

海部沿岸の海藻類分布調査（Ⅳ）

中久 喜昭・小島 博

前報Ⅰ～Ⅲの報告どおり、本県南部沿岸、特に日和佐町から海南町に至る沿岸域は昭和45年頃から磯焼け現象が発生し、海中林を形成していた大型海藻のアラメ、カジメ、ホンダワラ類が経年的に減少、あるいは消滅してきている。これら磯焼け水域の調査は海藻類の分布と生育環境について、実施してきたが、昭和54年度も調査を経続したので結果の概要を報告する。

1 調査方法

調査場所は図1に示した牟岐町砂美、権現、仏崎、古江地先の磯焼け水域に、由岐町阿部地先に調査対象水域を設けた。

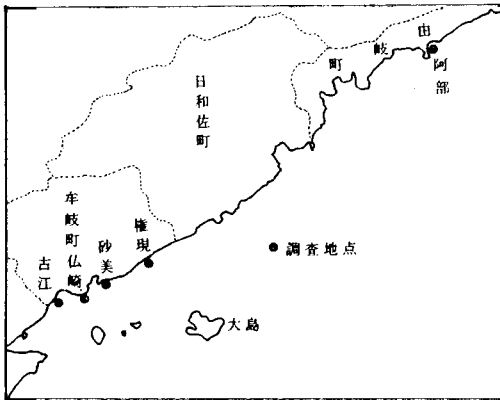


図1 調査地点

調査は昭和54年6月（繁茂期）、及び11月（周落期）の2回、設定した調査場所の水深0m（D.L. 0m）に調査基点を設け、基点から沖合に向かってメートルロープを海岸線に垂直に敷設し、このロープラインに沿って、基点から20m間隔で海藻類の坪刈調査（50×50cm枠）、水深調査、並びに海底の岩盤、転石上に堆積する海底泥を採集（10×10cm枠）した。

調査試料のうち海藻類は種類別に個体数と藻体重量、堆積泥は24時間後の沈殿量を計測したのち、中砂（0.5mm以上）、小砂（0.5～0.25mm）、細砂（0.25～0.10mm）、細泥（0.10～0.05mm）、及び微細泥（0.05mm以下）に区分して乾重量を秤量した。

2 結果

1) 海藻類の分布

6月、11月の2回に各調査地点から採集された海藻類のうち、アラメ、ホンダワラ類（主はオオバモク）の平均着生量を図2に示した。この図から各調査地点の着生量をみると、磯焼け水域の権現地先ではアラメが距岸20～80m、ホンダワラ類が基点から距岸100m、及び距岸160mの調査地点で採集されたが、着生量はアラメが65～780gで陸岸よりに多く、沖合域に少なかった。またホンダワラ類は420～20gで、アラメ同様陸岸

