

高知県沿岸域の藻場分布状況調査

漁場環境科 浦 吉 徳

はじめに

水産試験場では、昭和51～52年度に水産庁委託事業で県下藻場の一斉調査を実施したが、藻場についてこのようなまとまった調査は以後20年近く行われていない。そこで、県下全域における藻場の現況を明らかにするため、平成9年度から2カ年で概ね前回同様の手法による調査を実施し、結果の比較を行うことになった。平成9年度は、藻場分布状況の概要を把握するため、船上目視観察を主体に調査したので、その結果を報告する。

なお、藻類の分類にあたっては一部の標本については高知大学大野教授の査定を仰いだ。ここに厚くお礼申し上げる。報告書執筆時点で標本の整理が完了していないため、種名については暫定的なものとなったことをお断りする。

方 法

調査対象藻場は、ガラモ場、アラメ場、テングサ場、アマモ場及びアオサ場の5類型とし、箱メガネによる船上からの目視によって藻場の類型、規模、植生被度等を観察した。船上目視による確認が困難な場合は潜水して目視し、または標本を採取する方法を組み合わせた。潜水の際には水中カメラによる写真撮影も随時行った。また、対象藻類以外にサンゴモ類や造礁サンゴ類等の状況についても適宜記録した。

現場調査は各漁業指導所の協力を得ながら実施した。調査日と場所を表1に示した。県下の全海岸線について現場調査を行う予定であったが、日程上の制約や天候不良等のため一部の海域では調査が実施できなかったり、実施時期に群落が消滅していた場合等があった。これらについては、聞き取り等によって把握補完に努めたが、不明な点は次年度の課題とした。

表1 調査実施日及び場所

調査実施日	調査場所
H 9. 5. 27～29	宿毛湾
H 9. 6. 7	宿毛湾
H 9. 6. 17～18	甲浦
H 9. 7. 16～18	三津～高岡、室戸
H 9. 7. 23	志和
H 9. 9. 2	安芸
H 9. 9. 5	浦ノ内湾
H 9. 9. 9～12	甲浦～野根、椎名、三津、室戸、加領郷
H 9. 10. 28～30	佐賀～中村
H 9. 11. 14	久通
H 9. 11. 19～21	布～足摺岬、三崎
H 9. 12. 10～11	養老、下川口～貝ノ川
H10. 3. 3	久通
H10. 3. 16～18	須崎～興津
H10. 3. 23～24	佐喜浜、吉良川～羽根
H10. 3. 25～26	小才角～柏島
H10. 3. 30	宇佐～池ノ浦、浦ノ内湾、野見湾
H10. 3. 31	安田～安芸

結 果

1. 平成9年度における藻場の分布状況

調査結果を図1～5に示した。

①ガラモ場

芸東海区：甲浦湾では塚崎前及び葛島北側でヨレモクモドキ、大浦沖ではマメタワラの群落のみられた。野根から三津にかけてはトゲモク及びヒラネジモクの2種のみられた。いずれが優占するかは場所によって異なっていたが、全体的にはほぼ同量のようなであった。分布水深はヒラネジモクが0～3m、トゲモクが1～4mと前者がやや浅めであった。

芸西海区：芸東海区と同じくヒラネジモク及びトゲモクのみられたが、分布水深は浅く量も少なかった。ただし、羽根岬周辺ではヒラネジモクの密生群落があった。

高知海区：大山岬周辺ではフタエモクの小規模群落のみられた程度であった。八流ではトゲモク、ヒラネジモク群落が、手結・芸西地先ではトゲモク、ヨレモクモドキ等の群落があった。

須崎・高岡海区：横浪半島南岸では断続的にトゲモク、ヒラネジモク群落のみられたが、浅所にしか分布せず被覆面積は少ない。浦ノ内湾入戸及び戸島

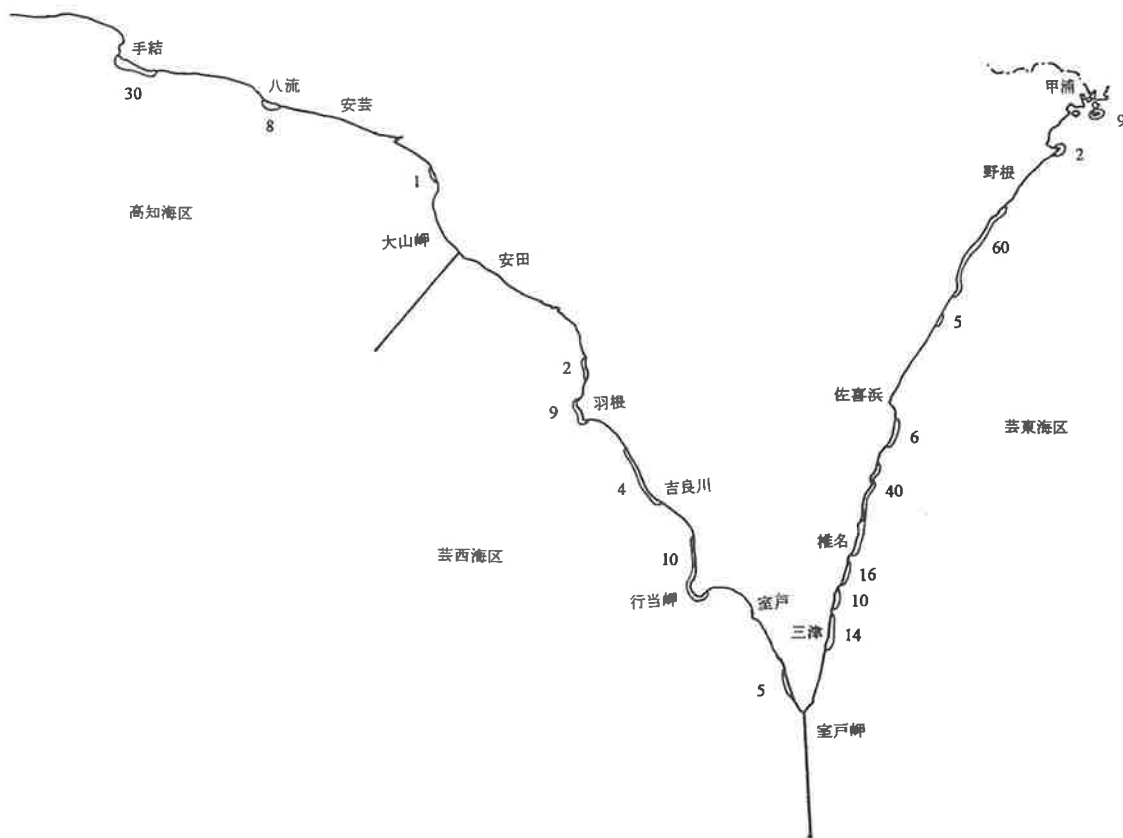


図1－1．ガラモ場分布概略図(1) (数字は藻場面積，単位：ha)

