

8. 愛媛県大島・地大島藻場

(1) 調査期間

現地調査を2000年4月28日－29日、5月12日－13日に実施した。

(2) 調査場所

図34に示す愛媛県八幡浜市大島・地大島周辺海域のアラメ・カジメ群落(41ha)である。

(3) 調査項目

- i) 海藻・海草群落分布把握調査
 - a. 藻場分布域把握(位置、面積等)
 - b. 藻場分布域確認及び藻場植生概観記録
- ii) 群落構造調査
 - a. 群落断面調査
 - b. 方型枠調査
 - c. 優占種等採集

(4) 調査方法

- i) 海藻・海草群落分布把握調査
 - a. 藻場分布域把握(位置、面積等)

国土地理院発行の2万5千分の1の地形図を必要なサイズに拡大して作成した調査海域図上に、第4回自然環境保全基礎調査結果の藻場分布域および地元漁業者からの聞き取り等により現状の海藻・海草群落の概略の位置を把握、記入した。

- b. 藻場分布域確認及び藻場植生概観記録

藻場概略分布図を基に現地においてスノーケリング遊泳による水面からの目視により分布域を確認し、また群落の組成等についてスキューバ潜水による目視観察を行い優占種群により群落区分を行った。なお、調査対象群落は1ha以上のものを対象とした。観察項目は以下の通りとした。

- ①群落の種類 観察野帳に記入する群落の種類は優占種命名法により記録した。
- ②群落の位置及び規模(長さ、幅、輪郭等)
- ③群落の平均的な被度階級
- ④群落の平均的な基質の種類

調査手順は平成10年度海域自然環境保全基礎調査重要沿岸域生物調査藻場生物調査手法案に示す手順を基に、現地海域条件にあわせて行った。



図34 大島・地大島調査区域

ii) 群落構造調査

a. 群落断面調査

調査区域内で最も多種の群落 distributes する場所を 1ヶ所選定し、潮間帯下部に設けた起点から沖合いの水深方向に直線状の測線を設定した。測線上に出現する海藻・草類の被度を測定した。

b. 方型枠調査

調査線の中央付近において群落構造を代表していると思われる場所に 5つの 1 m×1 m 方形枠を設定し、枠内に出現する海藻・草類の種毎の被度 (%) 測定およびアラメ群落、カジメ群落、ホンダワラ類群落、群落、アマモ類群落については藻冠部の平均高さを測定し、記録した。あわせて群落の特長をよく示す写真撮影を行った。なお、海藻・海草群落はその大きさが 1 ha 以上のものを観察対象とした。

c. 優占種等採集

調査区域に分布する海藻・草相の概略を明らかにするため、観察した群落内に優占する種や比較的多く混生する海藻・海草類の任意採集を行った。

調査手順は平成 10 年度海域自然環境保全基礎調査重要沿岸域生物調査藻場生物調査手法案に示す手順で行った。

(5) 調査結果

i) 海藻・海草群落分布把握調査

図 35 に海藻・海草群落水平分布図を、表 24 に海藻・海草群落分布把握調査結果を示した。伊予大島・地大島の海藻・海草群落は図表に示すようなクロメ群落全体で 14.5ha と最も大きく、次いでヒロメ群落が 7.0ha、フクロノリ群落全体で 6.6ha、アオノリ群落、ヤツマタモク群落が共に 2.0ha、フトモズク群落が 1.3ha であった。クロメ群落やヒロメ群落など大型褐藻による発達した群落は波当たりの比較的強い両島の北西岸から西岸、そして南岸にみられ、平均被度階級は 2?4 であり、基質は岩礁から巨礫であった。クロメの樹冠高は最大でも 70cm 程度であり、平均では 46cm であった。一方、両島の東岸にはフクロノリ群落やアオノリの群落がみられ、平均被度階級は 3?4 であり、基質は礫や巨礫であった。

