

アラメ・カジメの生育密度の変化

小島 博・石田 陽司

1987年に由岐町阿部地先に設置した2×2mの永久方形枠内の大型褐藻類アラメ・カジメは、毎年年級群の交代が観察され、生育密度には季節的変動と年変動が認められる。生育密度のこうした変動は、個体の生長にともなう側葉の生産様式と同時に、アラメ・カジメ海中林の群落構造を理解し、維持管理する上で基本的な情報の一つと考えることができる。

この報告書では、1991年4月～1992年3月までの資料の他に、複数の年級群の比較を行うため、過年度の資料も加えて報告する。

材料と方法

本年度の調査は、1991年7月、12月、1992年1月および2月の4回実施した。方形枠は阿部湾の南側の水深4および8mに設置されており、水深4m地点はアラメの純群落、また8m地点はアラメ・カジメの混成群落がそれぞれ発達している。

調査毎に方形枠内の岩盤や転石の位置を記録し、アラメ・カジメの位置を同じスケッチ板上に記入した。そしてアラメについては、最上位の仮根上端から茎の中線と枝状部の外縁の接点（茎の最上部）までの長さ（茎長）を測定し、茎中央部の茎径を測定した。また、最も古い側葉の基部と茎の最上部の長さを枝長とした。カジメについては、最上位の仮根上端と茎葉移行部の長さを茎長とし、茎中央部の茎径を測定した。アラメ・カジメの記入位置と藻体の計測結果より方形枠内の個体識別は可能である。なお、1989年発生年級群以降の年級群の生き残りを比較するために、1990年3月以降の資料を用いた。

結 果

水深4m：1990年3月から1992年2月の間における方形枠内のアラメの最大密度は、1992年3月の11.7個体/m²であった。次いで、1990年3月の10.0個体/m²であった。一方、最小密度は1991年11月の4.2個体/m²であった。こうした年級群の枠内における密度の季節変化を図1に示す。1988年以前の発生年級群はほぼ冬から夏にかけて減少が小さく、夏から秋にかけて減少する傾向を示すが、減少は緩やかである。満1歳になるまでの新生年級群は、最大密度に達した後は、季節に関係なく減少を続け、1歳以降の減少は、大型個体の減少に類似する。

1989 - 1991年級群の初期の密度を表1に示す。1989年級群は1 m²当たり5個体弱であったのに対し、1990年級群は約1/6に相当する0.7個体/m²であった。1989年級群の生息密度は3月に最も高く、

その後減少している。1990,1991年級群の密度は1月に高く,その後減少しているが,特に1991年級群については1月から2月にかけての減少が著しい。

水深8m: 方形枠内のアラメ・カジメについて1988年以前の発生年級群と1989年以降の各発生年級群を分けて図2に示す。枠内全体の最大密度は1990年6月に29.0個体/m²,次いで1991年7月に26.7個体/m²であった。最小密度は1991年12月の7.5個体/m²であった。1989年級群は1990年6月に22.3個体/m²であったが,1990年12月には4.3個体/m²に激減した。1989-1990年級の初期の密度を表2に示す。1990年級群は1991年7月に21.8個体/m²,1991年12月には3.3個体/m²となった。1990年級群は1989年級群と比較して,満1歳時に3.2倍の生き残りを示した。1988年以前の発生群については春から夏にかけてほとんど減少せず,夏から初冬にかけて減少した。2歳以上の個体の減少に比べ,新発生群の満1歳までの減少は大きい,特に,1989年級群の減少は著しく高い。

表1 水深4mの方形枠(2×2m)内のアラメの新発生群の密度の年変化
(個体数/m²)

