

海部沿岸の藻類分布調査 - V

中久 喜昭・小島 博

前報 I~IV 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。これら磯焼け水域について昭和 48 年度から継続調査を実施し海藻類の分布と生育環境を明らかにしてきたが、昭和 55 年度も継続調査したので結果の概要を報告する。

1 方 法

調査場所は図 1 に示したように、これまでの調査場所と同様、牟岐町権現、砂美、古江地先を選んだ。調査は昭和 55 年 6 月（繁茂期）及び 11 月（凋落期）の 2 回設定した調査場所の水深 0 m (DL-0m) に調査基点を設け、基点から沖合に向け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 20 m 間隔で海藻類の坪刈調査 (50×50 cm 枠)、並びに岩盤、転石上に堆積する海底泥を採集 (10×10 cm 枠) した。

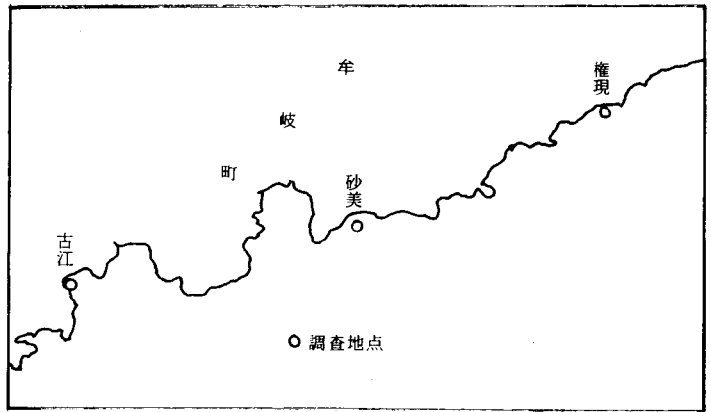


図 1 調査地点

調査試料のうち海藻類は種類別に個体数と湿重量を計測した。また海底堆積泥は 24 時間後の沈澱量を計測したのち、中砂 (0.5 mm 以上)、小砂 (0.5 ~ 0.25 mm)、細砂 (0.25 ~ 0.10 mm)、細泥 (0.10 ~ 0.05 mm)、及び微細泥 (0.05 mm 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、及び 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、ホンダワラ類の湿重量を図 2 に示した。この図から各調査地先に分布するアラメ、ホンダワラ類の着生量をみると、権現地先ではアラメが 6 月、11 月とも基点から距岸 160 m にある各調査地点で採集され

た。着生量は6月が基点から距岸80 mまでの地点は1.0 kg/m²と多いが、距岸100 mから沖合の地点は500 g/m²以下であった。

また、11月のアラメは凋落期を迎え、各地点で300~845 g/m²と少なかった。

ホンダワラ類は6月が基点から距岸80 m、11月が基点から距岸60 mまで採集された。着生量は6月が241~847 g/m²と距岸20 m地点に多かったが、11月は58~418 g/m²と距岸20、40 m地点でやや多いが、凋落期を迎え着生量は少なかった。

砂美地先の6月はアラメが基点から距岸60 m地点まで、11月は基点から距岸40 mまで採集された。着生量は6月が13~318 g/m²、11月が18~133 g/m²と両月とも基点付近の陸岸よりやや多かったが、他の地点はともに低かった。また、ホンダワラ類は6月が基点と距岸60 m、11月が基点のみで採集されたが着生量は少なかった。

一方、古江地先の6月、11月はともにアラメが採集されず、ホンダワラ類は6月が基点と距岸80 m、11月が距岸20、60、80 mの3地点で採集された。着生量はいずれも少なかった。

(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図3に示した。この図から各調査地点の泥高量を見ると権現地先では6月が0.07~0.54 mm、平均0.21 mmで、基点と距岸160 m地点が0.5 mmと多いが、他の地点では0.07~0.26 mmと比較的少なかった。11月の泥高量は0.08~0.72 mm、平均0.29 mmで、距岸60、80、160 mの3地点が0.40~0.72 mmと高かったが、他の地

