ヘラワツナギソウ *C. japonica*, ケブカダジア *Dasya villosa* である。このように、駿河湾奥部沿岸域、同湾西岸域と東岸域 (伊豆半島沿岸域), 内浦湾ならびに黒潮の影響を最も強く受ける伊豆半島南端部においては、それぞれその海域特有の分布特性を有している。つぎに、地点別に種数をみると、内浦湾が113種で最も多く、全種数の45%を占めている。ついで田子の100種、相良の86種の順となっている。一方、種数が最も少ないのは、南伊豆海域の中木で37種、ついで入間の44種である。また、駿河湾の西岸域 (由比〜御前

Table 2. Occurrence of benthic marine algae at each station surveyed in Suruga Bay. The circle symbol indicates presence.

No.	Species name	Oma.	Sag.	Moc.	Yai.	Shi.	Yui.	Uch.	Hed.	Toi.	Ugu.	Tag.	Mat.	Kum.	Mer.	Iru.	Nak.	Iro.
	緑藻植物 Chlorophyta																	
1	ヒビミドロ <i>Ulothrix flacca</i>		○			○							○					
2	ヒトエグサ <i>Monostroma nitidum</i>														○			
3	ヒメアオノリ <i>Blidingia minima</i>							○				○						
4	ヒラアオノリ <i>Enteromorpha compressa</i>	○	○	○		○	○	○		○		○	○			○		
5	ボウアオノリ <i>Enteromorpha intestinalis</i>	○	○	○		○	○	○			○	○	○					
6	ウスバアオノリ <i>Enteromorpha linza</i>		○			○		○	○	○							○	
7	スジアオノ <i>Enteromorpha prolifera</i>												○					
8	アオノリ属の一種 <i>Enteromorpha</i> sp.	○									○							
9	ボタンアオサ <i>Ulva conglobata</i>	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
10	リボンアオサ <i>Ulva fasciata</i>			○			○			○			○					○
11	アナアオサ <i>Ulva pertusa</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	アオサ属の一種 <i>Ulva</i> sp.							○	○									
13	アミモヨウ <i>Mictodictyon japonicum</i>									○					○			
14	ホソジュズモ <i>Chaetomorpha crassa</i>					○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
15	フトジュズモ <i>Chaetomorpha spiralis</i>	○	○	○	○	○	○	○										○
16	オオシオグサ <i>Cladophora japonica</i>	○																
17	ツヤナシシオグサ <i>Cladophora opaca</i>											○						
18	アサミドリシオグサ <i>Cladophora sakaii</i>					○												
19	キヌシオグサ <i>Cladophora stimpsonii</i>					○												
20	チャシオグサ <i>Cladophora wrightiana</i>									○		○			○	○	○	○
21	シオグサ属の一種 <i>Cladophora</i> sp.	○	○		○			○			○	○	○					
22	ナガモツレ <i>Rhizoclonium tortuosum</i>							○										
23	シリオミドロ <i>Urospora penicilliformis</i>		○	○														
24	シリオミドロ属の一種 <i>Urospora</i> sp.	○																
25	アオモグサ <i>Boodlea coacta</i>		○					○										○
26	ミドリゲ <i>Cladophoropsis fasciculatus</i>	○	○					○		○								
27	タマゴバロニア <i>Valonia macrophysa</i>														○			
28	フサイワツタ <i>Caulerpa okamurae</i>				○										○			
29	ナンバンハイミル <i>Codium arabicum</i>								○									
30	サキブトミル <i>Codium contractum</i>											○						
31	ナガミル <i>Codium cylindricum</i>							○				○						
32	ミル <i>Codium fragile</i>	○	○		○	○			○	○	○	○						
33	ハイミルモドキ <i>Codium hubbsii</i>																	○
34	ヒラミル <i>Codium latum</i>	○	○	○		○	○	○		○		○		○		○	○	
35	ハイミル <i>Codium lucasii</i>	○	○		○			○		○		○			○	○		
36	タマミル <i>Codium minus</i>							○										
37	コブシミル <i>Codium spongiosum</i>							○										
38	クロミル <i>Codium subtubulosum</i>					○		○	○	○				○		○		
39	ハネモ属の一種 <i>Bryopsis</i> sp.					○												
40	ホソツユノイト <i>Derbesia marina</i>	○				○												
41	ツユノイト属の一種 <i>Derbesia</i> sp.			○								○						
42	アシツキフトイトゲ <i>Pedobesia lamourouxii</i>					○						○						
	褐藻植物 Phaeophyta																	
43	ヘラヤハズ <i>Dictyopteris prolifera</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
44	シワヤハズ <i>Dictyopteris undulata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
45	ヤハズグサ属の一種 <i>Dictyopteris</i> sp.															○		
46	アミジグサ <i>Dictyota dichotoma</i>	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
47	イトアミジ <i>Dictyota linearis</i>									○	○				○			
48	アミジグサの属一種 <i>Dictyota</i> sp.					○		○										○
49	フクリンアミジ <i>Dilophus okamurae</i>		○	○										○	○		○	
50	サナダグサ <i>Pachydictyon coriaceum</i>	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
51	ウミウチワ <i>Padina arborescens</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
52	ウスバウミウチワ <i>Padina australis</i>									○								
53	コモングサ <i>Spatoglossum pacificum</i>		○	○										○				
54	シマオオギ <i>Zonaria diesingiana</i>							○							○	○		
55	クロモ <i>Papenfussiella kutromo</i>	○		○				○										
56	フトモヅク <i>Tinocladia crassa</i>								○	○		○						
57	イシゲ <i>Ishige okamurae</i>	○						○	○		○	○	○					
58	イロロ <i>Ishige sinicola</i>											○	○		○			
59	ネバリモ <i>Leathesia difformis</i>									○		○		○				
60	シワノカワ <i>Petrospongium rugosum</i>														○			○
61	モズク <i>Nemacystus decipiens</i>											○						
62	イワヒゲ <i>Myelophycus simplex</i>			○							○	○	○		○	○		
63	フクロノリ <i>Colpomenia sinuosa</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
64	カゴメノリ <i>Hydroclathrus clathratus</i>							○	○	○	○	○		○				
65	ハバノリ <i>Petalonia binghamiae</i>	○	○	○	○	○	○	○				○	○		○			