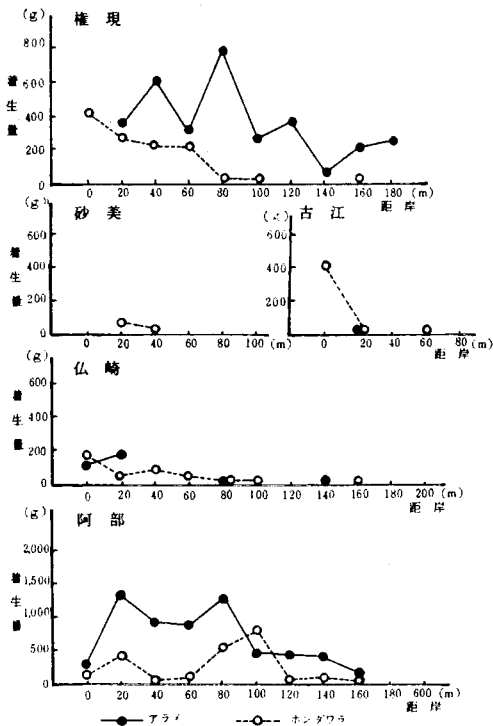


図2 調査水域のアラメ・ホンダワラ類着生量

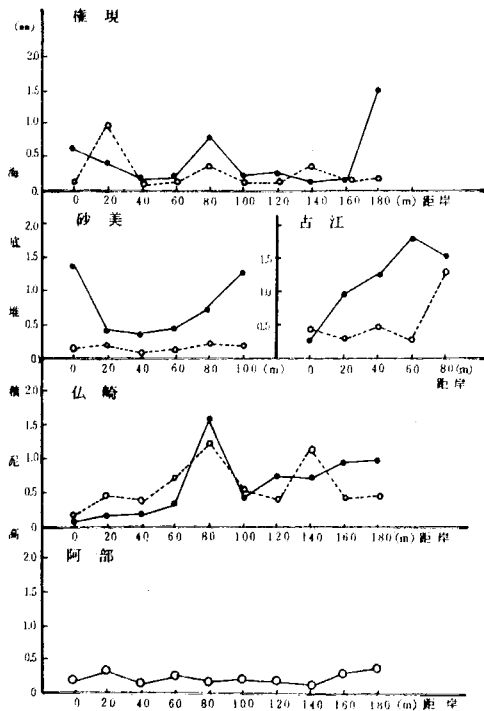


図3 沿岸域の海底に堆積する堆積量

よりに多く、沖合域に少なかった。

砂美地先ではアラメが採集されず、ホンダワラ類が距岸20~40mの2地点で採集されたが、着生量は71~10gと少なかった。

古江地先ではアラメが距岸20m地点、ホンダワラ類が調査基点、距岸20~30mの3地点で採集された。着生量はアラメが16gと少ない。ホンダワラ類は調査基点で407gと多いが、他の2地点では12.6, 14.8gと少なかった。

仏崎地先ではアラメが調査基点、及び距岸2080, 140mの4地点で採集されたが、ホンダワラ類は基点から距岸100mの各調査地点、及び距岸160mの地点で採集された。

着生量はアラメが170~6.3g, ホンダワラ類が180~3.3gで、ともに陸岸よりははやや多いが、沖合域に少なかった。

一方調査対象水域に設定した由岐町阿部地先ではアラメ、ホンダワラ類はともに調査基点から距岸160mの各調査地点で採集された。着生量はアラメが基点、及び距岸100~160mでは500g以下とやや少ないが、距岸20~80mにある調査地点には760~1,530gと多かった。またホンダワラ類は距岸20, 80, 100mの3地点は380~800gと多いが、他の地点は36~120gと少なかった。

2) 海底の泥高量

各調査地点から採集された堆積泥の泥高量を図3に示した。この図から各調査地点の泥高量を見ると、牟岐町権現地先の6月の泥高量は、0.12~1.50mm, 平均0.44mmで、調査基点

及び距岸 80, 100 m では 0.5 mm 以上の泥高がみられた。11月の泥高量は 0.10~0.95 mm, 平均 0.23 mm で, 特に距岸 80 m 地点が 0.95 mm と高かったが, 他の地点は 0.35 mm 以下であり, 泥高量は 6月に高く, 11月に低くなるようであった。

砂美地先の 6月の泥高量は 0.34~1.41 mm, 平均 0.77 mm で, 特に調査基点, 及び距岸 80, 100 m 地点の泥高量は 0.75~1.41 mm と高い値を示したが, 11月の泥高量は, 0.20~0.45 mm, 平均 0.33 mm で, 6月に比して泥高量は低かった。

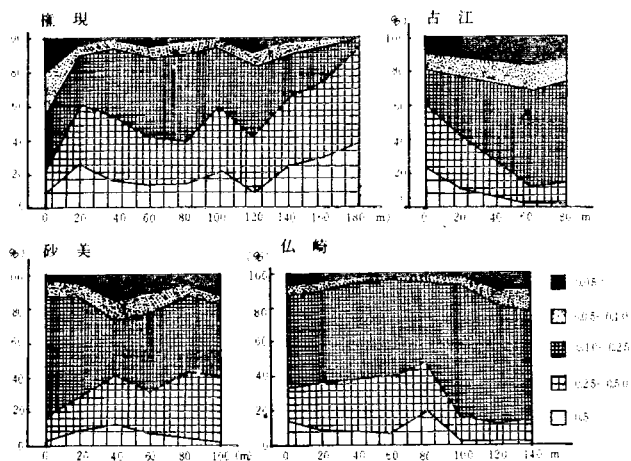
古江地先の 6月の泥高量は 0.27~1.82 mm, 平均 1.14 mm で, 調査基点を除いて 1.0 mm 以上の値を示したが, 11月の泥高量は 0.26~1.27 mm, 平均 0.54 mm で, 特に距岸 80 m 地点が 1.27 mm と高いが, 他の地点は 0.4 mm 以下と低く, 泥高量は 6月に高く, 11月に低くなるようであった。

仏崎地先の 6月の泥高量は 0.05~1.60 mm, 平均 0.60 mm で, 特に距岸 80, 120~180 m が 0.75 mm 以上と高い値を示したが, 11月の泥高量は 0.15~1.20 mm, 平均 0.53 mm で, 特に距岸 60, 80, 140 m は 0.75 mm 以上の高い値がみられ, 6月, 11月の泥高量に大差がみられなかった。

