

## 伊島およびその近傍海域の海藻

高田昭典\*・広瀬弘幸\*

A. TAKATA and H. HIROSE : On the marine algae of Ishima Islands and their neighbouring waters.

## はじめに

伊島は紀伊水道の入口に位置し、また鳴門・紀淡の2海峡を真北に控え、この水道を経て瀬戸内海へ流入する黒潮の分流に洗われている。従って、紀州灘のフローラと瀬戸内海のフローラとを比較考察する際に、伊島のフローラのもつ意義はまことに興味深いものである。(Fig. 1)

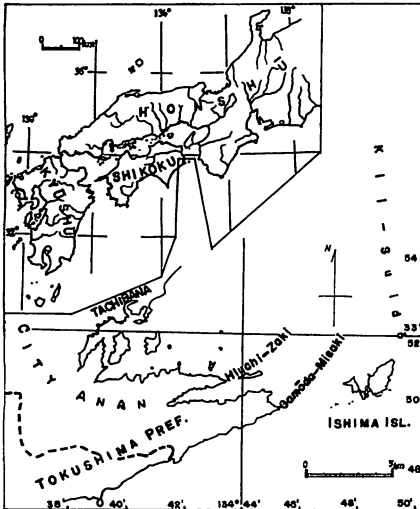


Fig. 1. Topography of Ishima Islands.

当該海域での採集調査に関しては、広範囲にわたる故岡村金太郎博士<sup>1)</sup>による記載の中に関連する海域産のものが見られ、淡路島岩屋近辺<sup>2)</sup>・同島南部<sup>3)</sup>(兵庫県)、淡輪(大阪府)、友が島・加汰<sup>4-8)</sup>和歌山県南部<sup>9)</sup>(和歌山県)、牟岐・大島・出羽島・那佐湾・竹が島(徳島県)甲の浦・室戸岬(高知県)等に於て幾つかの報告および未発表の資料があるが、伊島および同島周辺海域については未だ発表されていない。筆者らは以上の観点からこの海域の海藻分布の調査研究に着手した。

## 調査地点とその概況

全島阿部砂岩層よりなる<sup>10)</sup>伊島は伊島

\* 神戸大学理学部生物学教室(神戸市灘区六甲台町1の34)

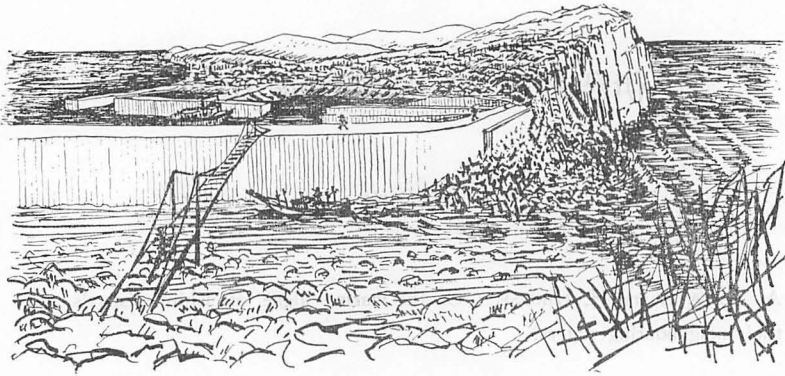


Fig. 2. Ishima main Island viewed from Maejima Island, showing the south-western coast in the right.

本島, 前島, 棚子島の3島よりなる。南北約2 km, 東西約1 kmの伊島本島は南西に狭い水道をへたてて長さ約0.5 kmの前島に対する。前島の北方に浅瀬でへたてられた長さ約0.8 kmの棚子島がある。これらの3島に囲まれ, 北西方向にその口を開いた主として砂底から成る小湾を除いたほかは周囲の海況を直接蒙る処となっており, 特に南岸は外洋に面して峻烈な波浪にさらされている (Fig. 2)。