Table 2. (つづき)

	Species name	Oma.	Sag.	Moc.	Yai.	Shi.	Yui.	Uch.	Hed.	Toi.	Ugu.	Tag.	Mat.	Kum.	Mer.	Iru.	Nak.	Iro.
66	セイヨウハバノリ <i>Petalonia fascia</i>	○	○	○		○												
67	ウスカヤモ <i>Scytosiphon gracilis</i>							○										
68	カヤモノリ <i>Scytosiphon lomentaria</i>		○			○									○			
69	ムチモ <i>Cutleria cylindrica</i>		○	○	○		○	○	○			○						
70	アオワカメ <i>Undaria peterseniana</i>											○						
71	ワカメ <i>Undaria pinnatifida</i>	○	○	○	○	○	○	○							○		○	
72	ヒロメ <i>Undaria undarioides</i>							○				○	○					
73	ワカメ属の一種 <i>Undaria</i> sp.												○					
74	カジメ <i>Ecklonia cava</i>			○	○	○	○								○		○	○
75	アントクメ <i>Eckloniopsis radicata</i>							○		○	○	○	○	○				
76	サガラメ <i>Eisenia arborea</i>	○	○	○														
77	アラメ <i>Eisenia bicyclis</i>					○									○		○	○
78	コンブ科の一種 <i>Laminariaceae</i> sp.															○		
79	ジョロモク <i>Myagropsis myagroides</i>						○									○		
80	フタエモク <i>Sargassum duplicatum</i>							○	○			○		○				
81	ホンダワラ <i>Sargassum fulvellum</i>				○	○												
82	ヒジキ <i>Sargassum fusiforme</i>		○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
83	オオバノコギリモク <i>Sargassum giganteifolium</i>							○				○						
84	イソモク <i>Sargassum hemiphylum</i>					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
85	アカモク <i>Sargassum horneri</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
86	ノコギリモク <i>Sargassum macrocarpum</i>				○						○					○		○
87	トゲモク <i>Sargassum micracanthum</i>							○	○	○	○	○			○	○	○	○
88	タマハハキモク <i>Sargassum muticum</i>	○		○	○	○	○	○		○	○						○	
89	タマナシモク <i>Sargassum nipponicum</i>					○												○
90	ヒラネジモク <i>Sargassum okamurae</i>						○				○	○					○	
91	ヤツマタモク <i>Sargassum patens</i>		○			○		○		○	○				○		○	○
92	マメタワラ <i>Sargassum piluliferum</i>					○		○	○			○	○				○	○
93	オオバモク <i>Sargassum ringgoldianum</i>			○							○							
94	ヨレモク <i>Sargassum siliquastrum</i>				○			○										○
95	ウミトラノオ <i>Sargassum thunbergii</i>	○	○				○	○	○	○	○	○				○		
96	ヨレモクモドキ <i>Sargassum yamamotoi</i>	○				○	○		○				○	○	○	○	○	
97	エンドウモク <i>Sargassum yendoi</i>	○		○		○	○	○					○	○				
98	ホンダワラ属の一種 <i>Sargassum</i> sp.		○	○		○		○				○	○	○				
	紅藻植物 Rhodophyta																	
99	ウシケノリ <i>Bangia atropurpurea</i>				○													
100	オニアマノリ <i>Porphyra dentata</i>			○			○		○							○	○	
101	マルバアマノリ <i>Porphyra suborbiculata</i>		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
102	スサビノリ <i>Porphyra yezoensis</i>				○		○										○	
103	ヤブレアマノリ <i>Porphyra lacerata</i>							○										
104	キボウシガラガラ <i>Galaxaura apiculata</i>																○	
105	ヒラガラガラ <i>Galaxaura falcata</i>		○												○			
106	フサノリ <i>Scinaia japonica</i>		○	○					○			○	○					
107	ニセフサノリ <i>Scinaia okamurae</i>		○	○	○		○	○	○	○					○	○		○
108	ガラガラ <i>Tricleocarpa cylindrica</i>								○			○		○		○		
109	ヤハズシコロ <i>Alatocladia modesta</i>									○	○							
110	カニノテ <i>Amphiroa anceps</i>	○	○	○								○						
111	マオウカニノテ <i>Amphiroa ephedraea</i>	○				○						○	○			○		
112	ヒメカニノテ <i>Amphiroa misakiensis</i>	○	○	○		○		○				○						
113	ウスカワカニノテ <i>Amphiroa zonata</i>		○	○		○		○	○	○	○			○	○			
114	エゾシコロ <i>Calliarthron yessoense</i>	○																
115	ミヤヒバ <i>Corallina confusa</i>	○	○									○						
116	サンゴモ <i>Corallina officinalis</i>		○															
117	ピリヒバ <i>Corallina pilulifera</i>	○	○	○		○		○	○			○	○	○	○	○	○	
118	ヒメモサズキ <i>Jania adhaerens</i>	○							○	○	○	○	○	○				○
119	キブリモサズキ <i>Jania arborescens</i>			○						○	○							
120	ヒオウギ <i>Jania radiata</i>			○														
121	サキヒロモサズキ <i>Jania unguata</i>			○														
122	クサノカキ <i>Lithothamnion cystocarpideum</i>	○																
123	フサカニノテ <i>Marginisporum aberrans</i>	○	○	○		○					○	○					○	○
124	ヘリトリカニノテ <i>Marginisporum crassissimum</i>	○				○					○		○	○	○			
125	モカサ属の一種 <i>Pneophyllum</i> sp.											○			○			
126	オオシコロ <i>Serraticardia maxima</i>	○	○	○		○					○		○			○		
127	ウミサビ <i>Spongites yendoi</i>											○						
128	ノリマキ <i>Titanoderma tumidulum</i>	○		○							○	○	○					
129	ノリマキ属の一種 <i>Titanoderma</i> sp.				○			○										
130	サンゴモ科の一種 <i>Corallinaceae</i> sp.						○						○					
131	ユイキリ <i>Acanthopeltis japonica</i>													○		○		