一方調査対象水域とした阿部地先の 6月泥高量調査は波浪が高く調査を省いたが, 11月の泥高量は 0.06~0.28 mm, 平均 0.17 mm で各地点ともに低い値を示した。

3) 堆積泥の粒徑

各調査地点から採集した堆積泥を中砂, 小砂, 細砂, 細泥, 及び微細泥に区分して, 乾泥



量を秤量し, その比率から粒度組成を図 4, 5 に示した。図 4 から 6月の粒徑組成をみると, 権現地先では中砂が 6.8~37.7%, 小砂が 12.2~54.2%, 細砂が 7.5~50.7%, 細泥が 0.4~24.0%, 微細泥が 0.5~21.6% であり, 中砂, 小砂, 細砂の占める比率が高いが, 細泥, 微細泥は比較的少なかった。

図 4 各調査地点から採集した堆積泥の粒徑組成 (昭和 54 年 6 月調査)

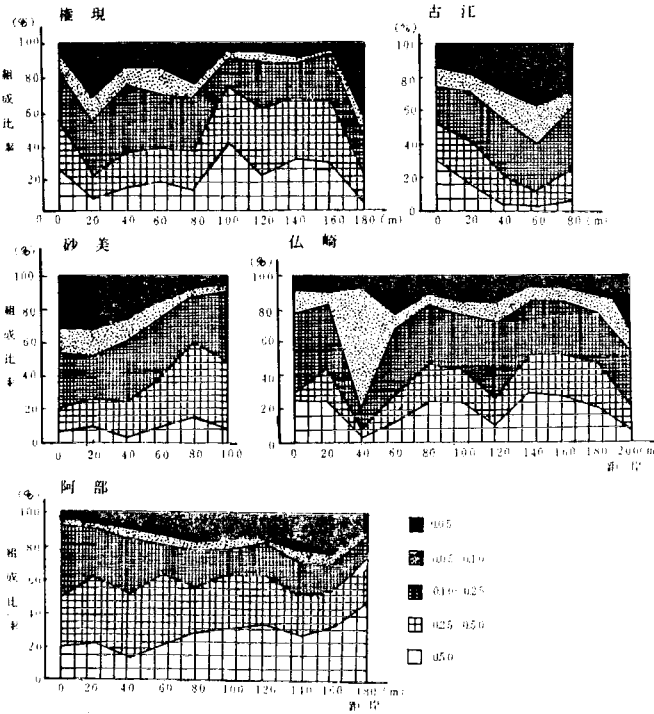
砂美地先では中砂が 1.3~11.3%, 小砂が 15.6~37.9%, 細砂が 3.25~69.6%, 細泥が 5.3~12.3%, 微細泥が 3.4~16.8% であり, 小砂, 細砂の占める比率が高いが, 中砂, 細泥, 微細泥は少なかった。

古江地先では中砂が 1.0~24.3%, 小砂が 10.4~35.8%, 細砂が 2.10~60.7%,

細泥が 9.5～15.6%，微細泥が 9.2～16.0% であり，細砂の占める比率が高いが，小砂，細泥，微細泥も比較的高い値を示した。

仏崎地先では中砂が 2.7～20.9%，小砂が 10.9～31.7%，細砂が 46.3～76.8%，細泥が 2.4～23.3%，微細泥が 1.4～8.5% であり，細砂の占める比率が高いが，中砂，小砂，細泥，微細泥は少なかった。

次に図 5 から 11 月の粒経組成をみると，権現地先では中砂が 5.2～41.4%，小砂が 16.0



～39.4%，細砂が 16.7～40.7%，細泥が 2.0～15.4%，微細泥が 4.1～47.3% であり，中砂，小砂，細砂の占める比率が高いが，細泥，微細泥は少なかった。

砂美地先では中砂が 3.7～15.1%，小砂が 14.4～45.5%，細砂が 27.9～41.7%，細泥が 3.6～15.3%，微細泥が 4.6～30.9% であり，小砂の占める比率が高いが，中砂，微細泥は少なかった。

古江地先では中砂が 3.0～30.4%，小砂が 9.8～25.9%，細砂が 23.2～35.4%，

図 5 各調査地点から採集した堆積泥の粒径組成 (昭和 54 年 11 月調査)

細泥が 9.3～22.8%，微細泥が 13.6～36.3% であり，細砂，微細泥の占める比率が高いが，中砂，小砂，細泥はやや低い値を示した。

仏崎地先では中砂が 8.2～30.5%，小砂が 5.8～25.6%，細砂が 12.6～44.6%，細泥が 5.8～72.8%，微細泥が 6.9～32.6% であり，細砂の占める比率が高いが，中砂，小砂，細泥，微細泥はやや低い値を示した。