伊島に相對した四国の蒲生田崎は岩質の南岸から北へ次第に入江の砂浜へと変化し, 北端はやや紀伊水道側に突き出た岩質のカタジノ鼻に至っており, その北側は転石の多い浜となっている。ここより3 km西に離れた榑崎はほとんどが岩よりなる岬であり, 北西へさらに約7.5 kmの橋は港の護岸壁とその内側に続く半鹹半淡の湿地からなる。

水温と気温については諸資料および文献等<sup>11-13)</sup>から伊島付近の表面水温の年平均は18~19°であり, 最高27.4°から最低9.9°迄の間を上下し, 採集当年は3月11°, 8月26.2°で, その前約10年間の水温の各月平均値を近接の各海域と比較すると Fig. 3. に示す通りで, 筆者らの採集時の水温測定においてもほぼ同様であった。一方気温は伊島ではほぼ6°~29°の間を上下し, 雨量は6~10月が多く, 11~3月が少ない<sup>10)</sup>。この近海の潮位変動巾は橋港での値<sup>14)</sup>で1.3~1.7mである。

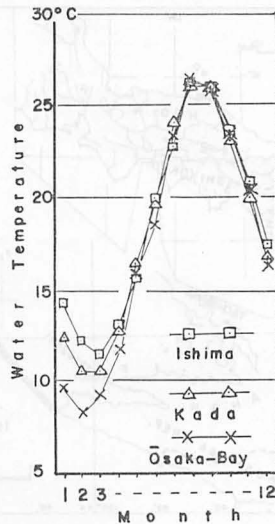


Fig. 3. Average temperatures of the surface waters from 1950 to 1964 at three localities, Ishima Island, Kada town and Osaka bay (these localities points out in Fig. 4).

## 調査と方法

調査は主として干潮時前後の磯採集および素もぐりによる潮線下数 $m$ の採集によった。エビ網に付着した海藻も採集した。Fig. 2. に示す南西岸は採集を断念せざるを得なかったところもある。採集期間は1964年の4月・7月・8月のそれぞれ約1週間であった。

## 結果および考察

当該海域において採集したものは、藍藻7種、緑藻18種2変種、褐藻41種、紅藻77種、合計143種2変種で、他に既報告<sup>1)</sup>のもので筆者らの採集し得なかった1種がある。(この1種は目録に含めその番号に\*を付けた。)

これらの種類を岩屋(大阪湾北岸を含む)近傍および紀淡海峡(加太・友が島・南部淡路島)の両海域に産するものと比較すると、特に顕著な差異として、緑藻のヒラミル(蒲生田崎産)褐藻のネジモク(伊島産)および

イワヒゲ(伊島および隧崎産・他に紀淡海峡海域で加太・友が島に生育する)は本島以北には産しない。これら三種のうち特にイワヒゲの分布については3月の表面水温 $10^{\circ}$ の等温線が境界になっているようであるとすでに広瀬他(1964年)<sup>15)</sup>が述べているところであるが、その生育している潮間帯上部に近いzoneの環境から気温の影響もあるものと考えられ、年間を通じ日平均気温 $5^{\circ}$ 以下の日数が50日以下である<sup>16-18)</sup>海岸がその分布と相関を示しているように思われる(Fig. 4.)。この線はイワヒゲが分布していると報じられている——岩手県南部以南の太平洋岸および瀬戸内海沿岸の播磨灘・大部分の大阪湾を除く海域そして日本海沿岸では明確には近年千原・吉崎(1970)<sup>19)</sup>が報じた対島沿岸のみであるがもし山口県の日本海に面する西部の海岸でそれが生育しているならば——領域と丁度符合し、あながち偶然の一致のみとはいえないように思われる。

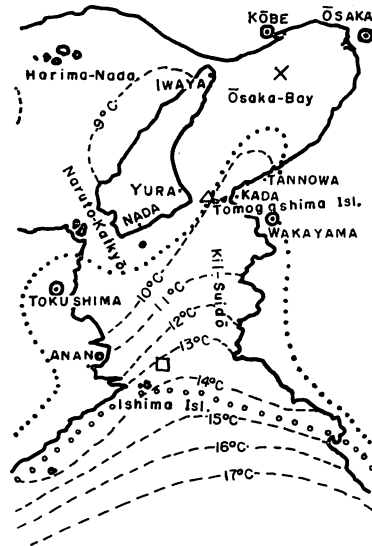


Fig. 4. The iso-thermal lines of the surface water of Ishima Isl. and its neighbouring areas. Average values of 8 years from 1954 to 1961.