Table 2. (つづき)

	Species name	Oma.	Sag.	Moc.	Yai.	Shi.	Yui	Uch.	Hed.	Toi	Ugu.	Tag.	Mat.	Kum.	Mer.	Iru.	Nak.	Iro.
132	ヒメテングサ <i>Gelidium divaricatum</i>	○	○		○	○	○	○							○			
133	マクサ <i>Gelidium elegans</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
134	オニクサ <i>Gelidium japonicum</i>													○				
135	ハイテングサ <i>Gelidium pusillum</i>							○	○									
136	テングサ属の一種 <i>Gelidium</i> sp.					○												
137	オバクサ <i>Pterocladia tenuis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○
138	ヒラクサ <i>Ptilophora subcostata</i>								○							○		
139	カギケノリ <i>Asparagopsis taxiformis</i>								○									
140	イソダンツウ <i>Caulacanthus ustulatus</i>		○	○				○	○		○		○					○
141	ナミイワタケ <i>Tylopus lichenoides</i>																	○
142	ヒビロウド <i>Dudresnaya japonica</i>		○															
143	ミチガエソウ <i>Pikea yoshizakii</i>												○					
144	ハナフノリ <i>Gloiopeltis complanata</i>										○	○	○	○				
145	フクロフノリ <i>Gloiopeltis furcata</i>										○	○			○	○		
146	マフノリ <i>Gloiopeltis tenax</i>											○			○			
147	カキノリ <i>Chondracanthus intermedius</i>		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				
148	スギノリ <i>Chondracanthus tenellus</i>		○	○	○		○	○				○						○
149	オオバツノマタ <i>Chondrus giganteus</i>	○	○	○	○			○										
150	ツノマタ <i>Chondrus ocellatus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			○	○	○
151	イボツノマタ <i>Chondrus verrucosus</i>		○									○	○	○				
152	イトフノリ <i>Gloiosiphonia capillaris</i>			○						○								
153	ナガオバネ <i>Schimmelmannia plumosa</i>		○															
154	マツノリ <i>Carpopeltis affinis</i>		○			○	○	○	○		○	○	○	○	○			
155	コメノリ <i>Carpopeltis prolifera</i>			○			○	○		○			○		○			
156	オオムカデノリ <i>Grateloupia acuminata</i>	○	○		○	○		○										
157	ニクムカデ <i>Grateloupia carnosia</i>		○				○	○	○	○	○	○	○	○				
158	ウツロムカデ <i>Grateloupia catenata</i>						○											
159	タンバノリ <i>Grateloupia elliptica</i>	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○
160	ムカデノリ <i>Grateloupia filicina</i>			○		○		○	○		○	○			○		○	○
161	サクラノリ <i>Grateloupia imbricata</i>					○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
162	フダラク <i>Grateloupia lanceolata</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	
163	ヒラムカデ <i>Grateloupia livida</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○
164	キョウノヒモ <i>Grateloupia okamurae</i>		○	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○	○	
165	ヒヂリメン <i>Grateloupia sparsa</i>	○	○			○		○			○		○					
166	ツルツル <i>Grateloupia turuturu</i>					○												
167	ムカデノリ属の一種 <i>Grateloupia</i> sp.					○		○										
168	マタボウ <i>Polyopes polyideoides</i>	○	○	○	○											○		
169	キントキ <i>Prionitis angusta</i>								○			○		○	○			○
170	ツノムカデ <i>Prionitis cornea</i>	○		○				○	○		○		○					
171	トサカマツ <i>Prionitis crispata</i>	○	○	○	○	○		○				○		○	○			○
172	ヒトツマツ <i>Prionitis divaricata</i>	○	○	○	○						○	○	○	○		○		○
173	ヒラキントキ <i>Prionitis patens</i>	○											○					○
174	スジムカデ <i>Prionitis ramosissima</i>			○	○			○		○								
175	オオバキントキ <i>Prionitis schmitziana</i>	○	○					○										
176	イバラノリ <i>Hypnea charoides</i>	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○		○		○
177	コヒモイバラ <i>Hypnea chordacea</i>	○		○			○											
178	カギイバラノリ <i>Hypnea japonica</i>						○	○	○	○	○		○	○		○		
179	タチイバラ <i>Hypnea variabilis</i>			○														
180	イバラノリ属の一種 <i>Hypnea</i> sp.	○		○				○				○	○					
181	ホソバノトサカモドキ <i>Callophyllis japonica</i>		○									○						
182	ヤツデガタトサカモドキ <i>Callophyllis palmata</i>	○																
183	トサカモドキ属の一種 <i>Callophyllis</i> sp.										○							
184	アツバカリメニア <i>Kallymenia crassiuscula</i>													○				
185	ツカサアミ <i>Kallymenia perforata</i>									○				○				
186	エツキツカサノリ <i>Kallymenia stipitata</i>							○										
187	ツカサノリ属の一種 <i>Kallymenia</i> sp.	○		○							○		○	○				
188	ウスギヌ <i>Tsengia lancifolia</i>				○			○										
189	イカノアシ <i>Mastocarpus yendoi</i>								○		○	○	○			○		
190	エツキイワノカワ <i>Peyssonnelia caulifera</i>		○															
191	ベニイワノカワ <i>Peyssonnelia conchicola</i>			○														
192	イワノカワ属の一種 <i>Peyssonnelia</i> sp.											○						
193	サイミ <i>Ahnfeltiopsis concinna</i>													○				○
194	オオマタオキツノリ <i>Ahnfeltiopsis divaricata</i>			○									○					
195	オキツノリ <i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	○	○		○		○	○	○	○	○	○			○		○	
196	ハリガネ <i>Ahnfeltiopsis paradoxa</i>	○		○				○		○						○		
197	ホソユカリ <i>Plocamium cartilagineum</i>							○										
198	ユカリ <i>Plocamium telfairiae</i>	○	○							○	○	○	○	○				○

