

# 有明海産タイラギに関する研究 — II

## 成長と休止帯の形成について

三井所 正 英<sup>※</sup> ・ 山 下 康 夫 ・ 小野原 隆 幸

はじめに

有明海湾奥部におけるタイラギの成長については藤森<sup>1)</sup> が干潟域で、入江<sup>2)</sup> が沖合部で1974年(昭和49年)発生群を1976年(昭和51年)まで調査している。筆者らは1974年～1977年(昭和52年)の毎年発生群の成長について1979年(昭和54年)3月まで追跡調査したので、その結果を取りまとめ報告する。また、貝殻に形成される成長休止帯(以下休止帯という)が年令形質として利用し得るか否かについて検討した。

方 法

供試タイラギは、主として有明海湾奥部東部の通称峰の州、大牟田沖漁場をはじめ、あさい、だいなん漁場(図-1)においてタイラギを対象とした潜水器漁船(ヘルメット式)に乗船し採集した。採集は1974年10月9日から

1979年3月7日まで14回にわたって行ない、1974年10月から1977年3月までは2～4ヶ月ごとに、その後1979年3月までは5～7ヶ月ごとに行なった。タイラギは採集後、直ちに陸上に持帰り、殻長、殻高(図-2)、貝柱(後部閉殻筋)重量を測定した。また、1978年(昭和53年)3月に採集したタイラギについて図-2に示した方法で休止帯長を測定した。なお、殻長、殻高の測定は田中・大島<sup>3)</sup>の方法によった。

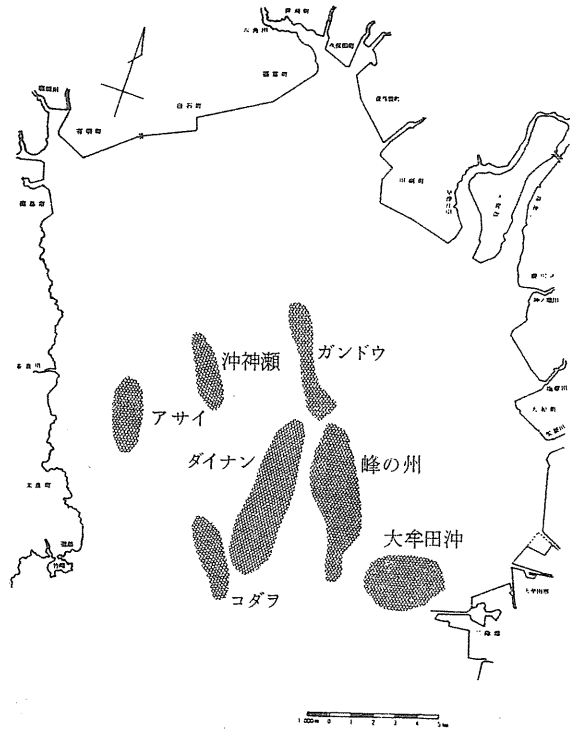


図-1 タイラギ漁場

※ 現佐賀県水産振興課

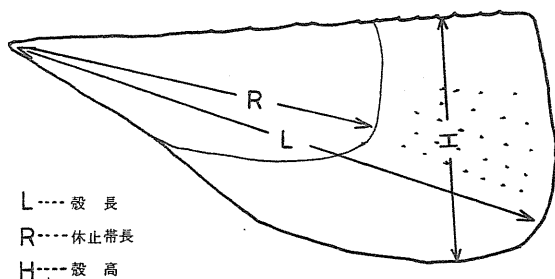


図-2 測定部位

結果および考察

(1) 殻長組成からみた各年級群の成長

各調査ごとに得られたタイラギの殻長組成について図-3に示す。

(1)-1 1973・1974年発生群の成長

1974年10月の調査では、峰の州漁場で殻長4.5~9.5cm、平均6.7cmの群が認められた。

これは、同じ1974年群のタイラギの成長を追跡調査し、着底後3ヶ月で殻長(原著では殻高と表現、著者によれば貝殻の最長部、すなわち、本報における殻長と同意)が9cm近くなるとした入江の報告<sup>2)</sup>、と同じ1974年発生群の当才群と思われる。続いて1975年(昭和50年)2月の調査では、殻長8~9cmを中心とした群と殻長13~14cmの2群が認められ、前者は当才群、後者は1973年(昭和48年)発生群の1才群と思われる。この1才群についてはその後の調査では出現せず、恐らくごく小規模の群であったと思われる。以下1974年群の成長についてみると、1975年には殻長7.5~14.6cm、平均11.2cm、同年9月には殻長12.5~19.8