.....Boundary of the area where the daily average below  $5^{\circ}\text{C}$  continues for 50 days a year.

ooooThe area where the daily average is always above  $5^{\circ}\text{C}$  all year round.

□・△・× Respectively the same place as shown in Fig. 3.

終りにあたり現地での採集に終始便宜を与えて下さった伊島漁業協同組合の伊勢朝美氏他の方々には厚く御礼の言葉を申し述べたい。

List of the marine algae of Ishima Isl. and their neighbouring waters

CYANOPHYCEAE				Cladophoraceae シオグサ科			
Chamaesiphonaceae	カマエシフォン科			10. <i>Cladophora uncinella</i> HARV.	マキシオグサ	I	
1. <i>Xenococcus cladophorae</i> (TILD.) S. et G.		T		11. <i>C. rudolphiana</i> (AG.) HARV.	タマリシオグサ	I.T	
Oscillatoriaceae	ユレモ科			12. <i>C. densa</i> HARV.	アサミドリシオグサ	I	
2. <i>Lyngbya confervoides</i> C. AG.	クダモ	I.G		13. <i>Chaetomorpha crassa</i> KUETZ.	ホソジュズモ	I.G.T	
3. <i>L. epiphytica</i> HIERONYMUS	イトマキモ	T		14. <i>Rhizoclonium riparium</i> KUETZ.	ホソネダシグサ	I.T	
4. <i>L. semiplena</i> (C.AG.) J.AG.	ヨコレクダモ	I.G		Bryopsidaceae	ハネモ科		
5. <i>Oscillatoria nigro-viridis</i> THWAITES	クロユレモ	I		15. <i>Bryopsis corymbosa</i> J. AG.	フサハネモ	I.G	
Scytonemataceae	スキトネマ科			16. <i>B. plumosa</i> C. AG.	ハネモ	I	
6. <i>Fremyella grisea</i> (THURET) DE TONI		I		Codiaceae	ミル科		
Rivulariaceae	ヒゲモ科			17. <i>Codium adhaerens</i> C. AG.	ハイミル	G	
7. <i>Calothrix crustacea</i> THUR.	オオヒゲモ	I.G.H		18. <i>C. fragile</i> HARV.	ミル	I.H.G	
CHLOROPHYCEAE				19. <i>C. divaricatum</i> HOLM.	クロミル	I.G	
Tetrasporaceae	ヨツメモ科			20. <i>C. latum</i> SUR.	ヒラミル	G	
1. <i>Collinsiella cava</i> (YENDO) PRINTZ				PHAEOPHYCEAE			
	シワランソウモドキ	I		Ectocarpaecae	シオミドロ科		
Ulvaceae	アオサ科			1. <i>Ectocarpus siliculosus</i> LYNGB.	シオミドロ	I.H	
2. <i>Capsosiphon fulvescens</i> (C.AG.) S. et G.	カプサアオノリ	I.T		2. <i>Giffordia indicus</i> (SOND.) PAP. et CHIHARA	ナガミシオミドロ	I.G	
3. <i>Blidingia minima</i> (NAEG. ex KUETZ.) KYLIN	ヒメアオノリ	I		3. <i>G. mitchellae</i> (HARV.) HAMEL	タワラガタシオミドロ	I.H	
var. <i>minima</i> BLIDING				4. <i>Botryella micromora</i> BORY	イソブドウ	H	
4. <i>Ulva pertusa</i> KJELLM.	アオサ	I.G.T		Ralfsiaceae	イソガワラ科		
5. <i>U. lactuca</i> LINNAE var. <i>rigida</i> LE JOL.	アオサ	I		5. <i>Ralfsia verrucosa</i> J. AG.	イソガワラ属の一種	I	
6. <i>Enteromorpha compressa</i> (L.) GREV.	ヒラアオノリ	I.H.T		Sphacelariaceae	クロガシラ科		
7. <i>E. linza</i> J. AG.	ウスバアオノリ	I		6. <i>Sphacelaria furcigera</i> KUETZ.	ワイジガタクロガシラ	I	
8. <i>E. intestinalis</i> LINK	ボウアオノリ	T		7. <i>S. variabilis</i> SAUV.	マタザキクロガシラ	I.H	
Monostromaceae	ヒトエグサ科			Dictyotaceae	アミジグサ科		
9. <i>Monostroma nitidum</i> WITTR.	ヒトエグサ	I.H.T		8. <i>Dictyota dichotoma</i> LAMX.	アミジグサ	I.G	