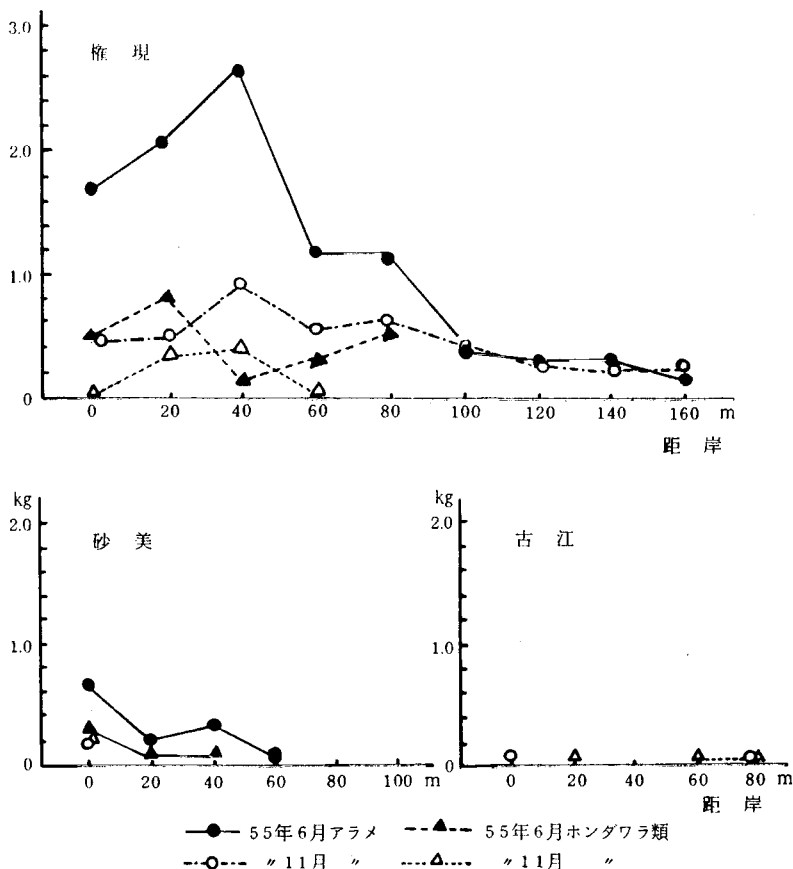


図2 調査水域のアラメ、ホンダワラ類着生量 (m²当りの湿重量で示す)