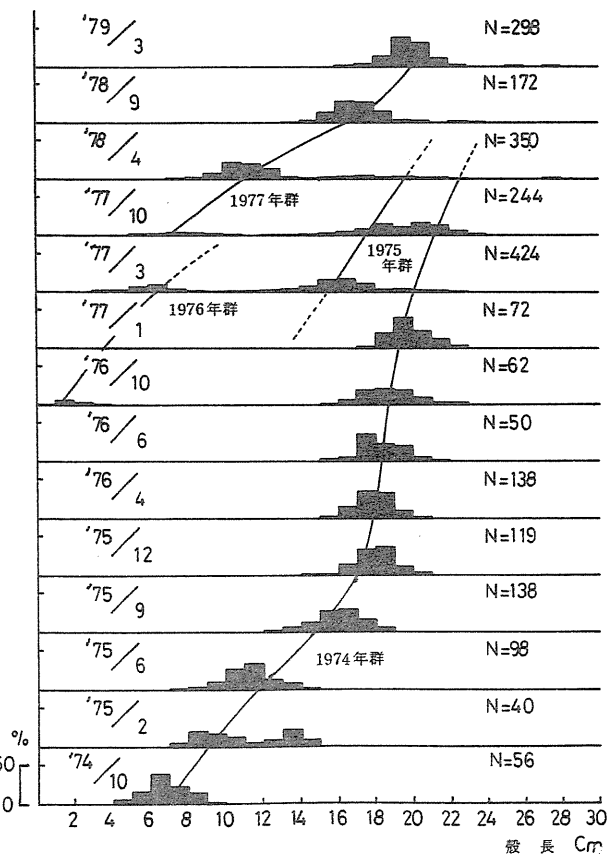


図-3 殻長組成の時期別変化

cm、平均15.8cmに成長した。佐賀県漁業調整規則では、殻長15.0cm以下のタイラギの採捕は禁止しているが、上記の結果から、1974年発生群のタイラギは着底後1年3ヶ月で漁獲体長に達したことになる。1975年12月の調査では、殻長14.2~20.5cm、平均17.7cmに成長した。以後の成長は著しくゆるやかになり、1976年6月には殻長15.2~21.2cm、平均18.2cm、同年10月には殻長15.7~21.6cm、平均18.7cmになった。1977年1月には殻長17.1~22.1cm、平均19.8cm、同年10月の調査では20~21cmに達した。以上、1974年発生群の成長経過についてまとめると、稚貝着底期を7月として、3ヶ月後の10月における平均殻長は6.7cm、1才群で同じく11.2cm、2才群で18.2cm、3才群で約21cmに成長したことになる。その後の成長については、殻長22~23cm以上の大型貝の採捕数が極めて少なかったことから明らかではない。

(1) - 2 1975年発生群の成長

1975年発生群については、発生量が少なかったためか、当才群を採捕できず、初期成長を確認できなかったが、1977年3月調査時における殻長16~17cmにモードを有する群、および同年10月の18~19cmにモードを有する群がこれに該当すると思われ、後者を2才群とすれば、1974年発生群と大差のない成長を示したものと言える。

(1) - 3 1976年発生群の成長

1976年群については、同年実施中の大規模増殖場開発事業調査の一環として、クマサルボウの採苗を目的に、7月に有明海西岸のタイラギ生息域で採苗器として寒冷紗を海底に敷設し、3ヶ月後の10月に取揚げた結果、サルボウなどアカガイ類稚貝に混って、タイラギ稚貝20個の付着を認めた<sup>4)</sup>。殻長は0.9~3.2cm、平均2.0cmの稚貝で、翌1977年3月には6~7cmにモードを持つ群に成長したが、いずれも1974年群とくらべるとかなり小さい。