両島のうち伊予大島のみには村落があり、フェリーが着く岸壁や港内においても透明度は高く、海藻類が繁茂している様子が確認できた。島民の話によると、かつては島の近海でも漁が盛んであり、豊漁の時には魚が採れる音が島の民家にまで響き渡っていたらしい。また、当時は海藻ももっと繁茂していたらしい。しかし、今回の事前調査では当時の藻場の様子は写真や映像としては確認することができなかった。環境庁自然保護局 (1994) の調査結果では 41ha の藻場が確認されていることが報告されているが、今回の調査では大島・地大島の藻場の総面積は 35.8ha であった。

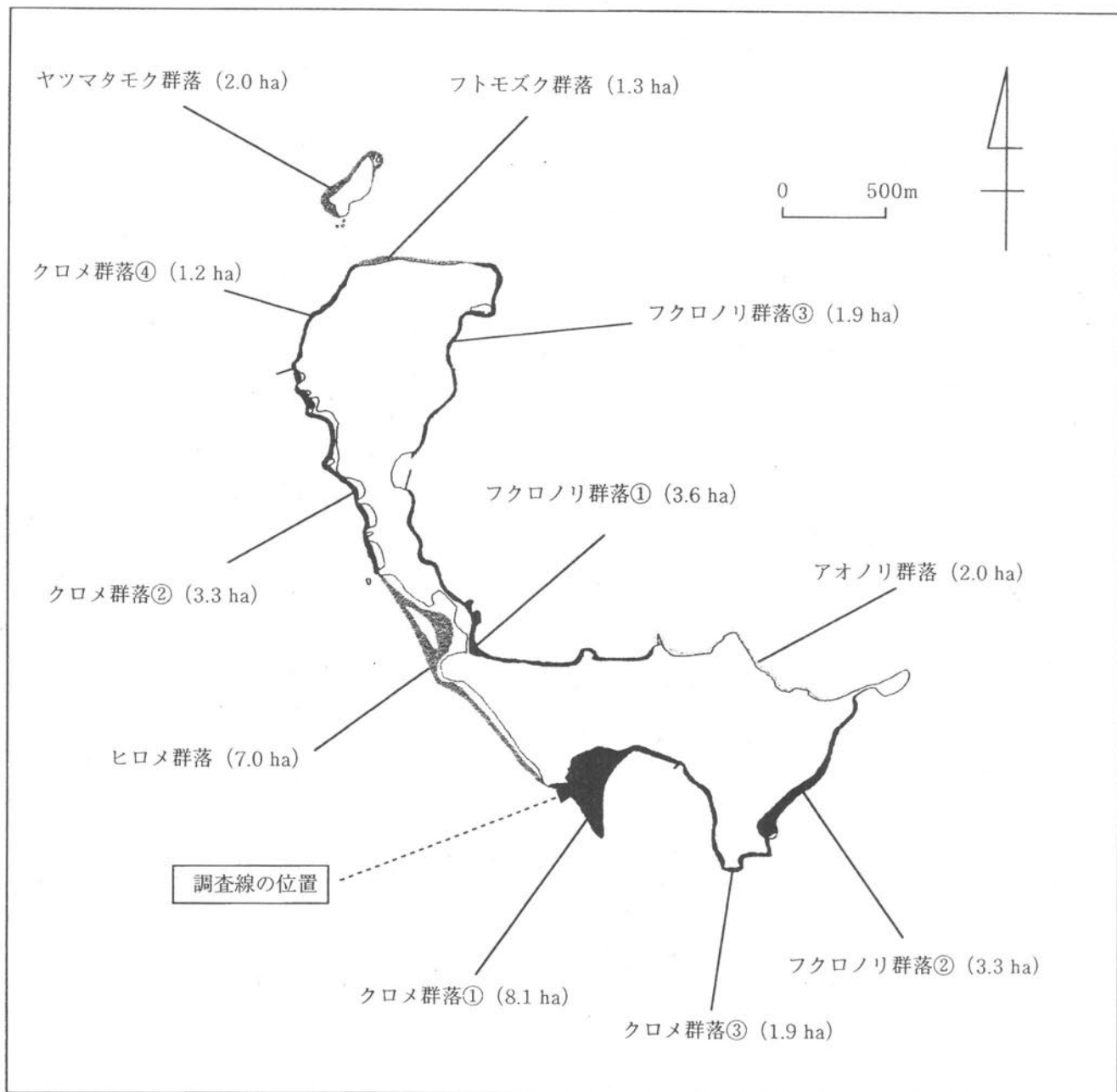


図 35 海藻・海草群落水平分布図

表 24 海藻・海草群落分布把握調査結果

群落名	優占種	混生種	樹冠高 (cm)		被度 階級	基質	面積 (ha)
			平均	最大			
クロメ 群落①	クロメ	ヒロメ, フクロノリ, ノコギリモク, アカモク, ヤツマタモク	46.1	66.0	3	巨礫	8.1
クロメ 群落②	クロメ	マメダワラ, アカモク, ヤツマタモク, ウミウチワ			4	岩礁	3.3
クロメ 群落③	クロメ	フクロノリ, ノコギリモク			2	巨礫	1.9
クロメ 群落④	クロメ	ヒロメ, マメダワラ, アカモク			4	巨礫	1.2
ヒロメ 群落	ヒロメ	フクロノリ, マメダワラ, アカモク, ヤツマタモク			4	巨礫	7.1
ヤツマタモク 群落	ヤツマタモク	アカモク, クロメ, ヒロメ, ノコギリモク, フクロノリ			3	巨礫	2.0