点は0.08～0.24mmと低かった。

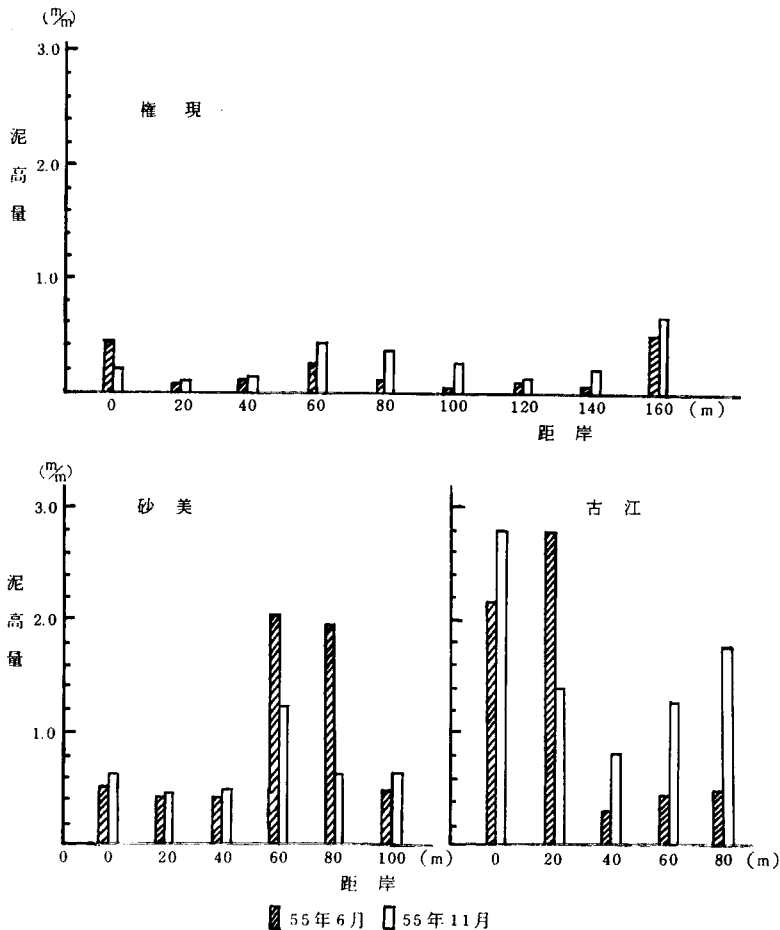


図3 各調査地点の堆積泥高量

砂美地先では6月が0.44～2.30mm、平均1.02mmであり、基点から距岸40mと100m付近は比較的少ないが、距岸60、80m付近の泥高量は高く、2.0mm以上を示した。11月の泥高量は0.48～1.22mm、平均0.68mmと6月に比し距岸60、80m付近は減少してきたが、他の地点は6月に比し多少増加がみられた。

また、古江地先は6月が0.32～3.78mm、平均1.45mmであり、基点及び距岸20m地点は2.2～3.7mmと高いが、距岸40mから沖合の地点は0.37～0.5mmと低かった。11月は0.84～2.92mm、平均1.64mmと6月に比して泥高量は高く、距岸20m地点で減少したものの、他の地点では0.5～1.20mmの増加がみられた。

(3) 海底泥の粒度組成

各調査地点から採集した海底泥の粒度組成は図4に示した通りである。この図からも明らかのように、権現地先の6月は中砂が6.3～33.2%、小砂が10.8～40.5%、細砂が19.6～43.8