(1) - 4 1977年発生群の成長

1977年10月の調査でみられた8.1~9.0cmにモードをもつ群は当才群と考えられ、翌1978年4月には10~11cm、着底1年2ヶ月後の同年9月には16~17cm、1年9ヶ月後の1979年3月には19~20cmにモードを持つ群に順次成長したが、1974年群と比較すると、全体に成長がやゝ早いように思われた。

このように各年発生群の間で成長差がみられる原因としては、諸種の環境条件の相違やこれに付随する貝自体の活力差などが考えられるが、なかでも水温条件の年度間の差が大きな影響を持つと

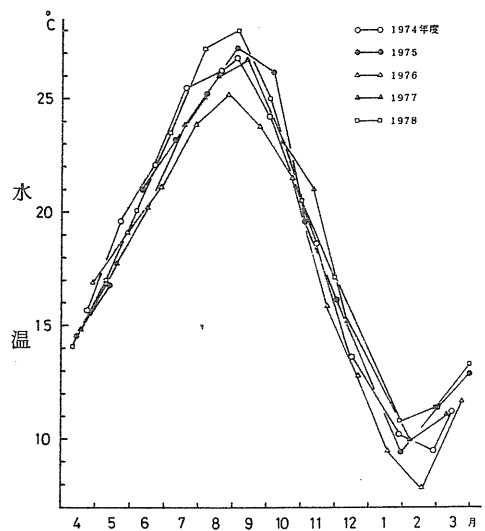


図-4 タイラギ生息場底層水温の月別変化

みられる。即ち1976年発生貝の大きさが同一時期としては異常なまでに小さかったのは、図-4に示すように、1976年度におけるタイラギ生息場付近の底層水温は、産卵初期である6月以降3月までの長期間にわたって低温傾向に終始しており、年間でもっとも高温となる8月の値を1977年度と比較すると約1℃、過去5年間で最も高温であった1978年度とは約3℃いずれも低くなっている。また年度平均値も図示した5ケ年間では最低で、最高を示した1978年度の19.0℃に比べ1.6℃低い。この低温傾向によるタイラギ成長への影響は、当才貝のみでなく、前述の1974年群における2才貝の成長停滞となっても現われているようである。逆に1977年群の成長が良好であった背景としては1977～1978年度が全体に高温であったことが考えられる。つまり平均して水温の高い年ほど成長が良いようである。

松原<sup>5)</sup>はタイラギの成長について発生群で良否があり、発生時期の遅速が影響しているとしているが、その結果の1つとして前述のように、その年度における水温の高低が、タイラギの発生時期や成長に大きく影響した結果と考えることもできよう。

### (2) 貝柱（後部閉殻筋）の時期的変化

タイラギ漁獲の目的は貝柱採取にあり、大型であるほど商品価値が高いとされている。図-5に1974年発生群における貝柱重量、同步留率（貝柱重量／全重量×100）の変化について示した。

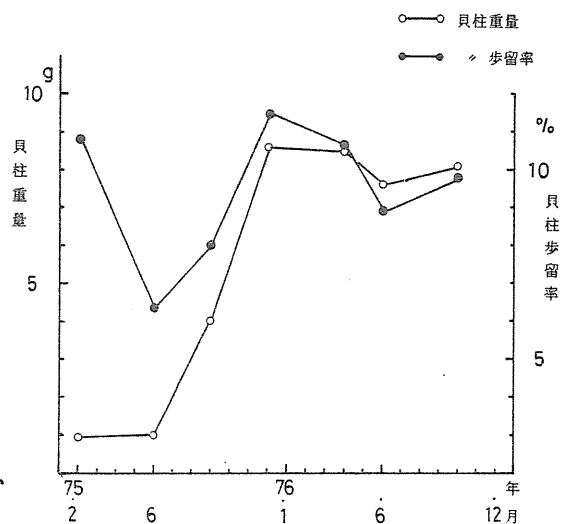


図-5 貝柱重量、歩留率の時期的変化

貝柱重量は貝殻の成長にともなって増加するが、発生時期を1974年7月とすれば、1年後の1975年6月には1gとなり、その後急速な増重がみられ、同年12月には8.6gとなった。その後全体として重量は横這い傾向を示すが、詳細にみると夏季に向って減重し、冬季にかけて増重する。これを貝柱歩留率でみると、より明確に表われ、夏季は4%台まで減少し、逆に冬季には10～11%台まで増加する。すなわち、一般に高水温時の夏には、タイラギの成長がよくなり、このように貝柱もやせてしまう。これは高水温年ほど成長がよいとした前述の結果とは、一見矛盾しており、この原因としては種々あろうが、7～9月の水温22℃以上（図-4）の高水温の時期は、この貝の生殖期に当たっていて、栄養分が生殖腺に集中される結果、他の肉部、すなわち貝柱などはやせてしまうものと推測される。