フクロノリ 群落①	フクロノリ	マメダワラ, アカモク, ジガミグサ, ウミトラノオ			3	巨礫	3.6
フクロノリ 群落②	フクロノリ	ヒジキ, イソモク, アカモク			3	礫	3.3
フクロノリ 群落③	フクロノリ	マメダワラ, アカモク, ウミウチワ			3	礫	1.9
アオノリ 群落	アオノリ	アカモク, ウミトラノオ, フクロノリ, アミジグサsp.			4	礫	2.0
フトモズク 群落	フトモズク	マメダワラ, アカモク, イソモク, カゴメノリ			4	礫	1.3
合計							35.8

ii) 群落構造調査

群落構造調査のための調査線は地大島の南岸で今回の調査の中で最も大きな藻場の面積を有するクロメ群落①で設定した(図 35)。調査線は低潮線直下のウミトラオの生育帯(調査時の水深 2m 程度)を起点とし、それより沖出し 200m(調査時の水深 8m)のフクロノリ・カゴメノリ帯の限界までのラインとした。図 36 にクロメ群落の構造模式を、表 25 に海藻・海草群落構造調査結果を示した。クロメ群落は水深 4m のところで最も発達しており、平均被度は 80 %であった。林冠相としてはノコギリモクも混在したが、平均被度は 5 %程度であった。下草相にはウミウチワ、フダラク、ウスカワカニノテなどが平均被度 1-3 %で生育しており、基面には無節サンゴモ類が平均被度 3 %で生育していた。

群落区分	クロメ群落	水深4m	
		高さ (cm)	被度 (%)
I 林冠層	クロメ	46.1	80
	ノコギリモク		5
II 下草層	ウミウチワ		3
	フダラク		1
	ウスカワカニノテ		1
III 基面層	無節サンゴモ類		3

