

月館真理雄¹・工藤孝浩²：小田和湾奥のクロメ・アラメ・カジメ群落 について

三浦半島小田和湾奥の御幸浜地先に生育するクロメ・アラメ・カジメの混生群落を1999年9月29日に観察したので報告する。

川嶋(1989)はこれら3種の日本沿岸における地理的分布について、以下の通りとしている。クロメ *Ecklonia kurome* Okamura は“太平洋沿岸-千葉県館山湾から宮崎県川南に至る沿岸各地;瀬戸内海;九州西,北岸-熊本県天草島北岸より福岡県北九州市に至る各地;日本海-山口県より新潟県柏崎に至る各地;佐渡南岸”に分布する。アラメ *Eisenia bicyclis* (Kjellman) Setchell は“本州太平洋岸-岩手県大船渡湾以南の東北,関東,東海地方沿岸各地;紀伊水道,瀬戸内海各地;九州東岸-豊後水道沿岸,九州西,北岸-島原半島外海部・野母崎以北の沿岸各地,平戸島,五島列島,奄岐,対馬;本州日本海-山口県より鳥取県に至る沿岸各地,隠岐諸島;韓国-チェジュ(済州)島”に分布する。カジメ *Ecklonia cava* Kjellman は“太平洋沿岸-茨城県大洗以南の関東,東海地方,志摩半島沿岸,四国南岸;瀬戸内沿岸;九州-天草地方,唐津湾;日本海沿岸-隠岐島”に分布する。

このように地理的分布においては、アラメが最も範囲が広く、次いでクロメ,カジメの順となっている。また垂直分布は一般に表層から水深5-10mにアラメが,カジメは水深4-5mから10数mまで,クロメはカジメより浅い水深帯にそれぞれ生育するとされている。

従って同一海域に3種が生育する可能性はあっても,同一地点に3種が混生する可能性は極めて少なく,そのような報告例を寡聞にして知らない。特にクロメについては地理的分布が局所的で,太平洋沿岸のクロメの出現地を1960年以降の文献でみると,千葉県館山湾坂田(今野ら1986,寺脇・川崎1990,筒井ら1996),神奈川県三浦市油壺湾(東京大学三崎臨海実験場1972,筒井ら1996),和歌山県白崎・由良地区,日ノ御崎・御坊地区,田辺・白浜地区,すさみ・江住地区,和深~袋地区,串本・潮岬・大島地区,勝浦・太地地区(山本1966),加太,和歌浦湾,湯浅湾,日高浜,枯木灘(宮本ら1979),白浜(筒井ら1996),大阪府岬町谷川(辻野1979),高知県野根町(筒井ら1996),愛媛県八幡浜市地大島・地大島(寺脇1991,筒井ら1996),大分県別府湾,佐賀関町高島,臼木,上浦町網代(山内ら1979),白杵湾(筒井ら1996),宮崎県都農町(百合野ら1979,神田1982,1984,1985,中川ら1986,成原ら1987,1988,1990a,筒井ら1996),川

南町(成原ら1990b,1992,寺脇1991,筒井ら1996)の各地(図1)となっており,不連続な傾向を窺うことができる。これら生育地の中には既に消滅してしまった場所もある(宮崎県都農町,川南町;1992.1筆者確認)。相模湾については,油壺湾湾口の生育地が知られているのみで他に報告例は見当たらず,神奈川県水産試験場「沿岸植生調査報告書」(1995年3月)にもクロメ生育地の報告はない。

小田和湾御幸浜地先のクロメ・アラメ・カジメ群落生育地の環境は,水深2-2.5m,高低差50cm程度の凹凸に富んだ岩礁域で,凹部底には転石(こぶし大)と貝殻片が堆積し,やや泥付が多い。観察時の天候は半晴,海況は静穏で水中透視度は約1mであった。

クロメ,アラメ,カジメはノコギリモクートゲモク群落中に混生しており,生育量はクロメとアラメがほぼ同等か前者のほうがやや多く,カジメは少なかった。これらの葉上にはコシダカガンガラ,キヌタガイ等の小型巻貝が多く付着し,またアオウミウシ,シロウミウシ,クロシタナシウミウシが少なからず見られた。葉状部は魚類によると思われる摂餌痕が顕著で側葉はかなり短くなっている個体が多かった。群落の年齢構成は初年体から2-3年生と推察される個体から成り立っており,初年体が少なからず認められたことを考慮すれば,群落の世代交代は比較的安定して行われているようである。

これら3種の成体の形態的特徴は写真1に見られるように,クロメは油壺湾産(岡村1928,337図版の4)および館山湾坂田地先産(川嶋1989;図39.3)のものと極めて類似した,側葉が発達しその縁辺はフリル状