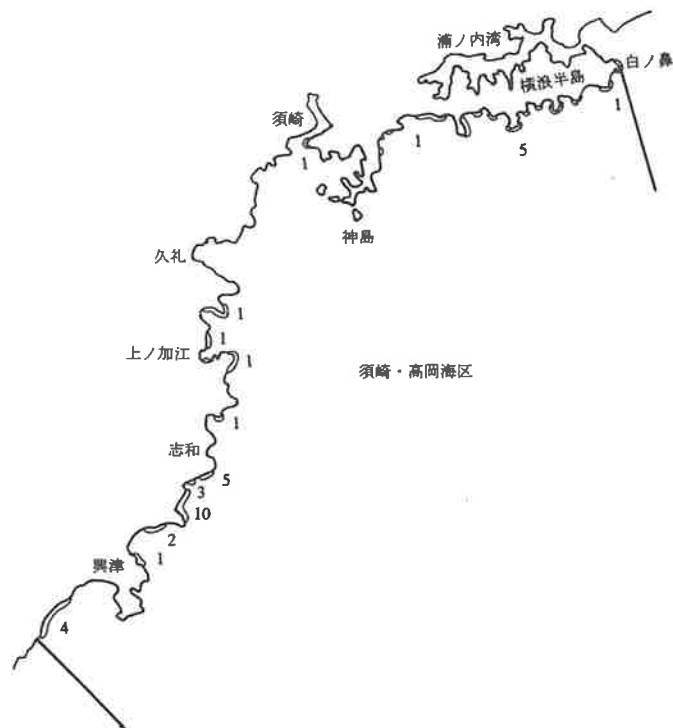


図1－2．ガラモ場分布概略図(2) (数字は藻場面積，単位：ha)

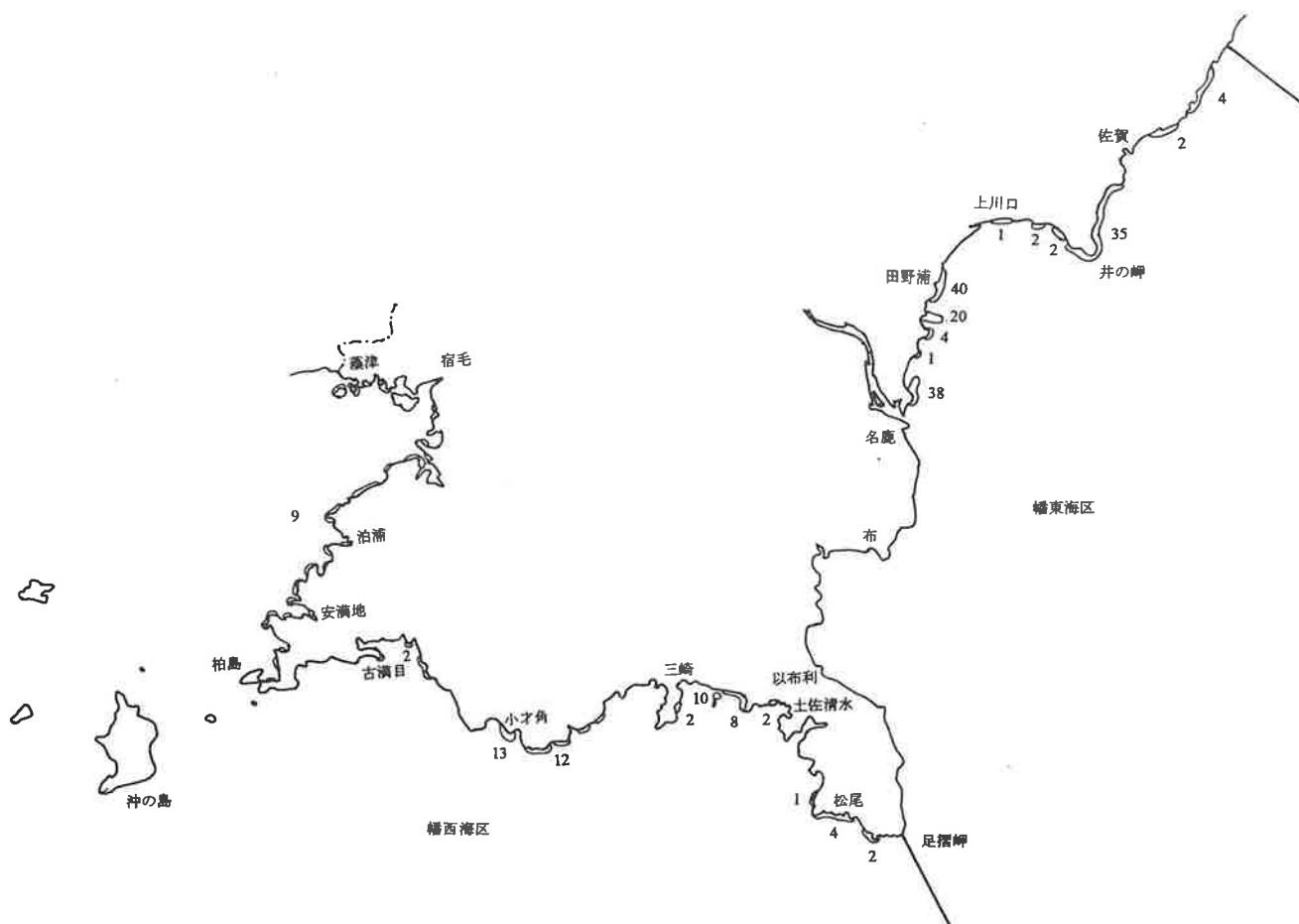


図1－3. ガラモ場分布概略図(3) (数字は藻場面積, 単位: ha)