発生年	調査年月	密度
1989年	1990年3月	4.75
1990年	1991年1月	0.75
1991年	1992年2月	3.25

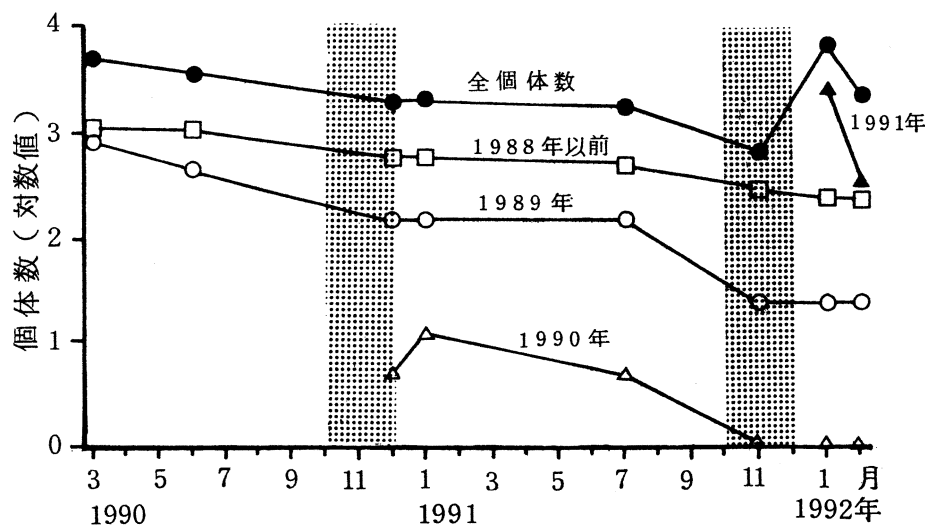


図1 水深4mの方形枠(2×2m)内のアラメ個体数の変化
図中の西暦は発生年を示す。点で示す範囲は成熟期

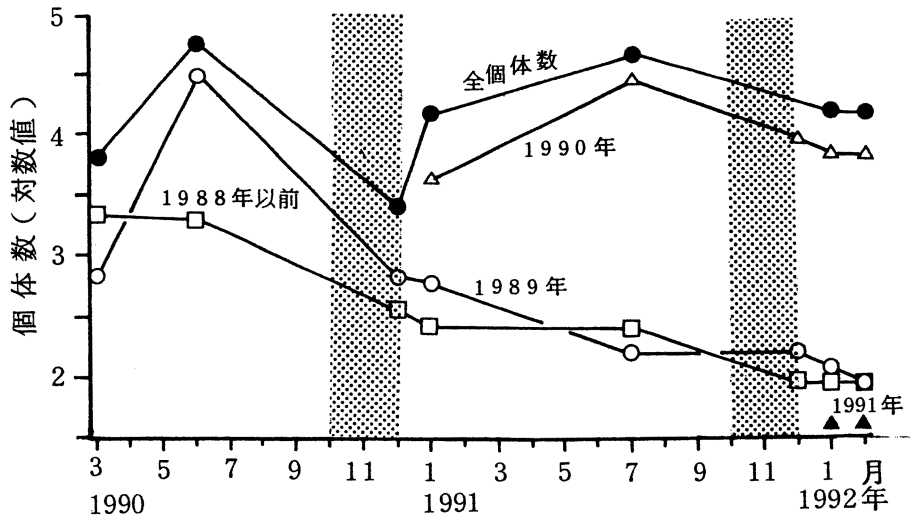


図2 水深8mの方形枠内(2×2m)内のアラメ・カジメの個体数の変化
(説明は図1参照)

表2 水深8mの方形枠(2×2m)内のアラメ・カジメの新発生群の密度の年変化
(個体数/m²)

発生年	調査年月日	密度
1989年	1990年6月	22.3
1990年	1991年7月	21.8

考 察

アラメ・カジメの個体数の減少は満1歳までは季節に関係なく、1歳以降の個体に比べ高い割合で減少が連続して起こる。調査水域のアラメ・カジメの萌芽はほぼ12月頃から肉眼的に認められ、4ないし5月頃まで続く。こうした新発生群の萌芽は水深の浅い方で早く終わり、水深が深くなると遅くまで認められる傾向があると思われるが、今回の調査では、観測間隔が長いためはっきりした傾向はつかめなかった。

新発生年級群の密度が年により、さらに場所により異なることが示された。また、生き残りの状態が年により、場所により大きく異なることが示された。これは、大型個体の生育密度と大きく関わっていると推定されるので、更に調査を継続することにより、新年級群の発生量と生残過程を観察する必要がある。

1988年以前の発生群については、水深4,8mのいずれにも夏から秋にかけて密度の減少期が認められ、台風など荒天による減少が大きなことを示している。