Table 2. (つづき)

	Species name	Oma.	Sag.	Moc.	Yai.	Shi.	Yui.	Uch.	Hed.	Toi.	Ugu.	Tag.	Mat.	Kum.	Mer.	Iru.	Nak.	Iro.
199	ホソバナミノハナ <i>Portieria hornemannii</i>		○										○				○	○
200	ナミノハナ <i>Portieria japonica</i>	○		○								○	○		○	○		
201	アツバナノリ <i>Sarcodia ceylanica</i>		○			○												
202	ベニスナゴ <i>Schizymenia dubyi</i>	○		○			○	○	○			○	○	○		○		○
203	トサカノリ <i>Meristotheca papulosa</i>		○						○		○	○		○				
204	ミリン <i>Solieria pacifica</i>													○				
205	シラモ <i>Gracilaria bursa-pastoris</i>							○	○									
206	ツルシラモ <i>Gracilaria chorda</i>		○			○	○		○				○					
207	オオオゴノリ <i>Gracilaria gigas</i>					○		○	○			○						
208	ミゾオゴノリ <i>Gracilaria incurvata</i>					○		○										
209	カバノリ <i>Gracilaria textorii</i>	○	○		○	○	○	○	○			○	○	○	○			○
210	オゴノリ <i>Gracilaria vermiculophylla</i>		○					○		○	○	○						
211	オゴノリ属の一種 <i>Gracilaria</i> sp.					○		○										
212	ヒラワツナギソウ <i>Champia bifida</i>													○				
213	ヘラワツナギソウ <i>Champia japonica</i>																	○
214	ワツナギソウ <i>Champia parvula</i>										○	○		○	○			
215	イソマツ <i>Gastroclonium pacificum</i>										○							
216	フシツナギ <i>Lomentaria catenata</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○
217	ヒメフシツナギ <i>Lomentaria pinnata</i>							○										
218	ハナガサネ <i>Rhodymenia coacta</i>											○						
219	フタツガサネ <i>Antithamnion nipponicum</i>					○		○										
220	カリタムニオン属の一種 <i>Callithamnion</i> sp.					○												
221	トゲイギス <i>Centroceras clavulatum</i>	○	○	○							○		○					
222	ケイギス <i>Ceramium tenerimum</i>	○	○					○	○									
223	イギス属の一種 <i>Ceramium</i> sp.		○	○		○		○										
224	ヨツガサネ <i>Pterothamnion yezoense</i>					○												
225	チリモミジ <i>Reinboldiella schmitziana</i>			○								○						
226	イギス科の一種 <i>Ceramiales</i> sp.							○				○						
227	モサダジア <i>Dasya scoparia</i>										○							
228	ケブカダジア <i>Dasya villosa</i>													○				
229	イソハギ <i>Heterosiphonia japonica</i>					○	○	○	○				○					
230	シマダジア <i>Heterosiphonia pulchra</i>					○		○										
231	カギウスバノリ <i>Acrosorium venulosum</i>																○	
232	ハイウスバノリ <i>Acrosorium yendoi</i>				○			○										
233	アヤニシキ <i>Martensia fragilis</i>							○						○				
234	ユナ <i>Chondria crassicaulis</i>		○	○			○	○			○	○		○				
235	ヤナギノリ <i>Chondria dasyphylla</i>	○																
236	ヤナギノリ属の一種 <i>Chondria</i> sp.											○						
237	クモノスヒメゴケ <i>Herposiphonia parca</i>							○			○							
238	クロソゾ <i>Laurencia intermedia</i>	○	○										○	○				○
239	ミツデソゾ <i>Laurencia okamurae</i>		○				○	○	○	○	○	○						
240	エンシュウソゾ <i>Laurencia omaezakiana</i>																	○
241	ハネソゾ <i>Laurencia pinnata</i>										○		○					
242	マギレソゾ <i>Laurencia saitoi</i>	○											○					
243	コブソゾ <i>Laurencia undulata</i>			○			○		○	○	○	○			○	○		
244	ソゾ属の一種 <i>Laurencia</i> sp.	○	○					○				○	○					
245	キブライトグサ <i>Neosiphonia japonica</i>	○		○				○	○	○	○	○	○					○
246	フトイトグサ <i>Polysiphonia crassa</i>										○							
247	クロイトグサ <i>Polysiphonia fragilis</i>							○						○				
248	ショウジョウケノリ <i>Polysiphonia senticulosa</i>		○	○														
249	イトグサ属の一種 <i>Polysiphonia</i> sp.		○		○												○	

