

# 加太地先におけるカジメ群落の構造と推移\*

木 村 創

昭和62年において加太地先の海藻類、とくにカジメの季節的変動を刈り取りによって調査した結果、1年を通して水深2～10mにはカジメが多く繁茂し、多いところでは60本/m<sup>2</sup>、湿重で約13kg/m<sup>2</sup>のカジメが存在し、10m以深は小型カジメが点在している程度で、他の海藻類も少なくなっていた。季節的には10月よりも6月の方が海藻の種類・量ともに多く、カジメも同じ傾向にあることが明らかとなった。また、加太地先のカジメの成熟は7月中旬から始まっていることが確認された。

そこで本報では加太におけるカジメ群落の年齢構成や茎径と茎長との相対成長が、季節によりどの様に変化するのかを調べるとともに、群落内での季節的なカジメの消長を調べた。

## 調 査 方 法

調査場所：和歌山市加太田倉崎地先(図1)。

調査日時：昭和63年8月24日、10月19日、平成元年3月29日の3回

調査方法：各調査

時ごとに調査地点付近から大小様々な藻体を刈り取り、茎径・茎長・茎部、葉部及び個体全体の湿重量並びに成長輪数等の測定を行った。また、Cassie法を用いて茎径組成の分析を行った。茎径と茎長については、刈り取った藻体のほか水中で着生状態のまま計測したものを加え、茎径と茎長との相対生長を調べた。

また、群落内における季節的なカジメの消

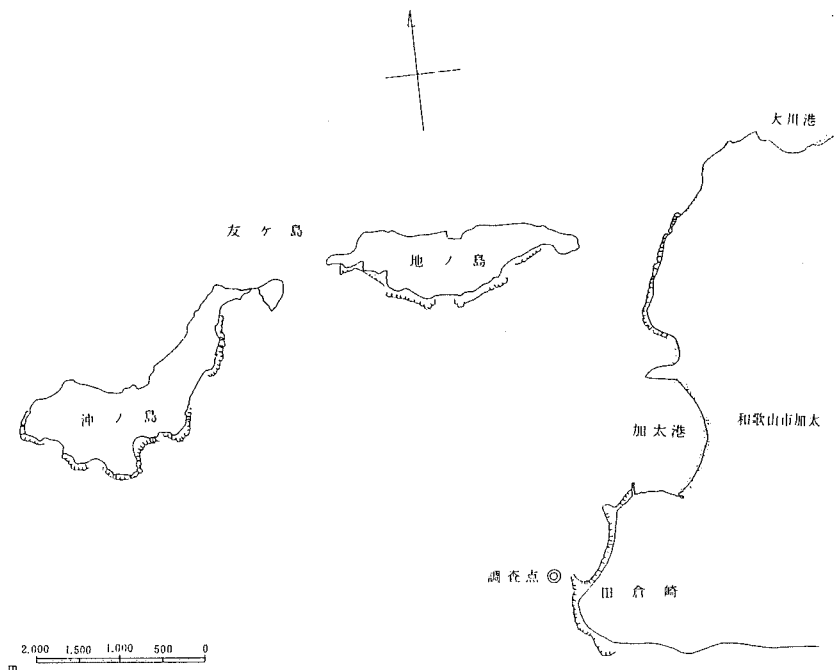


図1 調査点概略図

\* 浅海増養殖試験場費による。

本報告は「平成元年度南西海区ブロック会議研究会第9号」に報告されている。

長を調べるために、調査点の群落内にロープ枠を用いて1×2 mの方形区を設定し、方形区内のすべてのカジメ藻類根部に小札を取り付け藻体分布図を作った。茎径の測定は潜水によって着生状態のまま実施した。調査は昭和63年8月24日と同年10月19日の2回行った。