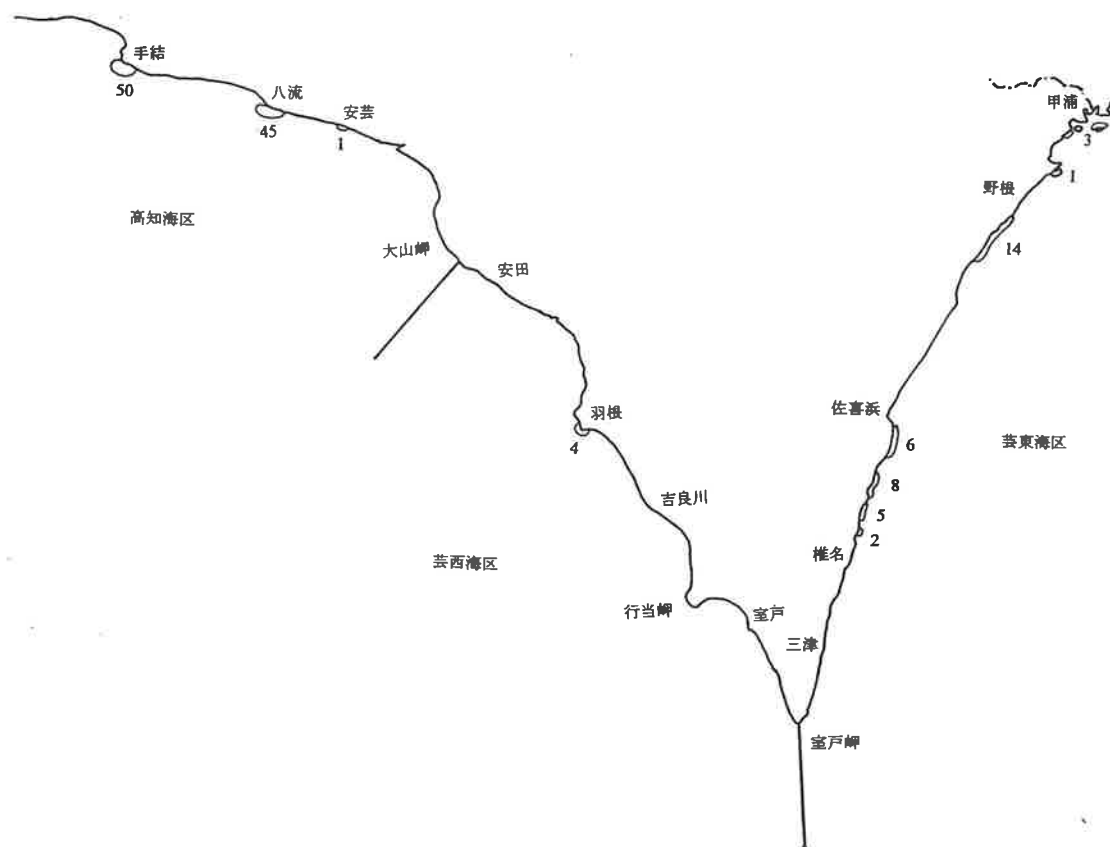


図2－1. アラメ場分布概略図(1) (数字は藻場面積, 単位: ha)

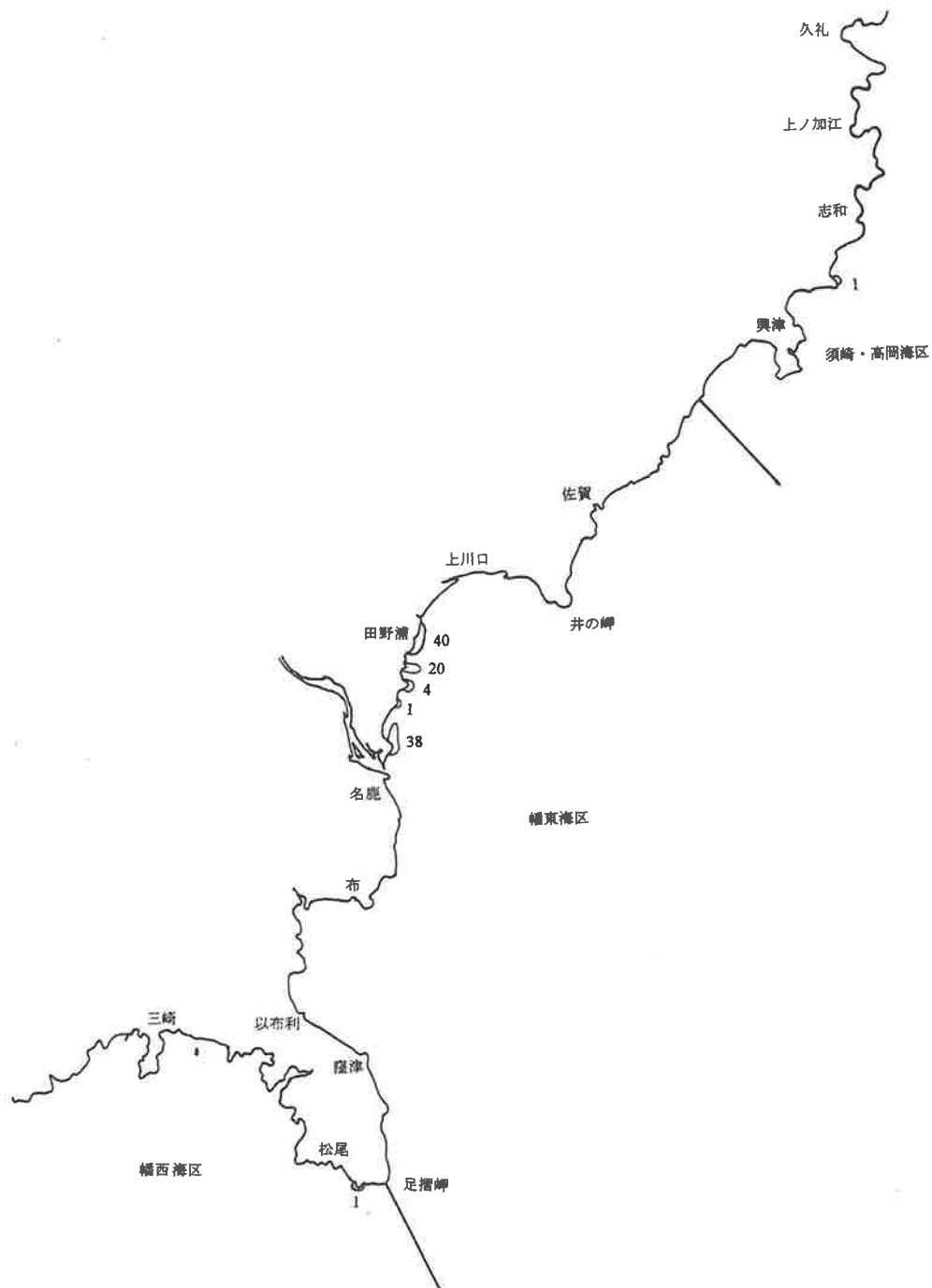


図2-2. アラメ場分布概略図(2) (数字は藻場面積, 単位: ha)