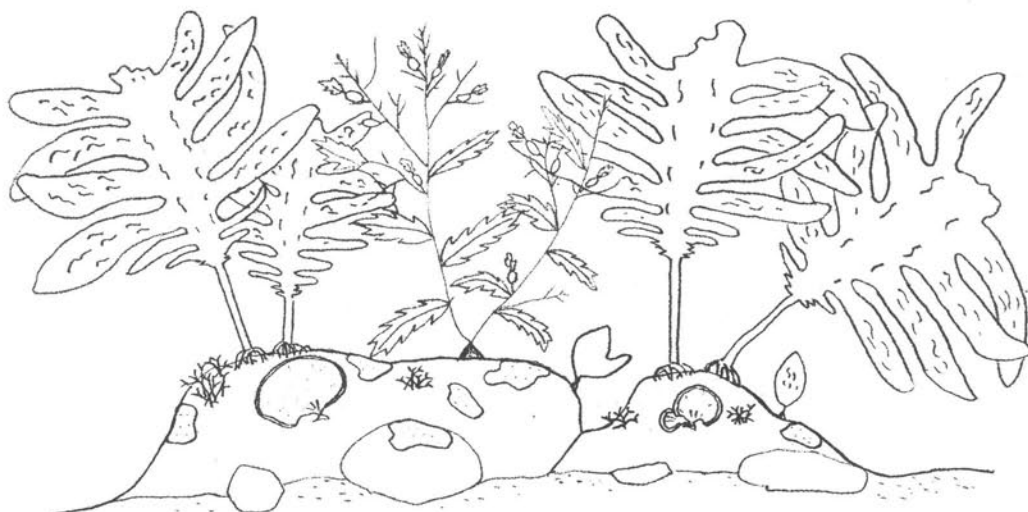
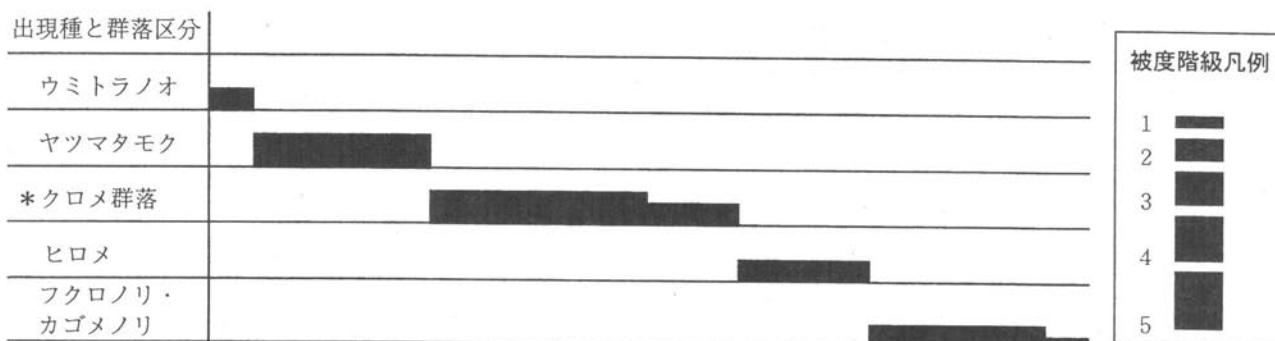
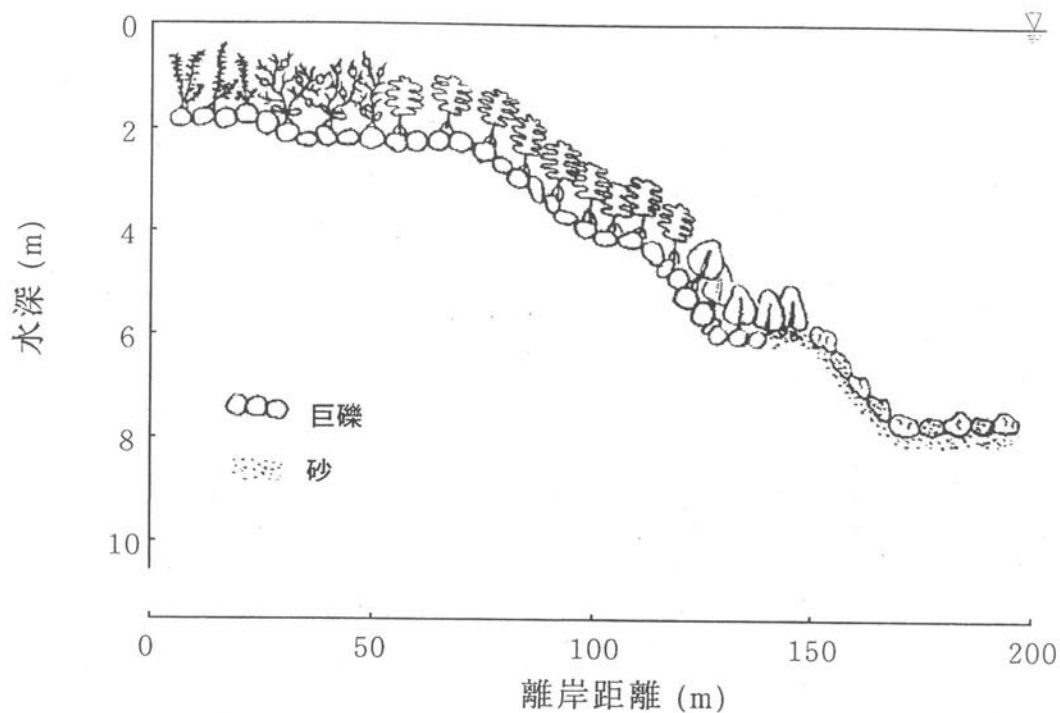