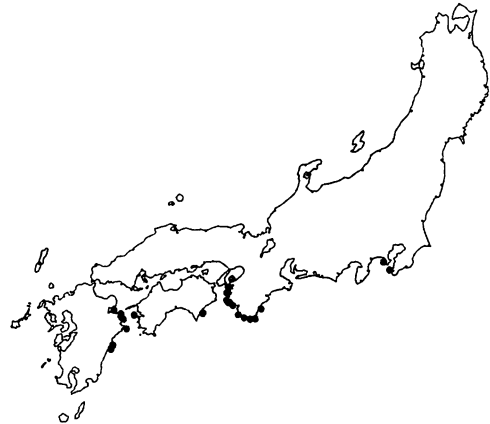


図1. 本邦沿岸のクロメ群落の分布

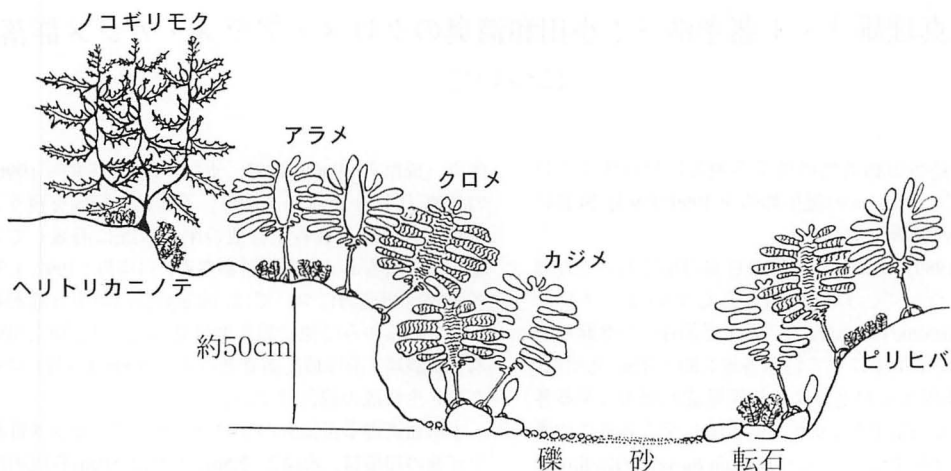


図2. クロメ、アラメ、カジメ群落の構造模式

に波打つ、岡村のいう *E. kurome f. latissima* に当たると思われる。

カジメは浅所に生育する同種個体によく見られる茎の短いタイプで、外観はクロメと類似するが葉状部は平滑にして全く皺がなく、茎は僅かに中空で環状に列する一層の粘液腔道が認められる。なお小田和湾湾口の岩礁域の水深5 - 10mには茎長が1 - 1.5mに達する典型的なカジメが群落がある。

アラメは関東沿岸に極く普通に見られる形態のもので、葉状部のしわは少ない。写真1に示した各個体は、食害の痕跡が少なく種の特徴をよく示している標本である。子嚢斑の形成はまだ認められなかった。

クロメ・アラメ・カジメの混生するノコギリモク・トゲモク群落には、少量のアカモク、ヨレモクモドキ、オオバモクが混生し、群落林床部には下草としてアナアオサ、アオサ属の一種、ミル、ナガミル、ウミウチ

ワ、アミジグサ、フクリンアミジ、ユイキリ、マクサ、ウスカワカニノテ、ピリヒバ、ツノマタ、イバラノリ、ホソバナミノハナ等の出現が認められた。また基質面は高い被度で無節石灰藻が覆っていた。この群落内の優占種、被度、階層構造を表1にまとめた。

クロメ・アラメ・カジメはノコギリモク・トゲモク群落中の岩礁の縁（エッジ）や転石上やや密な状態で着生し、ホンダワラ類を混えない小群落として散在していた。その状態を図2に模式的に示した。

小田和湾沿岸の水深5m以浅の砂泥海底には広く濃密なタチアマモ・アマモ群落形成されており（工藤1999）、今回観察したクロメ、アラメ、カジメを含むノコギリモク・トゲモク群落はタチアマモ・アマモ群落に挟まれ、面積10k m²程度と小規模である。湾奥の小田和川流域には横須賀市の下水処理場があり、処理下水放出量は今後増大する見込みであること、また隣接



写真1. 小田和湾奥御幸浜地先のクロメ、カジメ、アラメ

表1. 水深2-2.5mにおけるノコギリモクートゲモク群落内の優占種

階層構造	優占種と混生種	高さ (cm)	被度 (%)
藻冠層	ノコギリモク	30-50	30
	トゲモク	30-50	30
	ヨレモクモドキ	10	10
	アカモク	5	10
	アラメ, クロメ, カジメ		各5
下草層	ウミウチワ		10
	アナアオサ		10
	ミル, ナガミル,		各5 ≤
	アミジグサ, マクサ,		
	イバラノリ,		
ホソバナミノハナ			
基面層	ヘリトリカニノテ		20
	ピリヒバ		10