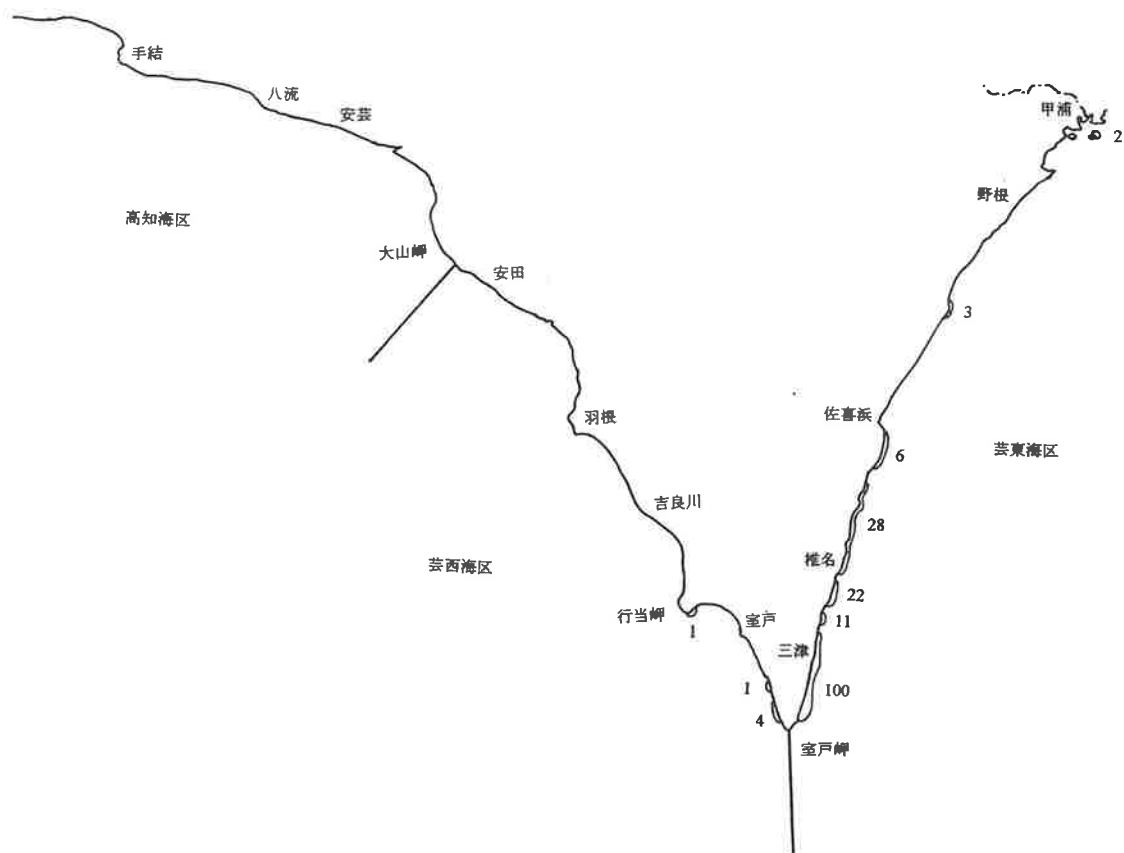


図3-1. テングサ場分布概略図(1) (数字は藻場面積, 単位: ha)



図3-2. テングサ場分布概略図(2) (数字は藻場面積, 単位: ha)

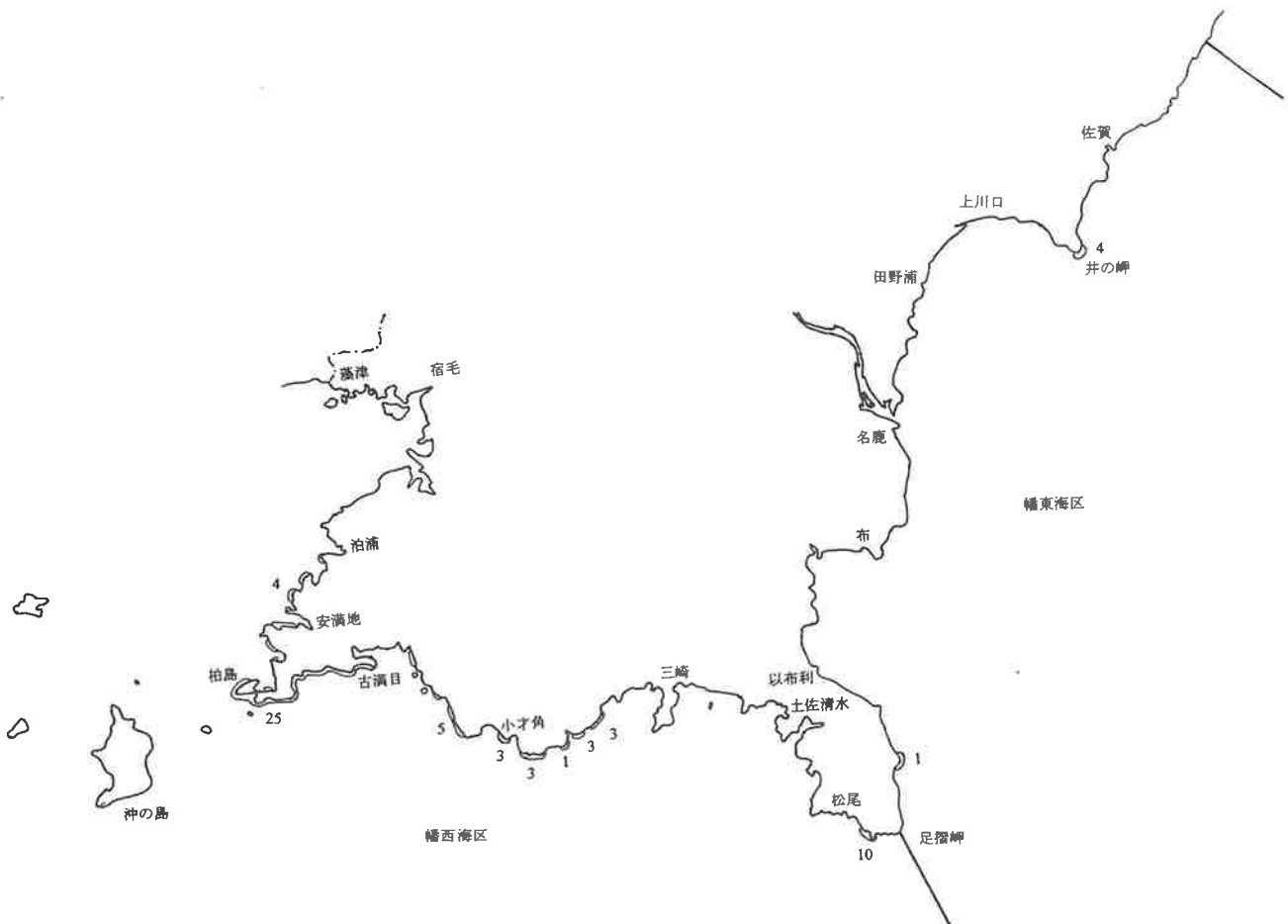


図3-3. テングサ場分布概略図(3) (数字は藻場面積, 単位: ha)