### (3) 休止帯の形成について

測定の対象とした休止帯は段差が大きく明瞭度の高いものについて行ない、殻頂に近いものから順に番号を付し、R<sub>1</sub>（第1）、R<sub>2</sub>（第2）……R<sub>n</sub>（第n）休止帯とした。また、これら休止

帯の長さは殻長からの距離(図-2)で示した。

標本としたタイラギの殻長組成と、休止帯数別の殻長組成は図-6に示した。

タイラギの標本数は92個体で、殻長は16.0~24.3cmの範囲内にあり、平均19.1cmであった。休止帯数別の殻長組成をみると、休止帯が一本のものはなく、2本を有する個体は12個体で平均殻長16.9cm、以下3本は30個体で同じく18.1cm、4本は27個体19.6cm、5本は19個体20.2cm、6本は4個体22.0cmとなり、大型になるほど休止帯数は増加する傾向がみられる。

次に殻頂部から各休止帯までの距離、すなわち休止帯はR<sub>1</sub>で平均10.2cm、R<sub>2</sub>で13.5cm、R<sub>3</sub>で16.1cm、R<sub>4</sub>で18.1cm、R<sub>5</sub>で19.5cm、R<sub>6</sub>については21.2cmとなり、各休止帯の標準偏差は0.96~1.64cmで、休止帯が長くなるほどその値は大きくなる。

以上の結果から、休止帯の形成時期について検討すると、標本としたタイラギは殻長組成から

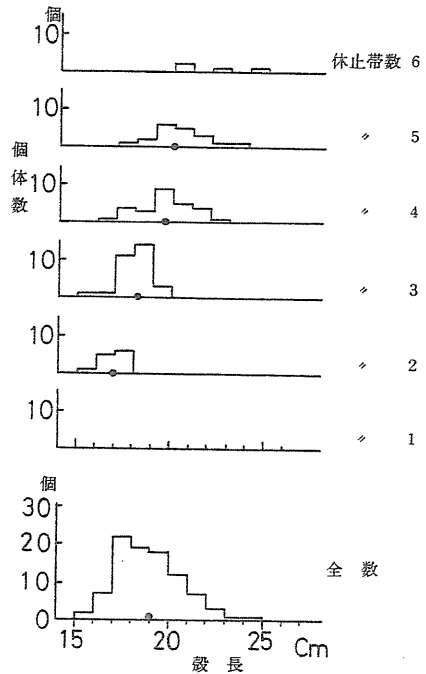


図-6 休止帯数別殻長組成

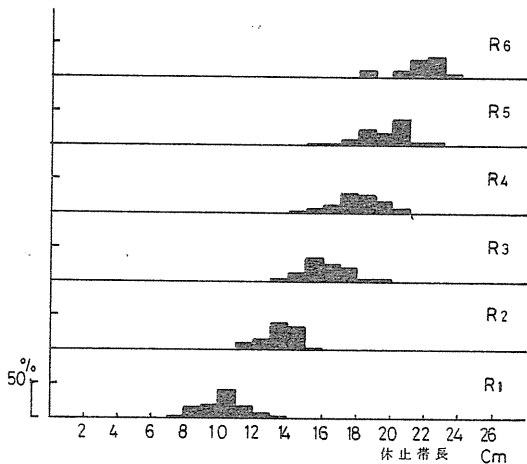


図-7 休止帯長組成

1974~1976年発生群と考えられ、このうち1974年群についてはかなりの期間、成長を追跡することができたが、1975・1976年群についてはほとんど追跡できなかった。従って、図-3と図-7から1974年群の成長と休止帯形成を対比させると、R<sub>1</sub>の長さは当才の2月における殻長と一致し、R<sub>2</sub>は同じく6~9月の中間の大きさにあたり、仮に前年7月の発生とすれば、この休止帯が1才の年輪となる。同様にR<sub>3</sub>は1才の9月(1年3ヶ月後)とはほぼ一致する。R<sub>4</sub>は同じく1才の6月(1年11ヶ月後)と一致し、これが大体2才の年輪と理解してよいと思われる。R<sub>5</sub>は2才の1月(2年6ヶ月後)と一致する。R<sub>6</sub>について