Oma: Omaezaki. Sag: Sagara. Moc: Mochimune. Yai: Yaizu. Shi: Shimizu Port. Uch: Uchiura Bay. Hed: Heda. Ugu: Ugusu. Tag: Tago. Mat: Matuzaki. Kum: Kumomi. Mer: Mera. Iru: Iruma. Nak: Nakagi. Iro: Irozaki.

崎)と東岸域(内浦湾~石廊崎)における種数を比較すると、西岸域での172種に対し、東岸域では218種で、西岸域でのその約1.3倍の値を示している。このように、岩盤や転石地帯が多い湾東岸域で種数が多いのに対し、岩盤が少なく砂浜地帯が多い湾西岸域では少ない。

2. 群落特性について

潮間帯海藻群落の繁茂期(4~6月)における現存量を、各地点別に Fig. 3 に示した。最大現存量をみると、中木では490g 生重量/20×20cm (以下、単位は同じ)で最大値を

示し、ついで妻良の430g、戸田の415gの順となっている。これに対し、宇久須では73g、入間では87gで極めて低い値を示している。

つぎに、各地点別に潮間帯海藻群落の繁茂期における種類別の被度、頻度および重量の3つの群落測度に基づき積算優占度(沼田・依田1957)を算出し、優占種と亜優占種を求め、これらの結果を一括して Table 3 に示した。それによると、駿河湾の西岸域においては地点により優占種が異なっているが、駿河湾東部の伊豆半島沿岸域では、ヒジキが優占種である地点が多く、また南伊豆海域においては、ホンダワラ

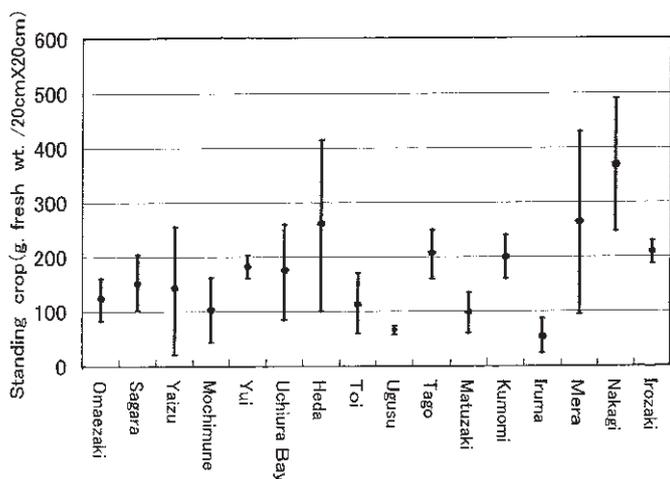


Fig. 3 Standing crop of marine algal community at the lowest part of intertidal zone surveyed at different stations in Suruga Bay.

Omaezaki	100				
Mochimune	55	100			
Yui	42	54	100		
Toi	32	41	43	100	
Irozaki	35	36	34	38	100
	Omaezaki	Mochimune	Yui	Toi	Irozaki

Fig. 4 The coefficient of closeness of floristic composition among five stations in Suruga Bay.