図 36 クロメ群落の構造模式

表 25 海藻・海草群落構造調査結果

綱	学名	和名	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5
			(100m)	(100m)	(105m)	(105m)	(110m)
褐藻	<i>Ecklonia kurome</i>	クロメ	85	85	80	80	70
	<i>Undaria undarioides</i>	ヒロメ				+	+
	<i>Dictyopteris</i> sp.	ヤハズグサ sp.					+
	<i>Dictyota</i> sp.	アミジグサ sp.	+	+			5
	<i>Padina arborescens</i>	ウミウチワ	+	+	+	5	+
	<i>Sargassum horneri</i>	アカモク		+	+		
	<i>Sargassum macrocarpum</i>	ノコギリモク	+	+	5	+	5
	<i>Sargassum patens</i>	ヤツマタモク	+				
	<i>Sargassum piluliferum</i>	マメタワラ	+				
紅藻	<i>Gelidium elegans</i>	マクサ	+		+	+	
	<i>Corallina pilulifera</i>	ビリヒバ			+		
	<i>Amphiroa zonata</i>	ウスカワカニノテ		+	+	+	+
	<i>Corallina pilulifera</i>	ビリヒバ			+		
	<i>Grateloupia</i> sp.	ムカデノリ sp.				+	+
	<i>Pachymeniopsis lanceolata</i>	フダラク	+	+	+	+	+
	<i>Lomentaria catenata</i>	フシツナギ	+		+		+
	Melobesioideae	無節サンゴモ類	+	+	+	+	+
裸面			5	+	10	10	10

図 37 に海藻・海草群落の垂直分布様式を示した。クロメ群落は沖出し 50-100m までの範囲で被度階級値が 3 であり、100-120m までは被度階級値は 2 であった。その他の出現海藻種はウミトラノオが起点から 20m まで被度階級 2、ヤツマタモクが 20-50m まで被度階級 3 で優占しており、クロメ群落を挟んで、ヒロメが 120-150m まで被度階級 2、フクロノリ・カゴメノリが 150-190m まで被度階級 2、190-200m まで被度階級 1 で優占していた。底質は沖出し 140m までが巨礫であり、それより 200m までが小石まじりの砂であった。



調査年月日：平成12年5月13日

図 37 海藻・海草群落の垂直分布様式

iii) 海藻・海草出現種目録

伊予大島・地大島沿岸の海藻・海草出現種目録を表 37 に示した。緑藻類 4 種，褐藻類 36 種，紅藻類 30 種の合計 70 種の着生海藻が確認できた。褐藻類の中ではアミジグサ科が 11 種と最も多く，次いでホンダワラ科が 9 種であった。また，紅藻類ではムカデノリ科が 9 種と最も多かった。大島・地大島にはコンブ科のツルモやケヤリモ科のケヤリなど冷温海域に特有の種が見られる一方で，アミジグサ科やホンダワラ科など比較的暖海的な海藻も見られるなど，多様な海藻種の生育が見られた。