の川間川河口に漁港拡張に伴う埋立工事が計画されていることなどを考えあわせると、今後近い将来に御幸浜地先の海域環境が大きく変化する可能性は高く、今回観察したクロメ・アラメ・カジメ群落のみならずチアマモアアマモ群落もその存続に多大の不安を感じる次第である。

参考文献

- 神田美喜夫 1982. クロメの藻場造成試験経過について. 昭和57年度南西海区ブロック会議藻類研究会誌 No2: 27-31. 南西水研.
- 神田美喜夫・藤原進・船ヶ山久照・那須司・山田卓郎・安本潤一 1984. クロメの藻場造成試験. 昭和57年度宮崎水試事報, 194-197.
- 神田美喜夫・那須司 1985. クロメの藻場造成試験. 昭和58年度宮崎水試事報, 219-221.
- 川嶋昭二 1989. 日本産コンブ類図鑑. 213pp. 北日本海洋センター.
- 今野敏徳・河西伸治・三浦昭雄 1986. 大型藻類の海中造林に関する基礎的研究—坂田地先の夏・秋季における漸深帯海藻の分布について. 館山湾における資源増殖に関する研究昭和60年度特定研究成果報告書, 30-38, 東京水産大学.
- 工藤孝浩 1999. 三浦半島, 小田和湾における海藻群落の分布. 神奈川水研研報第4号, 54-60.
- 宮本正昭・加来靖弘・北村勝美・金盛浩吉・渡辺勇二郎・中筋孝・芳養晴雄・竹内照文・南忠七 1979. 和歌山県沿岸海域の藻場調査. 沿岸海域藻場調査瀬戸内海関係海域藻場分布調査—藻場の分布一, 3-29, 南西水研.
- 中川豊・湖上勉・古土井成徳 1986. クロメの人工種苗沖出し試験. 昭和59年度宮崎水試事報, 243-245.
- 成原淳一 1987. クロメ配偶体の生長・成熟に及ぼす温度ならびに照度の影響. 水産増殖 34: 1-6.
- 成原淳一 1988. クロメ配偶体の生長・成熟に及ぼす温度ならびに照度の影響—II. 水産増殖 36: 71-78.
- 成原淳一・大木雅彦・浅野武雄 1990a. 藻類増殖試験—クロメ藻場造成ブロックの開発. 昭和63年度宮崎水試事報, 92-96.
- 成原淳一・大木雅彦 1990b. 宮崎県川南地先のクロメ群落について. 栽培技研 19: 1-8.
- 成原淳一・寺脇利信 1992. 宮崎県川南漁港の沖防波堤におけるクロメの生育. 水産増殖 40: 173-175.
- 岡村金太郎 1928. 日本藻類図譜第5巻.
- 寺脇利信・川崎保夫 1990. 海中砂漠緑化技術の開発第3報クロメの生長と生育制限要因, 電中研報告 U90044, 25pp.
- 寺脇利信 1991. 海中砂漠緑化技術の開発第4報砂地海底に設置したコンクリートブロック上でのアラメ・カジメ類の生育. 電中研報告 U91024, 31pp.
- 東京大学付属三崎臨海実験所 1972. FLORA MISAKIA 三崎臨海実験所近傍に産する海藻及び海草, 7pp.
- 筒井功・新井章吾・寺脇利信・大野正夫 1996. A morphometric comparison of *Ecklonia kurome* (Laminariales, Phaeophyta) from Japan. Phycol. Research 44: 215-222.
- 辻野耕實 1979. 大阪府沿岸海域の藻場調査. 沿岸海域藻場調査瀬戸内海関係海域藻場分布調査—藻場の分布一, 31-75, 南西水研.
- 百合野定・内田為彦・黒木勝・工藤基善・緒方得生 1979. 宮崎県沿岸海域の藻場調査. 沿岸海域藻場調査瀬戸内海関係海域藻場分布調査—藻場の分布一, 211-231, 南西水研.
- 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, 103-198, (財) 日本自然保護協会.
- 山内正一・荻田政男・吉本幸雄・井口弘章・石川佑司・伊島時郎・堀隆喜・米田寛・小原俊行・木谷益邦・工藤勝宏・能津純治・田染博章・金枝豊広・篠田慶弘・高野傑 1979. 大分県沿岸海域の藻場調査. 沿岸海域藻場調査瀬戸内海関係海域藻場分布調査—藻場の分布一, 179-209, 南西水研.

(¹ 221-0834 横浜市神奈川区台町8-3 (株) 水棲生物研究所, ² 238-0237 三浦市三崎町城ヶ島養老子 神奈川県水産総合研究所)