9. <i>Pachydictyon coriaceum</i> OKAM.	サナダグサ	I.G	Sargassaceae	ホンダワラ科	
10. <i>Dilophus okamurai</i> DAWSON	フクリンアミジ	I	30. <i>Myagropsis myagroides</i> FENSHOLT	ジョロモク	I.H
11. <i>Dictyopteris undulata</i> OKAM.	シワヤハズ	I	31. <i>Hizikia fusiformis</i> (HARV.) OKAM.	ヒジキ	I.H.G
12. <i>D. prolifera</i> OKAM.	ヘラヤハズ	I.G	32. <i>Sargassum piluliferum</i> C. AG.	マメタワラ	I.G
13. <i>Padina arborescens</i> HOLM.	ウミウチワ	I.G.H	33. <i>S. patens</i> C. AG.	ヤツマタモク	I
14. <i>Padina crassa</i> YAMADA	コナウミウチワ	I.G	34. <i>S. horneri</i> (TURNER) C. AG.	アカモク	I.H.G
15. <i>P. minor</i> YAMADA	ウスユキウチワ	I.G	35. <i>S. serratifolium</i> C. AG.	ノコギリモク	I
16. <i>P. japonica</i> YAMADA	オキナウチワ	I.G	36. <i>S. tortile</i> C. AG.	ヨレモク	I
Corynophlaeaceae	ネバリモ科		37. <i>S. ringgoldianum</i> HARV.	オオバモク	I.H.G
17. <i>Leathesia difformis</i> (L.) ARESCH.	ネバリモ	I	38. <i>S. sagamianum</i> YENDO	ネジモク	I
18. <i>Myriactula sargassi</i> (YENDO) FELDMANN	ゴノケノリ	I	39. <i>S. confusum</i> C. AG.	フシスジモク	I.G
19. <i>Petrospongium rugosum</i> S. et G.	シワノカワ	I.H	40. <i>S. thunbergii</i> (MERTENS) O. KUNTZE	ウミトラノオ	I.H.G
Chordariaceae	ナガマツモ科		41. <i>S. hemiphylum</i> C. AG.	イソモク	I.H.G
20. <i>Papenfussiella kuromo</i> (YENDO) INAGAKI	クロモ	I	RHODOPHYCEAE		
21. <i>Myelophycus simplex</i> (HARV.) PAP.	イワヒゲ	I.H	Bangiaceae	ウシケノリ科	
Scytosiphonaceae	カヤモノリ科		1. <i>Goniotrichum alsidii</i> (ZANARD.) HOWE	ベニミドロ	I.G
22. <i>Scytosiphon lomentarius</i> (LYNGB.) J. AG.	カヤモノリ	I.H.T	2. <i>Erythrotrichia carnea</i> (DILLW.) J. AG.	ホシノイト	I.H.G
23. <i>Colpomenia sinuosa</i> (ROTH.) DERB. et SOL.	フクロノリ	I.H.G	3. <i>Bangia fusco-purpurea</i> (DILLW.) LYNGB.	ウシケノリ	I
24. <i>Hydroclathrus clathratus</i> (BORY) ROTH.	カゴメノリ	I	4. <i>Porphyra suborbiculata</i> KJELLM.	マルバアマノリ	I.H
25. <i>Endarachne binghamiae</i> J. AG.	ハバナノリ	I	5. <i>P. tenera</i> KJELLM.	アサクサノリ	I.H
Ishigeaceae	イシゲ科		Erythropeltidaceae	エリスロペルチス科	
26. <i>Ishige sinicola</i> (S. et G.) CHIHARA	イロロ	I.H	6. <i>Erythrocladia subintegra</i> ROSENINGE	イソハナビ	I
27. <i>I. okamurai</i> YENDO	イシゲ	I.H.G	Auduinellaceae	オージュイネラ科	
Laminariaceae	コンブ科		7. <i>Acrochaetium crassipes</i> BOERG.		I.G
28. <i>Eisenia arborea</i> ARESCH.	サガラメ	I.G	8. <i>Rhodochorton howei</i> YAMADA	ミルノベニ	I.H.G
29. <i>Ecklonia cava</i> KJELLM.	カジメ	I			