### 調査結果および考察

各測定部位の調査時ごとの平均値を表1に示した。各部位とも8月に最大値を示し、葉重・全重は

表1 季節ごとの各調査部位の平均値

調査日	調査本数 (本)	茎径 (mm)	茎長 (mm)	茎重 (g)	葉重 (g)	全重 (g)
昭和63年8月24日	41	11.7	288.2	42.3	252.7	295.0
昭和53年10月19日	79	9.2	211.5	25.4	150.9	176.9
平成元年3月29日	136	9.4	231.8	30.7	132.3	164.4

3月に最低値を、他の部位は10月に最低値を示した。このことからカジメが最もよく繁茂しているのは夏の時期であるが、その後成熟による凋落が見られはじめ、その回復は春以降になるものと推察される。茎径や茎長が10月に最低値をとるのは新しい個体が数多く出現するためと考えられる。

カジメの生長輪についての報告は林田<sup>1)</sup>や前川ら<sup>2)</sup>によってなされており、林田<sup>1)</sup>は伊豆半島沿岸では生長輪は4ないし5輪まで計数することができ、生長輪の形成は1月を含む冬季であろうと推定している。また、前川ら<sup>2)</sup>は三重県沿岸では生長輪は3輪までしか見られないが、生長輪形成時期については林田と同じ11～3月までの間としている。本報においてもカジメの生長輪の観察を各調査時に行い、生長輪別出現率や平均茎径を表2に示した。無輪群の出現率は月を追うごとに増加するのに対して、3輪群の出現率は月を追うごとに低下していった。また、平均茎径は3輪群を除いて10月に最低値を示し、3輪群は8月に最大値となるが、その後は月を追って低下している。生長輪は3輪までしか確認できなかった。本報においては5月に調査を実施していないことや、サンプル数が少なかつたため生長輪と年齢との関係は明らかとならなかった。

茎系をCassie法で分析した結果を図2に示す。喜田<sup>3)</sup>は三重県熊野灘のカジメ年級組成を分析

表2 各調査時における年輪別の出現数並びに平均茎径

生長輪数	昭和63年8月24日			昭和63年10月19日			平成元年3月29日		
	出現数	出現率	平均茎径	出現数	出現率	平均茎径	出現数	出現率	平均茎径
本	本	%	mm	本	%	mm	本	%	mm
0	4	9.8	3.5	12	15.6	2.3	31	22.8	3.1
1	10	24.4	8.7	28	36.4	7.4	45	33.1	8.4
2	22	53.6	13.5	29	37.7	11.8	50	36.8	12.8
3	5	12.2	16.1	8	10.3	14.9	10	7.3	14.0