表 26

伊予大島・地大島沿岸の海藻・海草出現種目録

緑藻綱 CHLOROPHYCEAE

アオサ目 ULVALES

ヒトエグサ科 Monostromataceae

ヒロハノヒトエグサ *Monostroma latissimum* WITTROCK

アオサ科 Ulvaceae

ヒラアオノリ *Enteromorpha compressa* (LINNAEUS) NEESアナアオサ *Ulva pertusa* KJELLMAN

ミル目 CODIALES

ミル科 Codiaceae

クロミル *Codium divaricatum* HOLMES

褐藻綱 PHAEOPHYCEAE

カヤモノリ目 SCYTOSIPHONALES

カヤモノリ科 Scytosiphonaceae

フクロノリ *Colpomenia sinuosa* (ROTH) DERBES et SOLIERウスカワフクロノリ *Colpomenia peregrina* (SAUVAGEAU) HAMELカゴメノリ *Hydroclathrus clathratus* (C. AGARDH) HOWEハバノリ *Endarachne binghamiae* J. AGARDH

ナガマツモ目 CHORDARIALES

ナガマツモ科 Chordariaceae

フトモズク *Tinocladia crassa* (SURINGAR) KYLIN

モズク科 Spermatochnaceae

モズク *Nemacystus decipiens* (SURINGAR) KUCKUCK

イシゲ科 Ishigeaceae

イシゲ *Ishige okamurae* YENDO

ネバリモ科 Leathesiaceae

シワノカワ *Petrospongium rugosum* (OKAMURA) SETCHELL et GARDNER

ウイキョウモ目 DICTYOSIPHONALES

コモンブクロ科 Asperococcaceae

イワヒゲ *Myelophycus simplex* (HARVEY) PAPENFUSS

ムチモ目 CUTLERIALES

ムチモ科 Cutleriaceae

ヒラムチモ *Cutleria multifida* (TURNER) GREVILLE

ケヤリモ目 SPOROCHNALES

ケヤリモ科 Sporochneaceae

ケヤリ *Sporochnus scoparius* HARVEY

コンブ目 LAMINARIALES

チガイソ科 Alariaceae

- ワカメ *Undaria pinnatifida* (HARVEY) SURINGAR
ヒロメ *Undaria undarioides* (YENDO) OKAMURA

ツルモ科 Chordaceae

- ツルモ *Chorda filum* (LINNAEUS) STACKHOUSE

コンブ科 Laminariaceae

- クロメ *Ecklonia kurome* OKAMURA

アミジグサ目 DICTYOTALES

アミジグサ科 Dictyotaceae

- アミジグサ sp. *Dictyota* sp.
ヨレアミジ *Dictyota cervicornis* KUETZING
オオバアミジグサ *Dictyota maxima* ZANARDINI
ヤハズグサ sp. *Dictyopteris* sp.
ヘラヤハズ *Dictyopteris prolifera* (OKAMURA) OKAMURA
シワヤハズ *Dictyopteris undulata* HOLMES
サナダグサ sp. *Pachydictyon* sp.
アツバコモングサ *Spatoglossum crassum* J.TANAKA
ウミウチワ *Padina arborescens* HOLMES
ヂガミグサ *Stypopodium zonale* (LAMOUROUX) PAPENFUSS
シマオオギ *Zonaria diesingiana* J.AGARDH