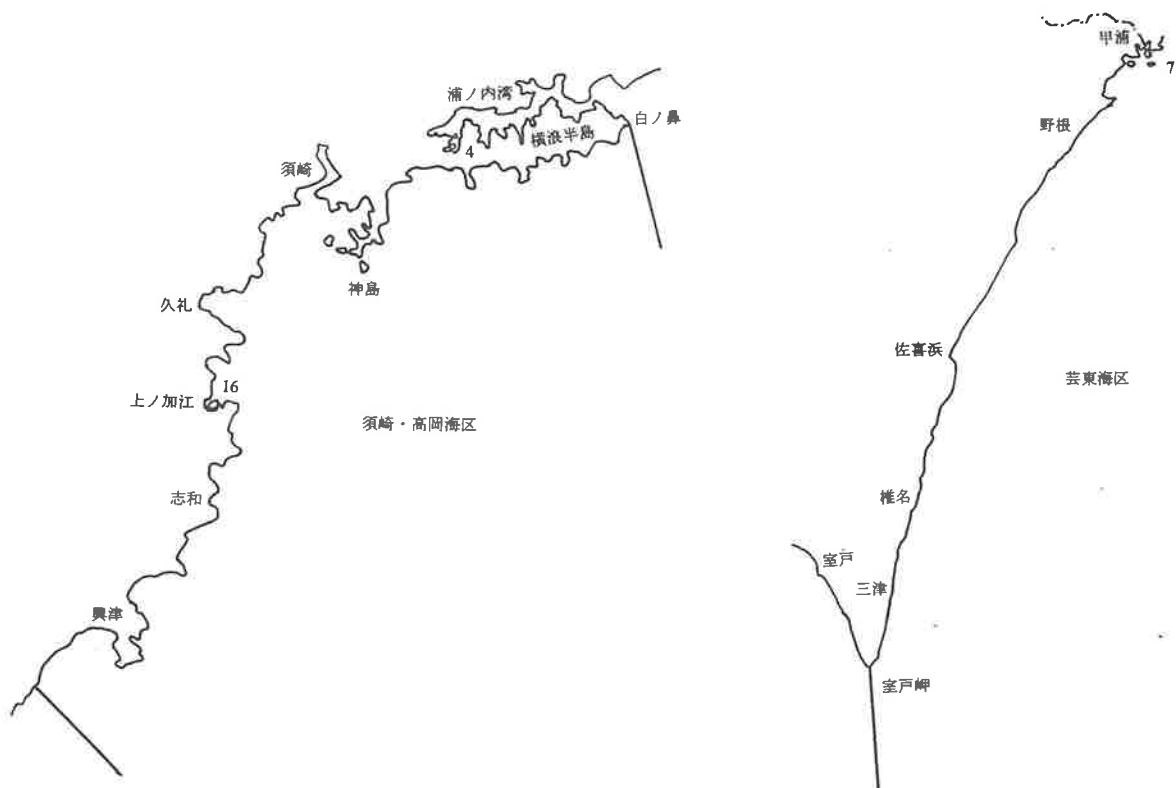


図4. アマモ場分布概略図 (数字は藻場面積, 単位: ha)

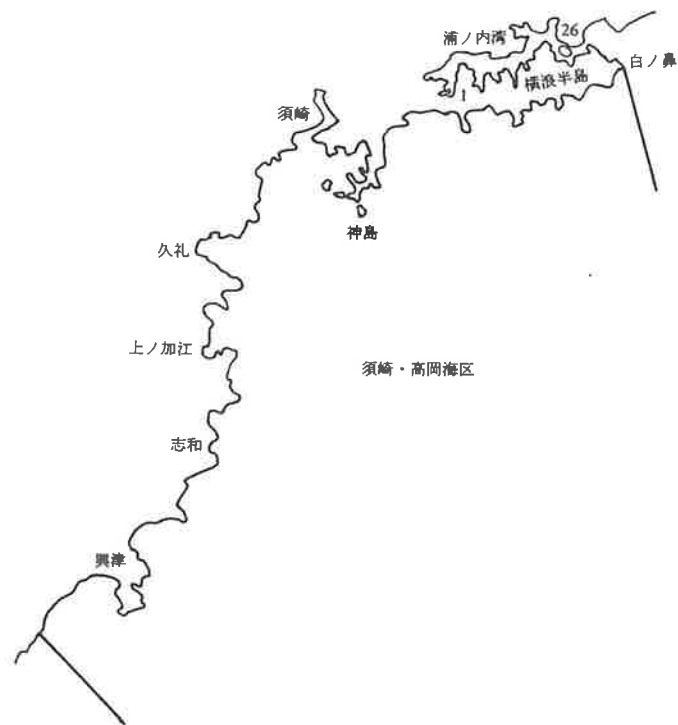


図5－1．アオサ場分布概略図(1) (数字は藻場面積, 単位: ha)



図5－2．アオサ場分布概略図(2) (数字は藻場面積, 単位: ha)

北岸ではマメタワラの小規模群落のみがみられた。須崎湾から興津崎までイソモク、フタエモクが分布しているが浅所のみで少ない。上ノ加江湾ではマメタワラ、イソモク、コブクロモクから構成される藻場がみられた。また、冠岬周辺にはヨレモクモドキの密生群落があった。

幡東海区：鈴から上川口にかけては芸東海区に類似した状況でヒラネジモクとトゲモクがみられた。田野浦から下田まではこの2種に加えヨレモクモドキも分布し、比較的大規模な藻場となっていた。名鹿以南ではガラモ場は全く観察できなかった。

幡西海区：伊佐・松尾地先、叶崎周辺、月灘地先でタマナシモク群落のみがみられた。特に、小才角沖の群落は水深6～7mの海底にも密生状態で繁茂していた。松崎から水島にかけてはフタエモク群落のみがみられた。宿毛湾岸では、一切から橘浦まではフタエモクが分布していたが、急深な海域が多く藻場面積は少ない。泊浦より湾奥ではフタエモク藻場のほかにイソモク、マメタワラから構成される藻場もみられた。

②アラメ場

芸東海区：甲浦ではアントクメ群落が葛島北側、杓子礁、唐人ヶ鼻、赤葉島、小ノブ～大ノブでみられた。葛島北側では4月まではヒロメも着生しているらしい。クロメは小ノブでわずかにみられただけであった。野根では松下ヶ鼻と伏越ノ鼻以南でクロメ群落のみがみられた。クロメは佐喜浜から三津にかけても分布していたが概してまばらであった。ただし、椎名漁港北では小規模ながら一部密生状態の群落のみがみられた。

芸西海区：羽根岬でクロメ群落のみがみられた。

高知海区：手結、八流に大規模なカジメ場がある。手結地先のカジメ群落は、以前は芸西地先まで分布していたが、2～3年前からは住吉漁港以西に縮小している。

須崎・高岡海区：須崎湾の山崎鼻、コウギの鼻、野見湾の小長崎、赤崎には小規模のヒロメ群落のみがみられた。大津崎から加江崎にかけての浜には夏季、アントクメ、ヒロメが打ち上げられるらしいので付

近に藻場があるとみられるが3月中旬の調査では確認できなかった。冠岬北側にもアントクメ群落があるということである。

幡東海区：田野浦、双海、平野、道崎の岩礁域にはクロメ海中林が被度濃生から疎生で繁茂していた。

幡西海区：足摺岬周辺に小規模のアントクメ群落があるのみのようである。

③テングサ場

芸東海区：佐喜浜から高岡にかけて大規模なテングサ場が形成されていた。構成種はマクサが主体であるが、オバクサ、オニクサも分布していた。甲浦では葛島北東側に小規模なマクサ群落があった。