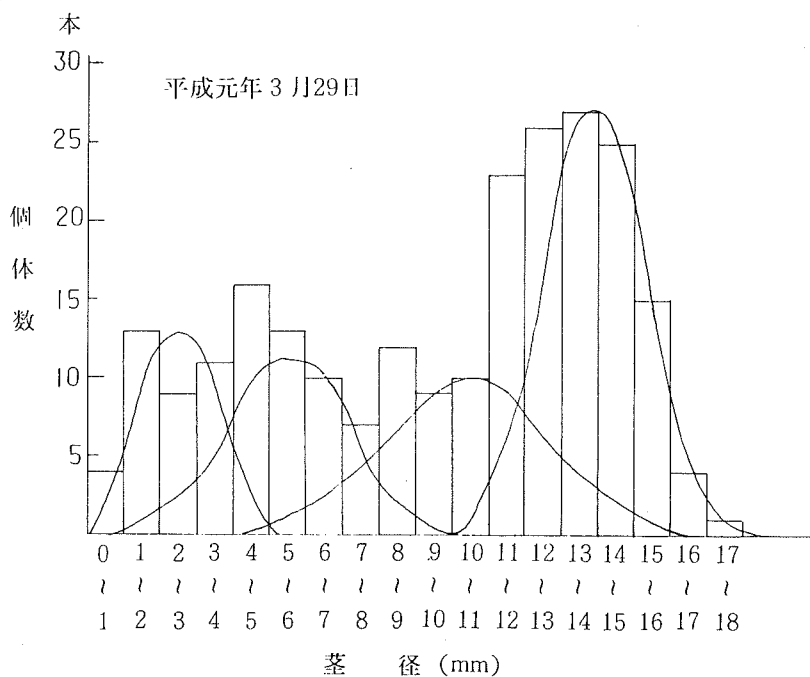
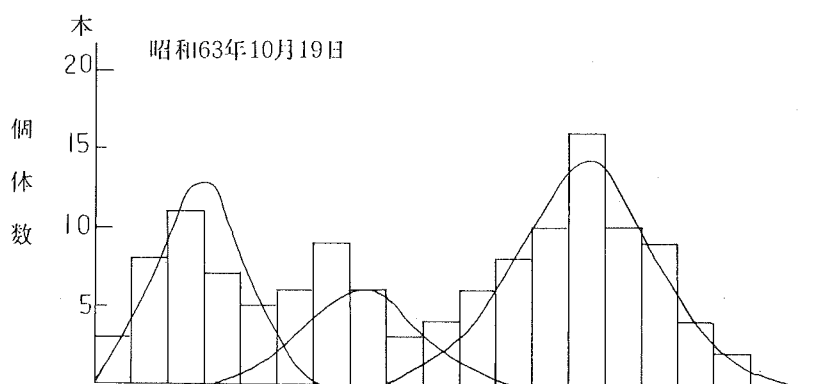
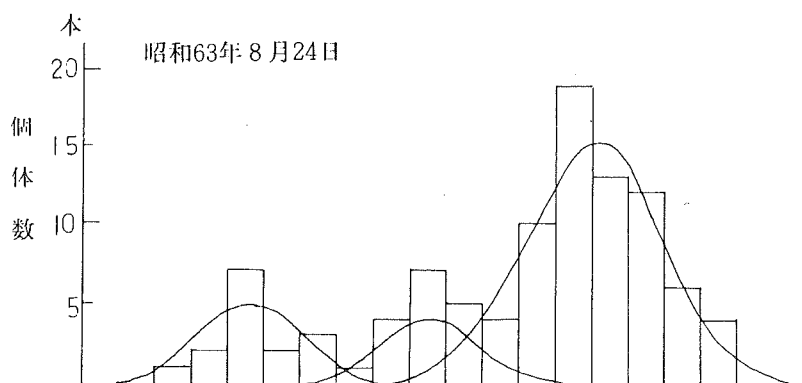