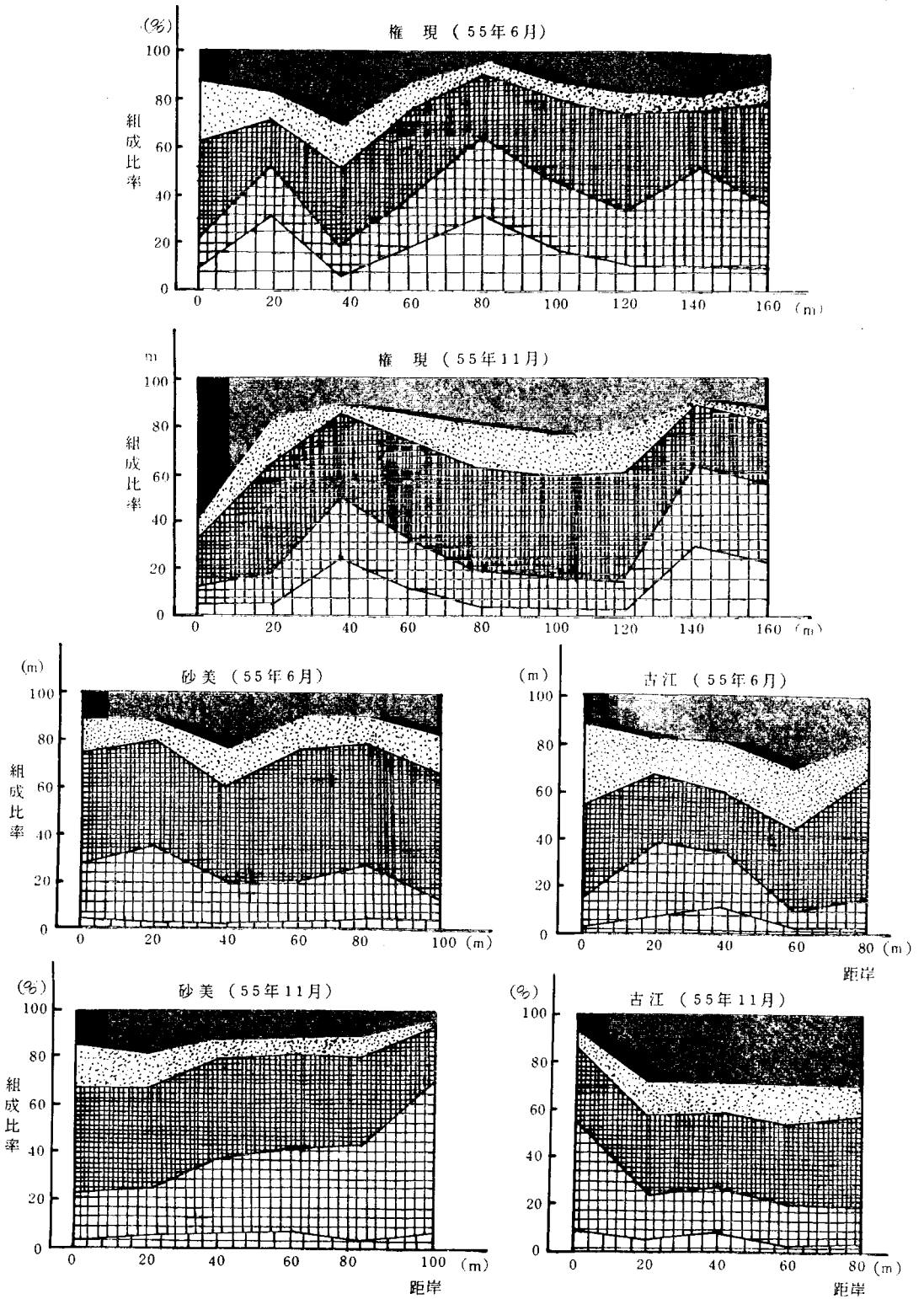


図4 各調査地点から採集した堆積泥の粒度組成

※ %, 細泥が 6.2~26.1 %, 微細泥が 2.4~29.2 % と各地点で占める比率は細砂, 小砂が多いが, 中砂, 細泥, 微細泥は大差がなかった。11 月は中砂が 2.2~23.6 %, 小砂が 9.1~33.3 %, 細砂が 19.5~45.5 %, 細泥が 4.6~19.5 %, 微細泥が 6.0~58.5 % と細砂, 小砂が多いが, 中砂, 細泥, 微細泥は少なく, 6 月と大差がなかった。

砂美地先の 6 月は中砂が 3.2~4.4 %, 小砂が 19.6~31.6 %, 細砂が 40.0~54.5 %, 細泥が 9.8~16.5 %, 微細泥が 9.0~22.8 % と細砂の占める割合が最も多く, 次いで小砂, 細泥, 微細泥と続き, 中砂が少なかった。11 月は中砂が 3.4~7.7 %, 小砂が 19.2~63.5 %, 細砂が 24.5~46.2 %, 細泥が 3.0~17.1 %, 微細泥 2.3~17.1 % と小砂, 細砂の占める比率は高いが, 中砂, 細泥, 微細泥の占める比率は 6 月と大差がなかった。

古江地先の 6 月は中砂が 1.6~11.4 %, 小砂が 6.5~30.0 %, 細砂が 27.2~59.7 %, 細泥が 14.9~26.5 %, 微細泥が 9.4~29.3 % と細砂の占める割合が高く, 次いで細泥, 微細泥, 小砂と続き, 中砂が少なかった。11 月は中砂が 3.8~9.5 %, 小砂が 16.2~45.5 %, 細砂が 30.8~37.6 %, 細泥が 6.1

~16.1 %, 微細泥が 5.8~28.0 % と細砂の占める割合が多く, 次いで小砂, 微細泥, 細泥と少く, 中砂は少ないが, 6 月に比し 11 月は小砂, 微細泥が増加してくるようであった。

(4) 堆積泥の経年変化

昭和 54, 55 年の 6 月と 11 月に調査した牟岐町権現, 砂美古江地先の泥高量を図 5 に示した。この図から泥高量の経年変化をみると, 権現地先の泥高量は 54 年 6 月が 0.12~0.80 mm, 平均 0.31mm, 11 月が 0.06~0.95 mm,