一方調査対象水域とした由岐町阿部地先の粒経は中砂が 15.8～47.3%，小砂が 19.5～39.7%，細砂が 13.8～33.8%，細泥が 2.7～6.8%，微細泥が 5.7～20.5% であり，中砂，小砂，細砂，微細泥の占める比率は高いが，細泥は少なかった。

4) 堆積泥の経年変化

昭和 53，54 年の 6 月，11 月に調査した牟岐町権現，砂美，古江の 3 地先に堆積する

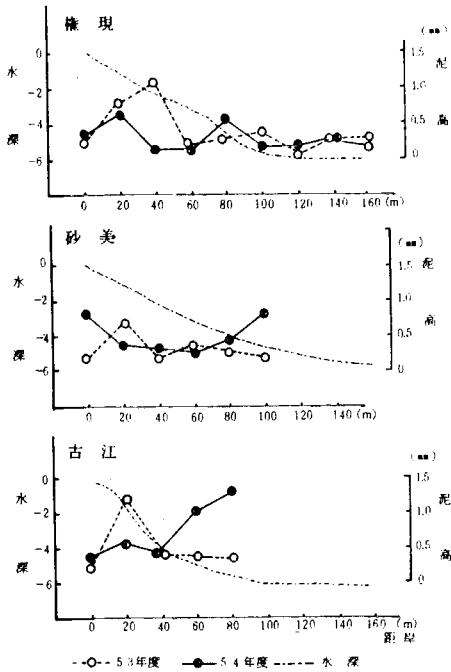


図6 海底地形と堆積泥の経年変化

3 考 察

県南域で発生している磯焼けの現況、並びに原因を探る目的で水域に分布するアラメ、ホンダワラ類の着生水域と海藻類の生育環境から海底に堆積する浮泥の堆積量とその組成について磯焼け水域と対象水域を調査し、比較検討した。

アラメ、ホンダワラ類の垂直分布、着生量をみると、対象水域の由岐町阿部地先ではアラメ、ホンダワラ類ともに距岸160m、水深8mまで分布し、着生量も多いが、磯焼け水域の牟岐町権現地先ではアラメが距岸180m、水深6m、ホンダワラ類が距岸100m、水深5mまで分布するが、着生量は阿部地先に比して少ない、砂美、古江地先のアラメ、ホンダワラ類は距岸20～40m、水深2m以浅に限られ、また仏崎地先ではアラメが距岸140m、水深4.5mまで分布するが、ともに着生量は阿部地先に比して僅かであり、対象水域に比して分布域、着生量に違いがみられた。

一方海底に堆積する浮泥の泥高量は対象水域の阿部地先が0.17mm(11月)に比して、磯焼け水域の権現、砂美、古江、仏崎地先の平均泥高量は6月が0.44～1.14mm、11月が0.23～0.53mmで阿部地先に比して2～6.7倍と高い値がみられた。また堆積浮泥の粒度組成からみると対象水域の阿部地先では中砂、小砂の占める比率が高いが、磯焼け水域の牟岐町権現、

泥高量を図6に示した。この図は6月、11月に採集した堆積泥の平均泥高量を地点別に示したものである。この図から泥高量の経年変化を各地点の平均泥高量と比較すると、権現地先は53年が0.41mm、54年が0.33mmであり、54年は減少してきている。特に距岸20、40m、水深2m地点で減少がみられた。

砂美地先は53年が0.28mm、54年が0.45mmであり、54年は増加がみられた。特に調査基点の浅い水域、距岸100m、水深4m地点の増加が大きかった。

古江地先は53年が0.37mm、54年が0.54mmであり、砂美地先と同様増加がみられた。特に距岸60、80m、水深5m以深で増加が大きかった。

砂美，古江，仏崎地先では小砂，細泥の占める比率が高く，秋季には微細泥の占める比率が高くなるなど，対象水域に比して違いがみられた。これら堆積浮泥の泥高量，浮泥は藻類の着生，発芽，生育に及ぼす影響が想定されるが，これが磯焼け要因と堆定すると泥高量の経年変化から牟岐町地先沿岸での磯焼け現象は長期間にわたって続くものと推察される。

参 考 文 献

- 1) 徳島水試 1980 海部沿岸の海藻類分布調査Ⅰ～Ⅲ，徳島水試事業報告書
- 2) 徳島水試 1978 褐藻類の発芽，生長に及ぼす光量の影響について，徳島水試事業報告書
- 3) 徳島水試 1980 アラメ芽胞体に及ぼす濁，堆積泥の影響について徳島水試事業報告書