図2 カジメ群落の茎径組成と年級群の季節的推移

木村：加太地先におけるカジメ群落の構造と推移

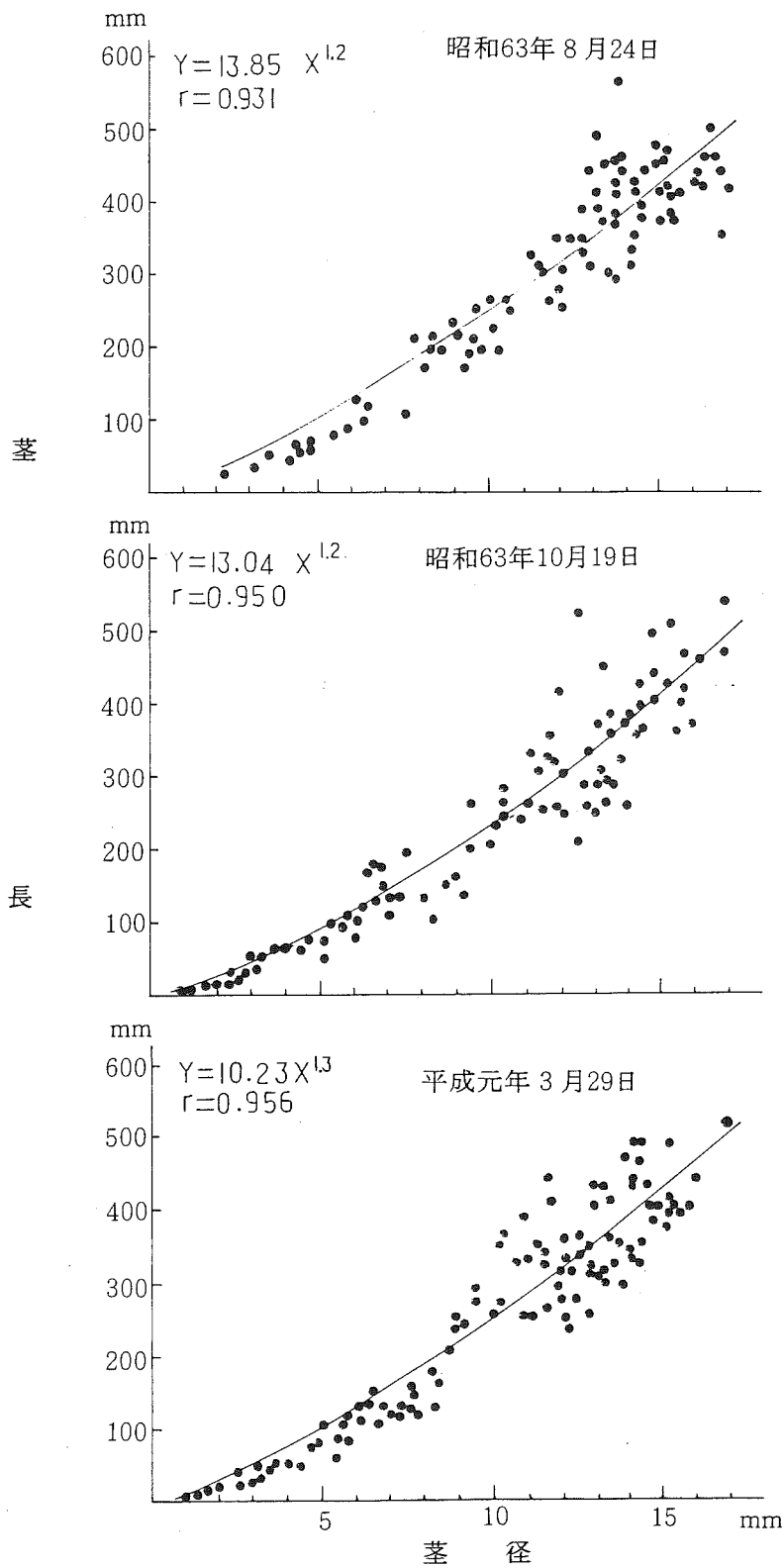


図3 茎径と茎長の相対生長

するのに茎長を用いているが、加太のカジメは茎長が短く、また年数に比例して長くなっていないため、本報では茎径を形質として用いた。生長輪数からすると、4群に分離されると考えられたが、8月、10月には3群に、3月のみ4群に分けることができた。8月、10月については年輪数組成からみると2輪群と3輪群が同じモードに入っていると考えられた。

季節ごとの茎径と茎長との関係については図3に示す。茎径と茎長との間にはどの時期においても明瞭な関係が認められ、回帰式は指数関数として表され年間を通じてほぼ一定している。相関係数は0.93~0.98の範囲であった。本報では調査

本数が少なかったために、茎径と他の形質との関係は明らかにならなかった。

群落内における季節的な消長をみるため、図4の2m<sup>2</sup>方形区内の現存量を調査した。8月には48本のカジメが、10月には43本のカジメが観察されているが茎径5mm未満の新生株もあり、この間に流失した個体は18本である。茎径別に流失した割合を見ると、15mm以上は14%、10~15mmは44%、5~10mmは50%、5mm以下は16%となった。このことから茎径5~15mmの2令もしくは3令群が流失しやすいことが判明した。これは茎径5mm以下の個体は大型のカジメに守られ、波浪の影響を受けにくく、また茎径15mm以上の個体は根の固着力が強く流失が少ないためと考えられる。10月には18本のカジメが流失していたが、新生群がすでに13本発生しており、これらの新生群は