Table 3. Dominant and subdominant species of marine algal community at the lowest part of intertidal zone surveyed at different stations in Suruga Bay.

Species name	St.	Oma.	Sag.	Yai.	Moc.	Yui	Uch.	Hed.	Toi	Ugu.	Tag.	Mat.	Kum.	Mer.	Iru.	Nak.	Iro.
Dominant species																	
アナアオサ <i>Ulva pertusa</i>				○			○								○		
ヘラヤハズ <i>Dictyopteris prolifera</i>		○															
ワカメ <i>Undaria pinnatifida</i>					○												
ヒジキ <i>Sargassum fusiforme</i>											○		○	○			
イソモク <i>Sargassum hemiphyllyum</i>									○								○
ヤツマタモク <i>Sargassum patens</i>																○	
ウミトラノオ <i>Sargassum thunbergii</i>			○														
タンパノリ <i>Grateloupia elliptica</i>							○										
ヒラムカデ <i>Grateloupia livida</i>						○											
ツノムカデ <i>Prionitis cornea</i>												○					
イバラノリ <i>Hypnea charoides</i>										○							
Subdominant species																	
アナアオサ <i>Ulva pertusa</i>												○					
ヒラミル <i>Codium latum</i>						○											
ウミウチワ <i>Padina arborescens</i>							○			○							
フクロノリ <i>Colpomenia sinuosa</i>				○													
ヒジキ <i>Sargassum fusiforme</i>								○								○	
イソモク <i>Sargassum hemiphyllyum</i>																	○
トゲモク <i>Sargassum micracanthum</i>											○						
ウミトラノオ <i>Sargassum thunbergii</i>									○								
ウスカワカニノテ <i>Amphiroa zonata</i>														○	○		
オオシコロ <i>Serraticardia maxima</i>					○												
オバクサ <i>Pterocladia tenuis</i>	○																
カイノリ <i>Chondracanthus intermedius</i>			○														
サイミ <i>Ahnfeltiopsis concinna</i>													○				

Oma: Omaezaki, Sag: Sagara, Yai: Yaizu, Moc: Mochimune, Uch: Uchiura Bay, Hed: Heda, Ugu: Ugu, Tag: Tago, Mat: Matuzaki, Kum: Kumomi, Mer: Mera, Iru: Iruma, Nak: Nakagi, Iro: Irozaki

類が優占種または亜優占種となっている。一方、内浦湾では優占種がアナアオサ、亜優占種がウミウチワであり、これらの種の出現から、同湾は内湾性の性格が強いということがいえる。

以上述べてきたように、駿河湾内における潮間帯海藻類の植生には、生育地点により相違が見られた。その主な原因として、水温、塩分、明度、栄養塩類、着生基盤、地形、波当たりの強弱、潮流などの環境要因の相違によるものと考えられる。

IV 論 議

澤田(1991*1, 1996*2)によると、駿河湾奥部の興津から御前崎にいたる駿河湾西岸域に産する海藻類として、緑藻植物37種、褐藻植物56種、紅藻植物167種の計260種を報告している。しかしながら、澤田の海藻目録は、従来の大島(1946)、林田・桜井(1969)、林田(1972)の報告と、これに

*1 澤田 威 (1991) : 駿河湾西岸と海藻。自費出版, 静岡, 121pp.

*2 澤田 威 (1996) : 藻食民族の文化。自費出版, 静岡, 126pp.