は3才の10月(3年3ヶ月後)とほぼ一致するが、資料数が少ないため、これを除外して検討すると、R<sub>2</sub>、R<sub>4</sub>の偶数休止帯が年輪となり、夏季に形成されることから高温または産卵期との関係が考えられる。これに対してR<sub>1</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>5</sub>の奇数休止帯は偽輪と考えられ、秋～冬季の低水温条件下における成長停滞がその形成要因と考えられる。

このようなことから、タイラギの休止帯は前記殻長範囲内では年2回形成されるようであるが、その成長が生息場の水温に左右されるため、形成の主因である貝殻の成長停滞の時期は年変動が大きく、メガイ<sup>6)</sup>と同じように休止帯の形成期間はかなり長期間におよぶことも考えられる。すなわち、標本としたタイラギの休止帯数は採集時期が3月であることを考えれば、奇数休止帯を有する個体が大多数を占めるはずであるが、前記結果からすると標本における奇数、偶数休止帯を持つ個体の割合は49:43となりほぼ相半ばする。つまり、形成途中の時期における採集であったと考えられる。

以上の結果かみると、タイラギの休止帯形成は一定の周期性があり、年令形質としてみなし得ると考えられるが、殻長15cm以下の小型群の形成状況については観察をしていないし、一事例のみについての検討でもあり、確かさに欠けるうらみがある。さらに付言すれば殻頂部から遠いほど、または休止帯の本数が増加するほど成長脈の間隔が密となり分離が困難となる。したがって、今後はより多数例について検討し、詳細に休止帯の形成機構を解明するとともに、年令形質としての妥当性について検討を加えていくつもりである。

## 要 約

有明海湾奥部漁場においてタイラギを定期的に採集し、1974～1977年の各年発生群の成長と、休止帯形成について検討した。

- 1) 1974年発生群の成長は、稚貝の着底期を7月とすれば、3ヶ月後の平均殻長は6.7cm、1才群で同じく11.2cm、2才群で18.2cm、3才群で約21cmに成長した。1975年群もほぼ同様の成長傾向を示した。1976年群の成長は、前2年にくらべかなり遅く、その原因としては過去5年間を通じて、最も低温傾向であったためと思われる。1977年群は、1974年群より全体に成長がやゝ早いように思われた。
- 2) 貝柱重量は夏季に向って減重し、冬季にかけて増重する。これを貝柱歩留率でみると、より明確に表われ、夏季は4%台まで減少し、逆に冬季には10～11%まで増加する。
- 3) 標本としたタイラギの平均殻長は19.1cmで、1974～1976年発生群と考えられ、貝殻上の最大休止帯数は6本であった。休止帯形成は年2回でその時期は第1・3・5の奇数輪が秋～冬の低水温期、第2・4の偶数輪は夏季と思われる。この夏季における成長休止の原因としては生殖腺の充実肥大によることが考えられる。

## 文 献

- 1) 藤森三郎(1929):有明海干潟利用研究報告 福岡県水産試験場
- 2) 入江 章(1978):有明海湾奥部におけるタイラギの成長について 昭和51年度 福岡県有明水産試験場業務報告書
- 3) 田中二良・大島泰雄(1958):東京湾走水地先を中心としたタイラギの生産について 水産増殖6(2)
- 4) 佐賀県有明水産試験場:(1977)大規模増殖場開発事業調査報告書 昭和50、51年度総合版
- 5) 松原孝之(1961):タイラギについて 水産だより 123
- 6) 影山佳之・伏見 浩(1979):若令メガイの輪紋形成 静岡県水産試験場研究報告 第13号