Bonnemaisoniaceae	カギノリ科		
*9. <i>Bonnemaisonia hamifera</i> HARIOT	カギノリ	I	
Gelidiaceae	テングサ科		
10. <i>Gelidium amansii</i> LAMX.	マクサ	I.G	
11. <i>G. divaricatum</i> MART.	ヒメテングサ	I	
12. <i>G. japonicum</i> OKAM.	オニクサ	I.G	
13. <i>G. pusillum</i> (STACK.) LE JOL.	ハイテングサ	I.G	
14. <i>G. linoides</i> KUETZ.	キヌクサ	I	
15. <i>Pterocladia capillacea</i> (GMEL.) BORN. et THUR.	オバクサ	I.G	
16. <i>Acanthopeltis japonica</i> OKAM.	ユイキリ	I	
Rhizophyllidaceae	ナミノハナ科		
17. <i>Desmia hornemanni</i> MART.	ホソバナミノハナ	I	
Corallinaceae	サンゴモ科		
18. <i>Lithophyllum yendoi</i> FOSLIE	ウミサビ	I.H	
19. <i>Amphiroa dilatata</i> LAMX.	カニノテ	I	
20. <i>A. ephedraea</i> DECAIS.	マオウカニノテ	I	
21. <i>Jania ungulata</i> YENDO	サキビロモサズキ	I.G	
Cryptonemiaceae	カクレイト科		
22. <i>Grateloupia filicina</i> J. AG.	ムカデノリ	I.H.G	
23. <i>G. carnosa</i> YAMADA et SEGAWA	ニクムカデ	I	
24. <i>G. livida</i> (HARV.) YAMADA	ヒラムカデ	I	
25. <i>G. okamurai</i> YAMADA	キョウノヒモ	I.G	
26. <i>G. turuturu</i> YAMADA	ツルツル	I.H	
27. <i>Pachymeniopsis pseudoelliptica</i> KAWABATA		I.G	
28. <i>Carpopeltis affinis</i> (HARV.) OKAM.	マツノリ	I.G	
29. <i>C. angusta</i> (HARV.) OKAM.	キントキ	I.G	
30. <i>C. crispata</i> OKAM.	トサカマツ	I	
31. <i>C. flabellata</i> OKAM.	コメノリ	I.H.G	
Endocliadiaceae	フノリ科		
32. <i>Gloiopeltis complanata</i> (HARV.) YAMADA	ハナフノリ	I.H	
33. <i>G. furcata</i> POST. et RUPR.	フクロフノリ	I	
Callymeniaceae	ツカサノリ科		
34. <i>Callophyllis adnata</i> OKAM.	ネザシノトサカモドキ	I	
Nemastomaceae	ヒカゲノイト科		
35. <i>Schizymenia dubyi</i> (CHAUV.) J. AG.	ベニスナゴ	I.G	
Sphaerococcaceae	タマミ科		
36. <i>Caulacanthus okamurai</i> YAMADA	イソダンツウ	I.H	
Gigartinaceae	スギノリ科		
37. <i>Gigartina intermedia</i> SUR.	カイノリ	I.G	
38. <i>G. tenella</i> HARV.	スギノリ	I.G	
39. <i>Chondrus</i> HOLM.	ツノマタ	I.G	
Phylloporaceae	オキツノリ科		
40. <i>Gymnogongrus flabelliformis</i> HARV.	オキツノリ	I.H.G	
Hypneaceae	イバラノリ科		
41. <i>Hypnea charoides</i> LAMX.	イバラノリ	I.G	
Gracilariaceae	オゴノリ科		
42. <i>Gracilaria bursa-pastris</i> (GMEL.) SILVA	シラモ	I	
43. <i>G. textorii</i> SUR.	カパノリ	I	
44. <i>G. verrucosa</i> (HUDS.) PAP.	オゴノリ	I	
Rhodymeniaceae	ダルス科		
45. <i>Rhodymenia intricata</i> (OKAM.) OKAM.	マサゴシバリ	I	
Champiaceae	ワツナギソウ科		
46. <i>Lomentaria catenata</i> HARV.	フシツナギ	I	
47. <i>L. hakodatensis</i> YENDO	コスジフシツナギ	I	
48. <i>Champia parvula</i> (AG.) J. AG.	ワツナギソウ	I.G	
Ceramiaceae	イギス科		