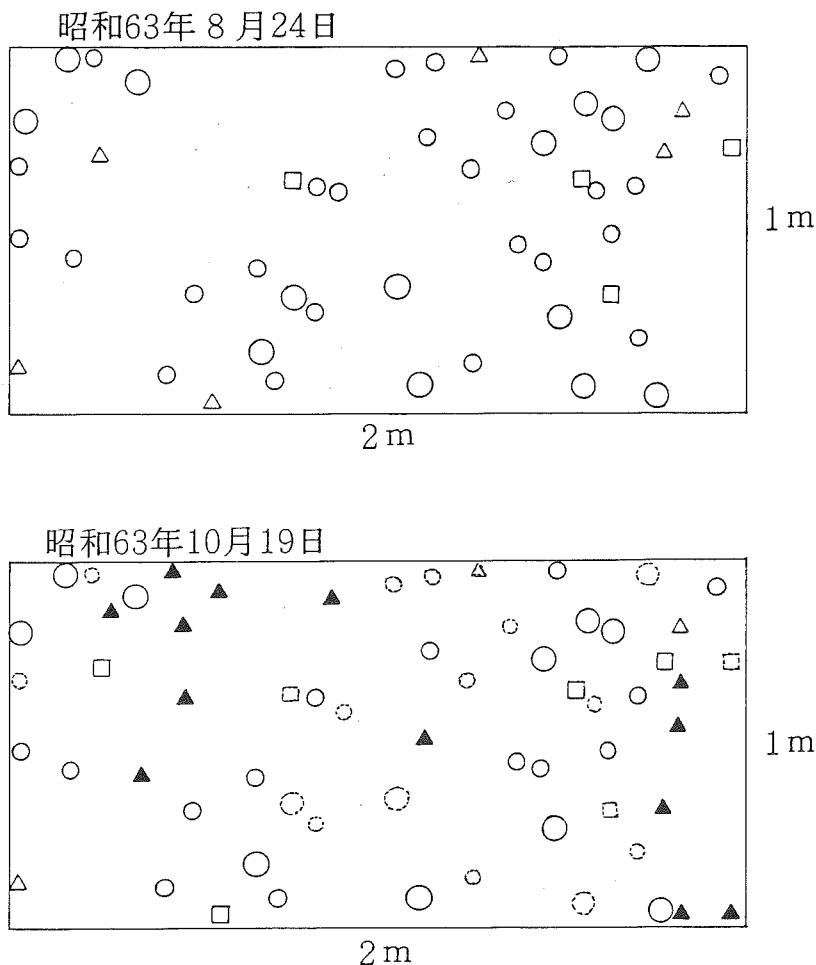


図4 方形区内におけるカジメの消長

- 茎径 15mm 以上の個体。
- 茎径 10mm 以上 15mm 未満の個体。
- 茎径 5mm 以上 10mm 未満の個体。
- △ 茎径 5mm 未満の個体。
- ▲ 10月19日の調査で新たに出現した茎径 5mm 未満の個体。
- 破線は消失した個体。

10月以降にも出現することから、調査した方形区内のカジメの本数は今後8月の調査時よりも多くなると考えられる。また、新生群の出現する場所は8月の調査時にカジメの繁茂していない区域に多く、これは孢子の着生が8月24日以前だったと推定される。

以上のことから群落の年級群を分離するための形質としては、茎径による方法が有効である。生長輪の形成される時期については特定することができなかったものの、生長輪が年令を見るうえで一つの目安とはなりうる。一方カジメ群落内で流失する可能性の高い個体は茎径5～15 mmの2～3令群が最も多く、小型群や大型群は流失する可能性の低いことが確認された。また、加太におけるカジメの孢子放出が始まるのは7～8月と推定される。

## 文 献

- 1) 林田文郎，1977：海中林構成種カジメの年齢と生長について。日水誌，43(9)：1043-1051.
- 2) 前川行幸・喜田和四郎，1984：アラメ・カジメ群落に関する生態学的研究-IV カジメ藻体における相対生長の季節変化。三重大水産研報，11：199-206.
- 3) 喜田和四郎，1984：アラメ・カジメ群落の構造と推移。南西海区ブロック会議藻類研究会誌第4号，33-45.