澤田が行った調査を加味して作成されたもので、そのほとんどが古い記録にもとづいており、澤田が挙げた種が現在の程度実在しているか、疑問に思われるものが多い。ちなみに、それに関連するわれわれの調査例を挙げると、御前崎(1972)、用宗(1969)と1974年度に実施した内浦湾、戸田での種数(未発表)と、その後同一地点において再度の調査(御前崎:1999年度実施, 用宗:1999, 2000年度実施, 内浦湾:1990, 1992, 2001年度実施, 戸田:1993年度実施)により得られた種数(いずれも未発表)にもとづき、20~30年後における種組成の変遷について検討したところ、つぎのような知見が得られた。各地点においてその期間に消滅した種、新たに出現した種および共通種は、それぞれ以下のとおりである。御前崎:102種, 27種, 47種, 用宗:47種, 33種, 47種, 内浦湾:21種, 67種, 46種, 戸田:18種, 39種, 24種で、いずれの地点においても、年数の経過にともない、種組成にかなりの変遷が見受けられた。ここで、上に挙げた4地点の中で、人為的環境破壊が最も少ないと考えられる、西伊豆の戸田を一つの例として取り上げ、1974年から約20年を経過した、1993年に再度実施した調査結果にもとづき、種組成の変遷について検討したところ、つぎのような知見が得られた。約20年の間に新たに出現した種数は全部で39種で、その内訳は緑藻植物5種(ウスバアオノリ *Enteromorpha linza*, アナアオサ *Ulva pertusa*, ホソジユズモ *Chaetomorpha crassa*, ナンバンハイミル *Codium arabicum*, ミル *C. fragile*), 褐藻植物9種(フトモヅク *Tinocladia crassa*, カゴメノリ *Hydroclathrus clathratus*, ムチモ *Cutleria cylindrica*, フタエモク *Sargassum duplicatum*, ヒジキ *S. fusiforme*, アカモク *S. horneri*, マメタワラ *S. piluliferum*, ウミトラノオ *S. thunbergii*, ヨレモクモドキ *S. yamamotoi*) および紅藻植物25種(オニアマノリ *Porphyra dentate*, フサノリ *Scinaia japonica*, ヒメモサズキ *Jania adhaerens*, ハイテングサ *Gelidium pusillum*, ヒラクサ *Ptilophora subcostata*, カギケノリ *Asparagopsis taxiformis*, イソダンツウ *Caulacanthus ustulatus*, カイノリ *Chondracanthus intermedius*, ツノマタ *Chondrus ocellatus*, マツノリ *Carpopeltis affinis*, ニクムカデ *Grateloupia carnosa*, タンバノリ *G. elliptica*, ムカデノリ *G. filicina*, サクラノリ *G. imbricata*, フダラク *G. lanceolata*, ツノムカデ *Prionitis cornea*, イカノアシ *Mastocarpus yendoi*, トサカノリ *Meristotheca papulosa*, ベニスナゴ *Schizymenia dubyi*, シラモ *Gracilaria bursa-pastoris*, ツルシラモ *G. chorda*, オオオゴノリ *G. gigas*, ケイギス *Ceramium tenerrimum*, イソハギ *Heterosiphonia japonica*, キブリイトグサ *Neosiphonia japonica*) である。また一方で、この期間に消失した種は全部で18種で、その内訳は緑藻植物4種(ボウアオノリ *Enteromorpha intestinalis*, フトジユズモ *Chaetomorpha spiralis*, チャシオグサ *Cladophora wrightiana*, ハイミルモドキ *Codium hubbsii*), 褐藻植物5種(シオミドロ属の一種 *Ectocarpus* sp., モヅク *Nemacystus decipiens*, イワヒゲ *Myelophycus simplex*, カヤモノリ *Scytosiphon lomentaria*, ハバノリ *Petalonia binghamiae*) および紅藻植物9種(ノリマキ属の一種 *Titanoderma* sp.,

ヒメカニノテ *Amphiroa misakiensis*, マオウカニノテ *A. ephedraea*, トサカマツ *Prionitis crispate*, ユカリ *Plocamium telfairiae*, イバラノリ *Hypnea charoides*, アヤニシキ *Martensia fragilis*, コブソヅ *Laurencia undulata*, キクソヅ *L. composita*) である。このように、年数の経過にともない、種組成が大きく変動していることが分かる。

本研究によると、駿河湾の西岸域(由比~御前崎)に生育する種数(Table 2)は、緑藻植物27種、褐藻植物36種、紅藻植物109種の計172種で、澤田(1991, 1996)の260種をかなり下回り、種組成が大きく異なっていることが明らかとなった。このような種組成の変遷は、主として水温、塩分、透明度などの海洋環境要因の変化や海岸の埋め立て、道路工事、磯焼けなどの影響によるものと考えられる。

つぎに、本研究で得られた駿河湾における海藻類の種数を、駿河湾と同じく日本で3大湾とされている相模湾と富山湾での種数と比較したところ、富山湾が最も多く291種(藤田2001)、ついで駿河湾の249種、相模湾の103種(今井1995, 神奈川県水産試験場1995)の順となっている。ただし、上記の報告のなかで相模湾における種数は、駿河湾と同様に、潮間帯や低潮線から水深3mまでに見られる海藻類を対象としているが、富山湾については潮間帯から深所の水深10~25mにかけての海藻類がふくまれている。本研究で明らかにした駿河湾における海藻類の種数は、主として潮間帯や低潮線下水深ほぼ3mまでの範囲で行った調査結果にもとづいたものである。今後、それ以深に生育する海藻類の調査・採集が実施されれば、駿河湾における海藻類の種数はさらに増加するものと思われる。

一般に褐藻類は寒海域に多く、緑藻類は暖海域に多いといわれていることから、ある海岸の海藻フローラが暖海的であるか、寒海的であるかを端的に表す方法の一つとして、C/Pの値(瀬川:1956)が用いられている。Cはある海岸に生育する緑藻類(Chlorophyta)の種数、Pは褐藻類(Phaeophyta)の種数である。駿河湾のC/P値について検討すると、緑藻類の種数は42種、褐藻類の種数は56種であるので、C/P値は0.75となる。伊豆半島東岸をふくむ静岡県産海藻目録(千原1967)によると、緑藻植物63種、褐藻植物74種、紅藻植物270種の計407種が報告されており、C/P値は0.85とされている。本研究による駿河湾におけるC/P値:0.75という値は、千原(1967)の値と同様に、日本の温海域における一般的な値である0.6をかなり上回る。このようなことから、駿河湾における海藻相は、全体としては温海性ではあるが、同湾内は黒潮暖流の影響を強く受ける(中村1982, 稲葉1996)ことから、亜熱帯的色彩をもっているといえることができる。