49. <i>Callithamnion callophyllidicola</i> YAMADA キヌイトグサ I	71. <i>L. okamurai</i> YAMADA ミツデソゾ I.G
50. <i>Antithamnion cristirhizophorum</i> TOKIDA et INABA フサネガサネグサ I	72. <i>L. pinnata</i> YAMADA ハネソゾ I
51. <i>A. nipponicum</i> YAMADA et INAGAKI フタツガサネ I.H	73. <i>L. undulata</i> YAMADA コブソゾ I
52. <i>Griffithsia coacta</i> OKAM. ワタゲカザシグサ I	74. <i>L. venusta</i> YAMADA ヒメソゾ I.G
53. <i>Ceramium aduncum</i> NAKAMURA マキイギス I.G	75. <i>Symphyclocladia marchantioides</i> (HARV.) FKBG. コザネモ I.G
54. <i>C. paniculatum</i> OKAM. ハリイギス I	76. <i>S. pennata</i> OKAM. ヒメコザネ I
55. <i>C. fimbriatum</i> S. et G. フサツキイギス G	77. <i>Herposiphonia tenella</i> (C. AG) NAEG. クモノスヒメゴケ I.H.G
56. <i>C. gracillimum</i> (KUETZ.) GRIF. et HARV. ハイイギス I.G	78. <i>Leveillea jungermannioides</i> (MART. et HERING) HARV. ジャバラノリ I
57. <i>C. boydenii</i> GEPP アミクサ I.G	
58. <i>Campylaeophora hypnaeoides</i> J. AG. エゴノリ I	
59. <i>Centroceras clavulatum</i> (AG.) MONT. トゲイギス H.G	
60. <i>Reinboldiella schmitziana</i> (REINBOLD) DE TONI チリモミジ G	
Delesseriaceae コノハノリ科	
61. <i>Acrosorium yendoi</i> YAMADA ハイウスバノリ I.G	
62. <i>Membranoptera robbeniensis</i> TOKIDA ホソベニヤバネグサ I	
Rhodomelaceae フジマツモ科	
63. <i>Polysiphonia fragilis</i> SUR. クロイトグサ I.H.G	
64. <i>P. japonica</i> HARV. キブリイトグサ I.H.G	
65. <i>P. savatieri</i> HARIOT ヒメイトグサ I.H.G	
66. <i>P. urceolata</i> HARV. ショウジョウケノリ I	
67. <i>Chondria crassicaulis</i> HARV. ユナ I	
68. <i>Laurencia cartilaginea</i> YAMADA カタソゾ I	
69. <i>L. intermedia</i> YAMADA クロソゾ I.G	
70. <i>L. majuscula</i> (HARV.) LUCAS アカソゾ I.G	
	Notes ; .....
	* shows a species which was collected only by late Dr. OKAMURA <sup>1)</sup> and not yet been collected by present authors.
	I : Ishima Isl.
	G : Gamōda Misaki.
	H : Hiuchi Zaki.
	T : Tachibana.