芸西海区：室戸岬西側にマクサ主体のテングサ場があるが、分布水深2～6m、被度疎生～点生で少なかった。

高知海区：テングサ類の分布は少ない。

須崎・高岡海区：テングサ類の分布はあるが、藻場としては志和地先以外にみるべきものはなかった。

幡東海区：井ノ岬にマクサ群落、稲荷崎にマクサ、オニクサ群落のみがみられたが、いずれも小規模であった。足摺岬近くにはテングサ場があるとみられるが確認できていない。

幡西海区：足摺岬先端部、叶崎周辺、古満目～柏島、宿毛湾岸に分布していた。柏島では、マクサが水深3～10mの海底の転石上に、被度密生～疎生で着生していた。

④アマモ場

芸東海区：甲浦湾内の塚崎周辺と唐人ヶ鼻の水深6m以浅に分布していた。構成種はアマモ、コアマモ、ウミヒルモであった。塚崎周辺ではアマモがほとんどであったが、唐人ヶ鼻ではコアマモの方が多かった。

須崎・高岡海区：浦ノ内湾奥の3カ所と上ノ加江湾の東半分には分布していた。構成種はいずれもアマモであった。

芸西海区、高知海区、幡西海区：アマモ群落はみられなかった。

⑤アオサ場

須崎・高岡海区：アナアオサが浦ノ内湾の砂州の

周囲にみられた。浦ノ内湾奥の坂内にも夏季、小規模なアオサ場がみられた。

幡東海区：四万十川河口付近にヒトエグサ及びスジアオノリが生育しているが、海域のアオサ場はみられなかった。

幡西海区：あしずり港および宿毛湾の安満地、橘浦にみられた。宿毛湾のものはリボンアオサであった。

芸東海区、芸西海区、高知海区：アオサ場の分布はみられなかった。

⑥無節サンゴモ海域

浅場に藻類の着生に適した岩、転石があり、波当たりが特に激しいわけでもないのに大型褐藻類やテングサ類の分布が全くなく、無節サンゴモが優占してわずかに有節サンゴモや小型藻類のみが着生し、造礁サンゴやウニ類が多くみられる海域は次のとおりであった。

芸西海区：唐ノ浜

須崎・高岡海区：九石鼻～中ノ島、角谷岬～双名島（青木崎を除く）

幡東海区：名鹿～下ノ加江

幡西海区：中浜～越、竜串

芸東海区、高知海区：なし

⑦漁港内の藻場

漁港、港湾工事で藻場が失われる事例はよく見られるが、漁港内の浅所や岸壁等にホンダワラ類等が着生し、ごく小規模な藻場になっている例もあった（表2）。

安芸漁港の防波堤や離岸堤の一部にはカジメが密生状態で着生している。これは、八流沖で操業したバッチ漁船が網に入った大量のカジメを帰港の際に港外で捨てていたことから増殖したらしい。入網したカジメは網を巻揚げた後、帰港まで一時甲板に干し上げられている。干出刺激を受けてから海中に投げられることになるから遊走子は放出しやすくなっていると思われる。これは藻場造成の手法にほかならず、安芸漁港前ではカジメの種付けを大規模かつ継続的に実施していたということもできる。

表2. 漁港内の藻場

海区	漁港名	藻場類型	構成種
芸東	野根	アラメ場	クロメ
芸西	羽根	ガラモ場	ヨレモクモドキ
		アラメ場	クロメ
高知	安芸	アラメ場	カジメ
須崎・高岡	久通	ガラモ場	ヨレモクモドキ
			マメタワラ
			イソモク
	久礼	アラメ場	アントクメ
幡東	志和	ガラモ場	ヨレモクモドキ
	鈴	ガラモ場	未確認
	灘	ガラモ場	ヨレモクモドキ
	平野	ガラモ場	未確認
幡西	伊佐	アラメ場	アントクメ
		テングサ場	マクサ
	松尾	アラメ場	アントクメ
	橘浦	ガラモ場	マメタワラ
	泊浦	ガラモ場	マメタワラ
	田ノ浦	ガラモ場	フタエモク
	池島	ガラモ場	マメタワラ
	宇須々木	ガラモ場	マメタワラ

（聞き取りによるものも含む）

⑧まとめ

海區別の藻場構成種を表3に示した。この調査で沿岸藻場の構成種として出現した藻類は、聞き取りによるものを含めて22種であった。海區別では、芸東海区が18種、芸西海区が6種、高知海区が6種、須崎・高岡海区が16種、幡東海区が8種、幡西海区が16種であり、芸東、須崎・高岡、幡西の各海区が多く、芸西、高知、幡東の各海区が少なかった。ホンダワラ類についても、芸東海区が9種、芸西海区が3種、高知海区が4種、須崎・高岡海区が9種、幡東海区が5種、幡西海区が10種で同様の傾向を示した。

海區別類型別の藻場箇所数を表4に、同じく藻場面積を表5、図6、図7に示した（面積0.1ha未満の小規模藻場は除く）。県下全域では、ガラモ場が102カ所479ha、アラメ場が24カ所244ha、テングサ場が39カ所252ha、アマモ場が3カ所27ha、アオサ場が7カ所30haで、これらを合計した箇所数と延べ面積は175カ所1,032haであった。ガラモ場は箇所数では幡西海区、須崎・高岡海区が多かったが、いずれも小規模の藻場が多く、面積では芸東海区と幡東海区で全体の65%を占めた。アラメ場は高知海区と幡東海区がほぼ同面積であり、この両海区で全体の86%を占めている。テングサ場は芸東海区と幡西海区に多く分布し、芸東海区が68%、幡西海区が23%を占めた。アマモ場は芸東海区と須崎・高岡海区

に分布し、アオサ場は須崎・高岡海区と幡西海区に分布していた。

表3. 海区別藻場構成種

藻場類型	構成種	芸東海区	芸西海区	高知海区	須崎・高岡海区	幡東海区	幡西海区
ガラモ場	イソモク	○			○		○
	ウミトラノオ	○					○
	コブクロモク	○			○		○
	タマナシモク				○		○
	トゲモク	○	○	○	○	○	○
	ヒジキ	○			○	○	○
	ヒラネジモク	○	○	○	○	○	○
	フタエモク	○		○	○		○
	マメタワラ	○			○	○	○
	ヨレモクモドキ	○	○	○	○	○	○
アラメ場	カジメ			○			
	クロメ	○	○			○	
	アントクメ	○			○		○
テングサ場	ヒロメ	○			○		
	マクサ	○	○	○	○	○	○
	オニクサ	○			○	○	○
アマモ場	オバクサ	○	○		○		○
	アマモ	○					
	コアマモ	○					
アオサ場	ウミヒルモ	○					
	リボンアオサ						○
	アオサ属				○		○
種類数	22	18	6	6	16	8	16

(開き取りによるものも含む)

表4. 海区別藻場箇所数

	芸東	芸西	高知	須崎・高岡	幡東	幡西	計
ガラモ場	13	6	3	26	13	41	102
アラメ場	9	1	3	5	5	1	24
テングサ場	7	3	0	5	2	22	39
アマモ場	1	0	0	2	0	0	3
アオサ場	0	0	0	2	0	5	7
合計	30	10	6	40	20	69	175