ヒバマタ目 FUCALES

ウガノモク科 Cystoseiraceae

- ジョロモク *Myagropsis myagroides* (TURNER) FENSHOLT

ホンダワラ科 Sargassaceae

- ヒジキ *Hizikia fusiformis* (HARVEY) OKAMURA
オオバノコギリモク *Sargassum giganteifolium* YAMADA
イソモク *Sargassum hemiphyllum* (TURNER) C.AGARDH
アカモク *Sargassum horneri* (TURNER) C.AGARDH
ノコギリモク *Sargassum macrocarpum* C.AGARDH
ヨレモク *Sargassum siliquastrum* (TURNER) C.AGARDH
ヤツマタモク *Sargassum patens* C.AGARDH
マメタワラ *Sargassum piluliferum* (TURNER) C.AGARDH
ウミトラノオ *Sargassum thunbergii* (ROTH) KUNTZE

紅藻綱 RHODOPHYCEAE

ウミゾウメン目 NEMALIALES

カギケノリ科 Bonnemaisoniaceae

- カギケノリ *Asparagopsis taxiformis* (DELILE) TREVISAN

ガラガラ科 Galaxauraceae

- ヒラガラガラ *Galaxaura falcata* KJELLMAN
ガラガラ *Galaxaura fastigiata* DECAISNE
フサノリ *Scinaia japonica* SETCHELL
ニセフサノリ *Scinaia okamurae* (SETCHELL) HUISMAN

テングサ目 GELIDIALES

テングサ科 Gelidiaceae

マクサ *Gelidium elegans* KUETZING

マクサsp. *Gelidium* sp.

カクレイト目 CRYPTONEMIALES

サンゴモ科 Corallinaceae

ウスカワカニノテ *Amphiroa zonata* YENDO

ピリヒバ *Corallina pilulifera* POSTELS et RUPRECHT

クボミイシゴロモ *Lithophyllum neoatalayense* MASAKI

ヒライボ *Lithophyllum okamurae* FOSLIE

フノリ科 Endocladiaceae

フクロフノリ *Gloiopeltis furcata* (POSTELS et RUPRECHT) J. AGARDH

ムカデノリ科 Halymeniaceae

マツノリ *Carpopeltis affinis* (HARVEY) OKAMURA

コメノリ *Carpopeltis prolifera* (HARIOT) KAWAGUCHI et MASUDA

フダラク *Pachymeniopsis lanceolata* (OKAMURA) YAMADA

ムカデノリsp. *Grateloupia* sp.