## Summary

With investigation on the marine algae of Ishima Isl., Gamōdazaki, Hiuchizaki and Tachibana of Pref. Tokushima all of which are situated at the entrance of Kii-suido, 7 species of the Cyanophyceae, 18 species and 2 varieties of the Chlorophyceae, 41 species of the Phaeophyceae, 78 species of the Rhodophyceae, totally 144 species and 2 varieties were listed in the present paper. A remarkable distributional difference between the present Islands and the eastern Seto-Inland Sea is the absence of *Codium latum*, *Sargassum sagamianum* and *Myelophycus simplex* in Seto-Inland Sea, however, *Myelophycus simplex* presents exceptionally only in the eastern part of the area of Kitan-kaikyo.

It has been already suggested by HIROSE et al.<sup>15)</sup> that *Myelophycus simplex* grows on the coast whose surface sea water temperature is above 10° all year round. Its habitat, the authors believe, depends on the air temperature, because the alga grows a little below the upper littoral zone. This speculation is endorsed by a fact that the present alga grows in the boundary line of the area where the daily air temperature below 5° continues for less than 50 days. This principle can be applied to the other localities of Japan, namely the southern coast of Iwate Prefecture and the western Seto-Inland Sea.

## 引用文献

- 1) 岡村金太郎 (1936) 日本海藻誌. 東京, 内田老鶴圃 1-964.
- 2) 広瀬弘幸・榎本幸人 (1965) 淡路島岩屋の海藻. 兵庫生物 5 : 8-11.
- 3) 広瀬弘幸 (1954) 南淡路島産の海藻. 兵庫生物 2 : 205-206.
- 4) 三谷 進 (1952) 沖ノ島および加太湾の海藻. 植物分類・地理 14 : 181-183.
- 5) 堀 勝 (1955) 岩礁の生物. Nature Study Oct. 1955 : 22-23.
- 6) 深瀬 嶽 (1962) 地ノ島の海藻類. 紀州生物 2 : 31-33.
- 7) 造力武彦 (1966) 加太海岸の海藻. 南紀生物 8 : 19-22.
- 8) —— (1966) 加太海岸の Tide pool の海藻の観察. 南紀生物 8 : 54-57.
- 9) 山本虎夫 (1966) 紀南沿岸における藻類相の概況. (和歌山県海中公園学術調査報告) 日本自然保護協会調査報告 27 : 103-108.
- 10) 豊田庸次 (1960) 伊島の自然環境. 島の道徳. 阿南市伊島小中学校 Nov. 1960 : 148-152.
- 11) 内海区水産研究所 (1950~1964) 瀬戸内海水産連絡調査要報. 1~33号. 水産庁(東京).
- 12) 徳島県水産試験場 (1963~1964) 徳島県水試海況報告.
- 13) 神戸海洋気象台 (1967) 瀬戸内海の気象と海象. 神戸海洋気象台集報 177 : 307-339.
- 14) 海上保安庁水路部 (1950~1970) 日本四国東岸瀬浦および付近海図 (第1104号).
- 15) 広瀬弘幸他 (1964) 東部瀬戸内海と紀伊水道の海藻分布上の比較. 日本植物学会第29



回大会研究発表記録：101.

- 16) 気象協会 (1958) 日本の気候図. 気象協会.
- 17) 大後美保 (1961) 季節の事典. 東京堂 (東京) : 263-266.
- 18) 帝国書院編集部 (1971) 植物成育条件・新詳高等地図. 帝国書院 (東京) : 68.
- 19) 千原光雄・吉崎 誠 (1970) 対島沿岸の海藻相と海藻群落. 国立科学博物館専報.(3)  
: 143-158.