表5. 海区別藻場面積

(単位: ha)

	芸東	芸西	高知	須崎・高岡	幡東	幡西	計
ガラモ場	161	30	39	37	148	64	479
アラメ場	39	4	96	2	103	1	244
テングサ場	171	6	0	12	5	58	252
アマモ場	7	0	0	20	0	0	27
アオサ場	0	0	0	27	0	3	30
合計 延べ	378	40	134	98	256	126	1,032

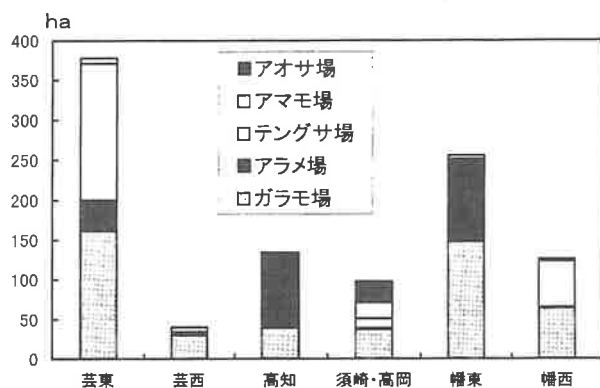


図6. 高知県沿岸域藻場面積 (海区別)

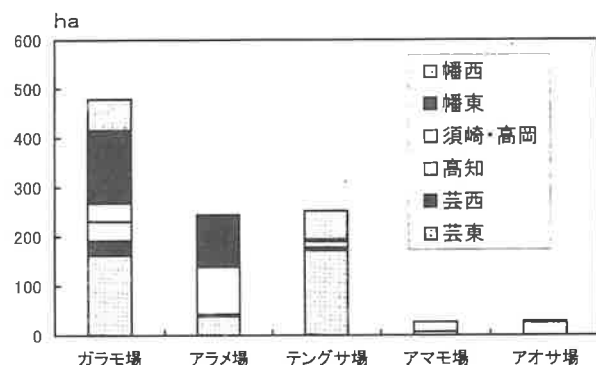


図7. 高知県沿岸域藻場面積 (類型別)

2. 昭和51～52年度調査との比較

①ガラモ場

芸東海区：前回調査では室戸岬先端付近まで分布していたが、今回は六ヶ谷以南では観察できなかった。野根地先藻場は前回より拡大していた。

芸西海区：室戸岬付近の藻場は先端近くでは確認できず、前回より減少しているとみられた。行当岬西側の吉良川地先及び羽根岬西側の加領郷地先では前回、藻場が認められていないが、今回は浅所でヒラネジモク及びトゲモクが分布していた。

高知海区：前回、大山岬西側の河野地先に5haの藻場が認められていたが、今回は小規模のフタエモク群落が分布していただけであった。前回、手結地先の藻場は住吉漁港の西側に分布していたが、今回では芸西地先まで拡大していた。

須崎・高岡海区：前回、浦ノ内湾内の3カ所でメタワラ群落が見られたが、今回は入戸地先のものだけが確認できた。横浪半島南岸は前回調査では藻場が見られなかったが、今回はトゲモク、ヒラネジモクが浅所に分布していた。前回、神島～戸島南岸には藻場が分布していたが今回は見られなかった。角谷岬から大津崎にかけて藻場が分布していないことは前回同様であった。前回、上ノ加江湾では湾全域に藻場が広がっていたが、今回は漁港防波堤前だけに縮小し、沖側はアマモ場となっていた。前回冠岬では岬先端が藻場となっていたが、今回は大鶴津～小鶴津地先に広がっていた。

幡東海区：佐賀から下田までは前回とほぼ同様でやや拡大しているとみられた。四万十川から南の足摺岬に至る海域では、前は局所的にガラモ場が分布していたが、今回は全く確認できなかった。

幡西海区：足摺岬から柏島にかけてのタマナシモク群落の分布状況は前回とほぼ同様とみられた。前回、中浜から下川口までの地先にはガラモ場はなかったが、今回、足摺港内と松崎～水島周辺で観察された。宿毛湾のフタエモク群落は前回調査では一切～橘浦地先に分布していたが、今回では湾奥まで広がっていた。また、湾奥では今回新たにイソモク、メタワラ群落も確認された。

②アラメ場

芸東海区：甲浦湾のアントクメ場は、前回湾奥部を除く全域に分布していたが、今回は葛島の周囲や白浜地先等だけに減少していた。これは、航路掘削により着生基盤の相当部分が失われたことにもよっている。前回、クロメ場は伏越ノ鼻周辺及び鹿岡鼻周辺の2カ所にだけ分布していたが、今回は、伏越ノ鼻周辺の藻場が南に拡大しているのに加え、松下ヶ鼻、都呂、椎名にも分布が見られた。

芸西海区：前回同様、羽根岬にクロメ場が分布していた。

高知海区：手結周辺のカジメ群落は、前回には芸西地先まで繁茂していたが、住吉漁港から東では衰退消滅したため、著しく減少した。

須崎・高岡海区：ヒロメ場については前回には見られていないが、今回、野見湾湾口及び湾奥各2カ所で観察された。前回、須崎～中土佐町に分布したアントクメ藻場は今回見つけることができなかった。

幡東海区：前回上川口に分布していたクロメ場については、沖の小岩礁の周囲でしか観察できず、ほとんど消滅したとみられる。田野浦～下田のクロメ場については、大きな変化はみられないが、分布域はやや拡大しているとみられた。

幡西海区：足摺岬先端のアントクメ群落の状況については確認できていないが、聞き取りによると大きな変化はないようである。

③テングサ場

芸東海区：全体的に際だった変化はないものの高岡地先での沖出し幅は前回500mあったものが、今回は300mに狭まっており、藻場面積はかなり減少している。

芸西海区：前回同様、室戸岬西側にも分布していたが、規模は小さかった。

高知海区：前回同様、テングサ類の分布は少なかった。

須崎・高岡海区：前は全く分布が見られていないが、今回は志和地先等で観察された。

幡東海区：前は以布利のみ、今回は井ノ岬及び稲荷崎で見られた。いずれも規模は小さかった。

幡西海区：前回同様、足摺岬先端、叶崎周辺、古満目～柏島、宿毛湾岸に分布していた。

④アマモ場

芸東海区：前回分布域は見られなかったが、今回甲浦湾奥に分布しているのが確認された。

須崎・高岡海区：前回、浦ノ内湾では水産試験場前と湾奥部に分布したが、今回は水産試験場前では確認できず、湾奥部のみで観察された。上ノ加江湾では前回アマモ場は見られなかったが、今回の調査では広く分布していた。