キョウノヒモ *Grateloupia okamurae* YAMADA

ヒヂリメン *Grateloupia sparsa* (OKAMURA) CHIANG

ツルツル *Grateloupia turuturu* YAMADA

フィリグサ *Halymenia dilatata* ZANARDINI

キントキ *Prionitis angusta* (HARVEY) OKAMURA

ツカサノリ科 Kallymeniaceae

アツバカリメニア *Kallymenia crassiuscula* OKAMURA

スギノリ目 GIGARTINALES

イバラノリ科 Hypneaceae

サイダイバラ *Hypnea saidana* HOLMES

ヌメリグサ科 Calosiphoniaceae

ホウノオ *Schmitzia japonica* (OKAMURA) SILVA

スギノリ科 Gracilariaceae

カバノリ *Gracilaria textorii* (SURINGAR) HARIOT

オキツノリ科 Phyllophoraceae

オオマタオキツノリ *Gymnogongrus divaricatus* HOLMES

マサゴシバリ目 RHODYMENIALES

ワツナギソウ科 Champiaceae

フシツナギ *Lomentaria catenata* HARVEY

イギス目 CERAMIALES

イギス科 Ceramiaceae

トゲイギス *Centroceras clavulatum* (C. AGARDH) MONTAGNE

フジマツモ科 Rhodomelaceae

クロソゾ *Laurencia intermedia* YAMADA

ミツデソゾ *Laurencia okamurae* YAMADA

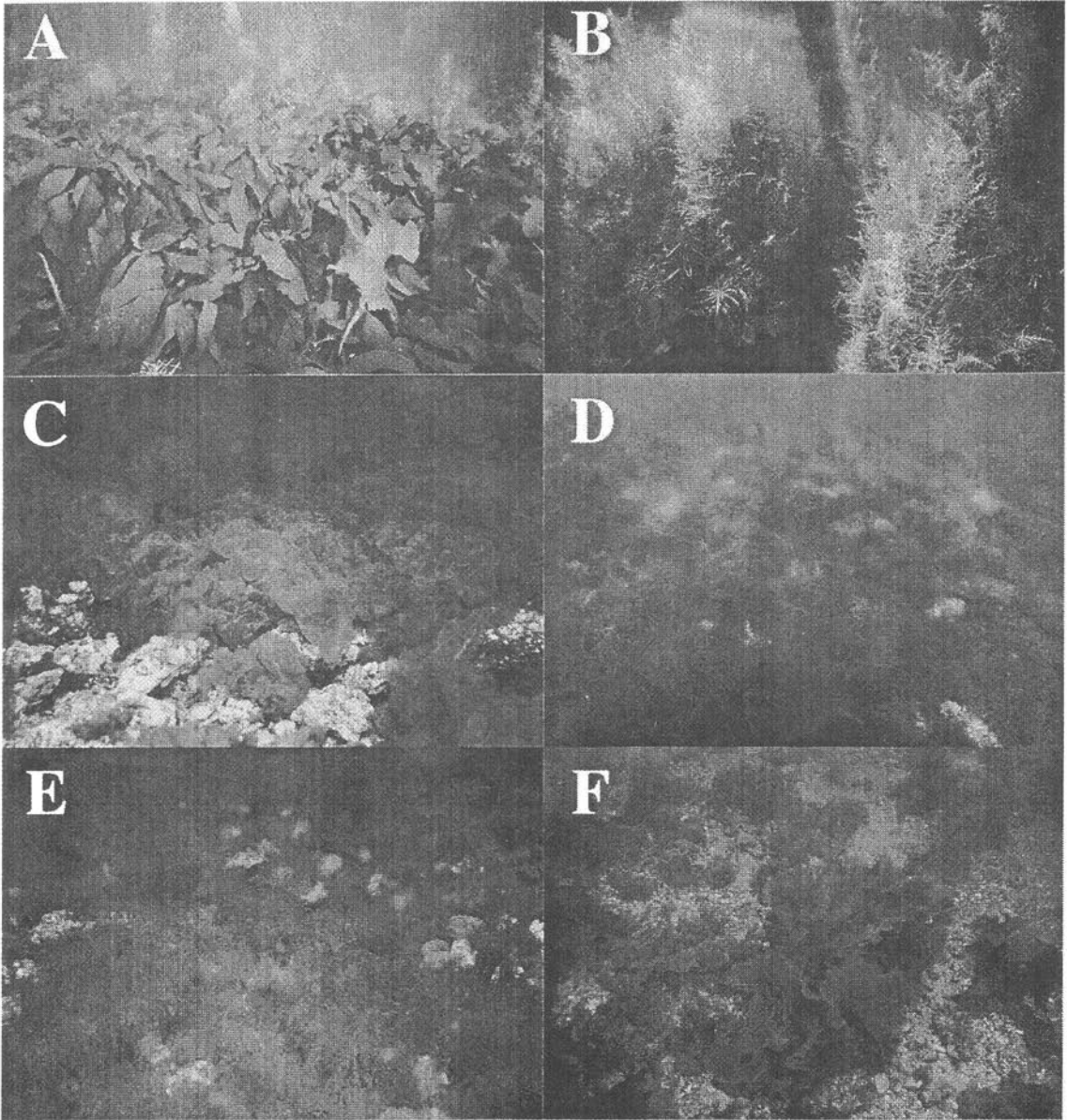


写真 16 A:*Ecklonia kurome* bed, B:*Sargassum patens* bed, C:*Colpomenia* bed,
D: *Tinocladia crassa* bed, E:*Enteromorpha compressa* bed, F:*Undaria undarioides* bed.