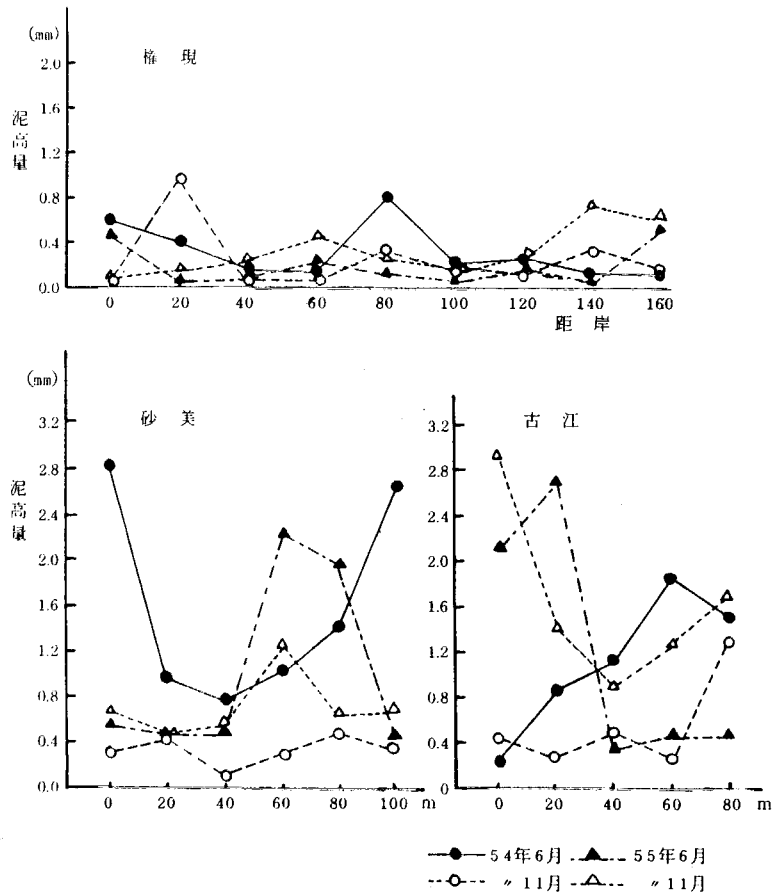


図 5 牟岐沿岸における堆積泥の経年変化

平均 0.24 mm, また 55 年 6 月が 0.08~0.48 mm, 平均 0.21 mm, 11 月が 0.08~0.72 mm, 平均 0.29 mm で季節な増減がみられるが, 経年的な変化は少ないようである。

砂美地先の泥高量は 54 年 6 月が 0.78~2.81 mm, 平均 1.58 mm, 11 月が 0.15~0.44 mm, 平均 0.33 mm であり, また 55 年 6 月が 0.44~2.30 mm, 平均 1.03 mm, 11 月が 0.48~1.22 mm, 平均 0.68 mm と季節的な増減がみられるが, 経年的に変化が少ない。

古江地先の泥高量は 54 年 6 月が 0.26~1.82 mm, 平均 1.12 mm, 11 月が 0.26~1.26 mm, 平均 1.54 mm, 55 年 6 月が 0.37~3.78 mm, 平均 1.45 mm, 11 月が 0.84~2.92 mm, 平均 1.64 mm と 54 年 11 月以降増加の傾向がみられる。

3 考 察

県南沿岸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量と海藻類の生育環境から海底の堆積泥を調査した。

アラメ, ホンダワラ類の分布をみると, 権現地先はアラメが基点から距岸 160 m 付近まで, ホンダワラ類は基点から距岸 80 m まで分布し, 両種の着生量も比較的多いが, 砂美地先のアラメは繁茂期の 6 月が基点から距岸 60 m まで, 凋落期の 11 月が基点から距岸 40 m まで分布する。また古江地先のアラメは分布がなく, ホンダワラ類が基点から距岸 80 m まで分布するが, 両地先とも着生量は僅かであり, 権現地先と砂美, 古江地先では違いがみられる。このアラメ, ホンダワラ類の分布の違いを海底の堆積泥でみると, 平均泥高量は権現地先が 0.21~0.29 mm と低いが, 砂美地先は 1.03~0.08 mm, 古江地先は 1.45~1.64 mm と権現地先の 2~2.6 倍の堆積量を示している。一方, 堆積泥の粒度組成から権現地先と砂美, 古江地先を比較すると, 権現地先は中砂の比率が比較的高いが, 砂美, 古江は低く, また, 古江地先では微細泥の比率が高く現われており, 権現, 砂美, 古江地先のアラメ, ホンダワラ類の分布からみて, 堆積泥が海藻類の生育阻害要因になっていると推察できる。また, 磯焼け現象を海底の堆積泥によると想定すると, 砂美, 古江地先の磯焼け現象は長期化するものと予想される。

参 考 文 献

- 1) 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
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 徳島水試 1981 海部沿岸の海藻類分布調査 IV 徳島水試事業報告書