つぎに、駿河湾内の御前崎、用宗、由比、土肥、石廊崎の各地点間における近接率(Otuka 1936)を求め、Fig. 4に示した。それによると、御前崎—用宗間では55%で最も高く、ついで用宗—由比間の54%の順となっている。これに対し、御前崎—土肥間では32%で最も低い値を示している。また、全体的にみると、駿河湾西部に位置する地点間と同湾東部に位置する地点間では、近接率はそれぞれ高い値を示している。

これに対し、駿河湾西部と東部の地点間では、近接率は低い値を示している。このことは、駿河湾においては西部海域と東部海域とでは、水温、塩分(稲葉1996)、透明度(佐藤1996)、栄養塩類(中村・沢田1971)などの海洋環境要因が異なることを反映していると考えられる。

謝 辞

種の同定と本稿の校閲を賜った北海道大学名誉教授吉田忠生博士に厚くお礼申し上げる。また、本研究は東海大学海洋学部水産学科の卒業研究の一環として行われたもので、本研究に関わった多くの学生諸氏に感謝の意を表す。

引用文献

- 千原光雄(1967):静岡県産海藻目録。「静岡県植物誌」(静岡県生物研究会編),静岡,pp.70-90.
 藤田大介(2001):富山県沿岸産海藻目録(2001年改定版)。富山県水試研報,(13):1-18.
 林田文郎・桜井武磨(1969):駿河湾用宗海岸の海藻相と海藻群落。日生会誌,19(2):52-56.
 林田文郎(1972):駿河湾・御前崎の海藻。「駿河湾の自然」(静岡県出版文化会編),教師の広場,(13):166-174.
 林田文郎(1998):駿河湾におけるホンダワラ類の植生について。藻類,46(2):97-103.
 今井利為(1995):本州中部におけるウニ類の増殖に関する研究。神奈川県水試論文集,(6):33-38.
 稲葉英生(1996):海洋物理-1。駿河湾の水温。「駿河湾の自然(新版)」(東海大学海洋学部編),静岡新聞社,静岡,pp.42-

50.
 稲葉英生(1996):海洋物理-1。駿河湾の海流。「駿河湾の自然(新版)」(東海大学海洋学部編),静岡新聞社,岡,pp.57-64.
 神奈川県水産試験場(1995):沿岸植生調査報告書。神奈川水試資料,(406):1-101.
 中村保昭・沢田貴義(1971):駿河湾海洋調査報告-I。1969年秋季における海洋構造の特性。静岡水試報告,pp.1-37.
 中村保昭(1982):水産海洋学的見地からの駿河湾の海洋構造について。静岡水試研報,(17):1-153.
 沼田 真・依田恭二(1957):人工草地の群落構造と遷移 I。日草地誌,3(1・2):4-11.
 岡村金太郎(1936):日本海藻誌。内田老鶴園,東京,964pp.
 大島勝太郎(1946):駿河湾海藻目録(謄写印刷物)。静岡,25pp.
 Otuka, Y. (1936): The faunal character of the Japanese Pleistocene marine mollusca, as evidence of the climate having become colder during the Pleistocene in Japan. Bull. Biogeog. Soc. Jap. 6(16): 165-170.
 佐藤義夫(1996):海洋環境-2。水質汚濁。「駿河湾の自然(新版)」(東海大学海洋学部編),静岡新聞社,静岡,pp.251-262.
 瀬川宗吉(1956):原色日本海藻図鑑。保育社,東京,175pp.
 谷口森俊(1961):日本の海藻群落的研究。井上書店,東京,112pp.
 Yamada, Y. (1955): On the distribution of Sargassum on the coast of Japan and its neighbouring regions. Proc. 2nd Internat. Seaweed Symp. pp.218-220.
 吉田忠生・吉永一男・中嶋泰(2000):日本産海藻目録(2000年改訂版)。藻類,48(2):113-166.

要 旨

本研究においては、駿河湾における潮間帯海藻類の種組成と群落特性を明らかにする目的で、1986年以降に同湾内の17調査地点で得られた結果を総括して検討を行った結果、つぎのような知見が得られた。

- 1) 駿河湾に産する海藻類として、緑藻植物42種、褐藻植物56種、紅藻植物151種の合計249種が得られた。
- 2) 種数は内浦湾が113種で最も多く、ついで田子の100種である。これに対し最も少ないのは中木の37種であった。また、駿河湾の東岸域に見られる種数は218種で、同湾西岸域の172種に比べ約1.3倍の値を示した。伊豆半島沿岸域では、広くヒジキが優占種として出現し、また南伊豆沿岸ではホンダワラ類が優占種もしくは亜優占種であった。一方、内浦湾では内湾性のアナアオサが優占種、ウミウチワが亜優占種として出現した。
- 4) 潮間帯海藻群落における最大現存量は、中木で490g・生重量/20×20cm（以下、単位は同じ）で最も高く、ついで妻良の430gであった。一方、宇久須では73gで最小値を示した。
- 5) 駿河湾内の御前崎、用宗、由比、土肥、石廊崎の各地点間における近接率は、御前崎—用宗間が55%で最も高い値が得られたのに対し、御前崎—土肥間では32%で最も低い値を示した。