芸西海区、高知海区、幡東海区、幡西海区：前回、今回とも分布域はなかった。

⑤アオサ場

須崎・高岡海区：浦ノ内湾のアオサ場は、前は井尻付近から灰方崎近くまで分布していたが、現在は砂州の周囲だけに減少している。

幡西海区：前回松田川河口及び内外の浦に分布していたが、今回は確認できていない。今回は、あしずり港及び宿毛湾岸の安満地、椎浦地先で小規模な藻場が見られた。

⑥まとめ

昭和51～52年度に分布していた藻場で平成9年度調査の際、分布していなかった藻場を表6に、昭和51～52年度調査で分布していなかったが、平成9年度調査の際に観察された藻場を表7に示した。消滅した可能性のある藻場はガラモ場が4カ所、アラメ場が2カ所、テングサ場とアマモ場が各1カ所、アオサ場が2カ所の合計10カ所であった。一方、出現した藻場はガラモ場が5カ所、アラメ場が2カ所、テングサ場が3カ所、アマモ場が2カ所、アオサ場が3カ所の合計15カ所であった。合計箇所数では出現分が消滅分を大きく上回ったが、ガラモ場とアラメ場に限れば差はわずかであった。

海区別の藻場箇所数について昭和51～52年度からの変化を表8に示した。箇所数は前回に比べ概ね増加し、全体では59カ所、51%の増となった。これは、須崎・高岡海区では横浪半島南岸に、幡西海区では宿毛湾岸にそれぞれ小規模のガラモ場が断続的に数多く分布していたことによるところが大きい。

表6. 平成9年度に確認できなかった藻場

藻場	芸東	芸西	高知	須崎・高岡	幡東	幡西
ガラモ場	—	—	—	浦ノ内湾目ノクソ 浦ノ内湾須ノ浦 神島～戸島南岸	名鹿～以布利	—
アラメ場	—	—	—	須崎～中土佐	上川口 以布利	—
テングサ場	—	—	—	—	—	—
アマモ場	—	—	—	浦ノ内湾水試前	—	—
アオサ場	—	—	—	—	—	内外ノ浦 松田川河口

表7. 平成9年度に新たに確認した藻場

藻場	芸東	芸西	高知	須崎・高岡	幡東	幡西
ガラモ場	—	吉良川	八流	横浪半島南岸	—	松崎～水島 泊浦～藻津
アラメ場	野根～椎名	—	—	野見湾	—	—
テングサ場	—	—	—	志和	井の岬、稻荷崎	—
アマモ場	甲浦	—	—	上ノ加江湾	—	—
アオサ場	—	—	—	浦ノ内湾坂内	—	あしずり港 安満地～椎浦

表8. 海区別藻場箇所数の変化

藻場類型	芸東		芸西		高知		須崎・高岡		幡東		幡西		計	
	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)
ガラモ場	2	18.2	1	20.0	1	50.0	15	136.4	-5	-27.8	26	173.3	40	64.5
アラメ場	6	200.0	0	0.0	1	50.0	-1	-16.7	-1	-16.7	0	0.0	5	26.3
テングサ場	-2	-22.2	1	50.0	0	—	5	—	0	0.0	7	46.7	11	39.3
アマモ場	1	—	0	—	0	—	-1	-33.3	0	—	0	—	0	0.0
アオサ場	0	—	0	—	0	—	1	100.0	0	—	2	66.7	3	75.0
合計	7	30.4	2	25.0	2	50.0	19	90.5	-6	-23.1	35	102.9	59	50.9

(昭和51～52年度を基準とする)

表9. 海区別藻場面積の変化

藻場類型	芸東		芸西		高知		須崎・高岡		幡東		幡西		計	
	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)	増減	(%)
ガラモ場	4	2.2	6	25.0	31	386.3	-27	-42.5	99	202.5	38	149.6	150	45.7
アラメ場	-20	-33.7	4	3,233.3	-90	-48.4	-61	-97.4	43	72.7	1	1,011.1	-122	-33.3
テングサ場	-98	-36.5	0	-6.2	0	—	12	—	-9	-66.7	18	43.2	-78	-23.7
アマモ場	7	—	0	—	0	—	18	1,150.0	0	—	0	—	25	1,587.5
アオサ場	0	—	0	—	0	—	-48	-64.2	0	—	-38	-92.7	-86	-74.3
合計 延べ	-107	-22.1	9	31.0	-59	-30.4	-105	-52.0	133	109.3	19	17.5	-110	-9.6

(昭和51～52年度を基準とする)

次に、海区別の藻場面積の変化を表9に示した。

藻場面積の変化を海区毎に整理すると下記のとおりとなった。

・芸東海区：全体的にはやや減少している。テングサ場が著しく減少し、アラメ場も減少した。ガラモ場では変化がなかった（減少面積：107ha）。

・芸西海区：全体的には増加であるが面積的には少ない。アラメ場が増加した（増加面積：9ha）。

・高知海区：全体としては減少している。アラメ場が著しく減少し、ガラモ場が増加した。アラメ場が衰退してガラモ場に移行したといえる（減少面積：59ha）。

・須崎・高岡海区：全般的に減少している。アラメ場が著しく減少し、ガラモ場も箇所数が増加したにもかかわらず減少した。アオサ場も減少した（減少面積：105ha）。

・幡東海区：全般的に見て著しく増加している。ガラモ場が著しく増加し、アラメ場も増加した（増加面積：133ha）。

・幡西海区：全体としては増加している。ガラモ場は著しく増加し、テングサ場もかなり増加した（増加面積：19ha）。

また、藻場類型毎に整理した結果は下記のとおりで

あった。

・ガラモ場：須崎・高岡海区でかなり減少したが幡東海区、幡西海区、高知海区で著しく増加したので全体的にはかなり増加した（増加面積：150ha）。

・アラメ場：幡東海区でかなり増加したが、高知海区、須崎・高岡海区でそれをはるかに上回る減少があったため、全体としてはかなりの減少となった（減少面積：122ha）。

・テングサ場：幡西海区で増加したが、芸東海区で著しく減少したため、全体としてはかなりの減少となった（減少面積：70ha）。

・アマモ場：須崎・高岡海区と芸東海区で規模の大きな藻場が形成されたため、著しく増加した（増加面積：25ha）。

・アオサ場：須崎・高岡海区ではかなり減少した（減少面積：86ha）。

⑦結論

増加の顕著な藻場は幡東海区のガラモ場、幡東海区のアラメ場、幡西海区のガラモ場で、減少の顕著な藻場は高知海区のアラメ場、芸東海区のテングサ場、須崎・高岡海区のアラメ場、須崎・高岡海区のアオサ場であった。海区別にみると増加したところは幡東、幡西、芸西の各海区で、減少したところは

芸東、須崎・高岡、高知の各海区であった。また、藻場類型でみるとガラモ場とアマモ場については藻場面積は相当増加していたが、アラメ場、テングサ場、アオサ場についてはいずれもかなり減少してい

た。総合的にみて藻場の現況は昭和51～52年度調査時と比較すると同程度またはやや減少している程度と推察される。