

茨城県産ヤナギダコの性成熟

富 永 敦

The maturity of the Octopus, *Paroctopus conispadiceus*,
in the Coast of Ibaraki Prefecture, East Japan.

Atsushi TOMINAGA

Abstract

The maturity of the *Paroctopus conispadiceus* were investigated by regular samplings during from October 1993 to January 1995. The sampling area was the coastal waters off the Ibaraki Prefecture. The gonadal index was high in the period from March to June with peak in June. The biological minimum size is 2.0kg in females. The number of ovarian eggs ranged from 323 to 536.

Key words : *Paroctopus conispadiceus*, maturity, biological minimum size, fecundity

はじめに

ヤナギダコ *Paroctopus conispadiceus* は、成長すると全長120cmに達するマダコ科のタコで、主に北海道から東北海域にかけて分布する。茨城県では、主に小型底曳網漁業（5.0～14.9トン）によって漁獲され、地方名ミズダコとして水揚げ、販売されている（富永、1993）。本種は茨城県タコ類水揚量の60%以上を占め、また小型底曳網漁業（5.0～14.9トン）において漁獲量で第1位、水揚金額で第5位を占める重要な魚種である（いずれも1994年）。しかしながら、本種は、生息水深が100～300m前後で、商業利用されるタコ類のなかで深いこともあり、その生活史には依然不明な点が多い。本種の性成熟に関しては北海道周辺と常磐海域に生息する個体群についての調査事例があるが、常磐南部～鹿島灘海域

では無い。本研究は、常磐南部～鹿島灘海域で漁獲されたヤナギダコを周年にわたって採取し、雌の性成熟について検討したものである。なお、本研究は許可漁業調査検討事業のなかで行った。

材料と方法

標本の採取は、1993年10月～1995年1月にかけて行い、久慈浜地区の小型底曳網漁業（5.0～14.9トン）により水深100～300mの漁場から各月1～29個体、合計81個体の標本を得た（図1、表1）。採取標本は-25℃で凍結保存し、後日解凍・計測した。全個体について体重、性の判別、生殖腺重量を測定した。重量は全て湿重量で測定した。熟度指数(Gonad index)、肝量指数(Liver index)は次式を用いて算出した。

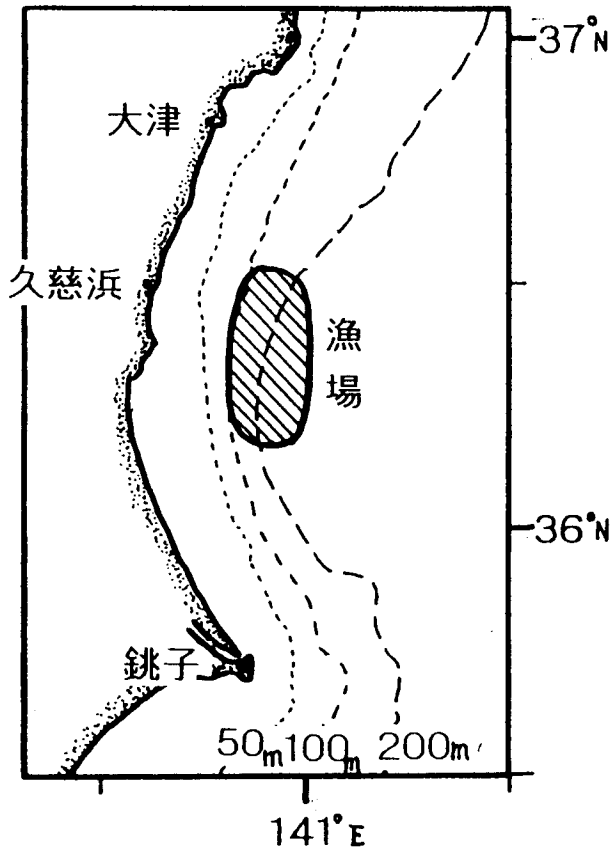


図1 ヤナギダコ漁場

表1 標本数一覧

| 採集年 | 月 | 銘柄 | 標本数 |
|------|-----|------|-----|
| 1993 | 10 | (大) | 1 |
| 1994 | 1 | (大) | 5 |
| | | (小) | 8 |
| | 3 | (大) | 5 |
| | | (小小) | 7 |
| | 4 | (大) | 13 |
| | | (中) | 6 |
| | | (小) | 10 |
| | 5 | (大) | 9 |
| | 6 | (大) | 4 |
| | | (中) | 5 |
| 9 | (大) | 3 | |
| 11 | (大) | 1 | |
| 1995 | 1 | (大) | 4 |
| 計 | | | 81 |

熟度指数(GI) = 卵巣重量(g) / 体重(g) × 100

肝量指数(LI) = 肝臓重量(g) / 体重(g) × 100

卵巣卵の調査は、10%ホルマリン溶液で固定した卵巣から無作為に取りだした50~100粒の長径と重量を測定し、重量法で抱卵数を算出した。

結 果

図2におよそ体重1.5kg以上で区分される銘柄(大)の熟度指数の季節変化を示した。1994年1月の熟度指数は4.8と低く、3月~6月に9.4~15.8に上昇した。7, 8月は禁漁期にあたるため標本の採取が出来なかったが、1994年9月以降は4.1~2.3に低下した(表2, 図2)。一方、肝量指数は5.0~9.5の範囲にあったが、特に季節的傾向は認められなかった(表2)。

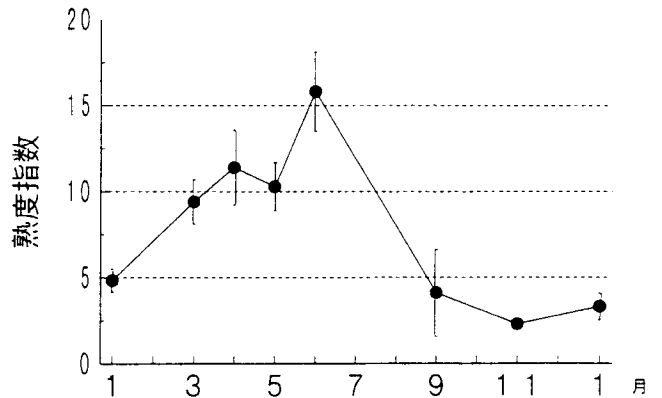


図2 銘柄(大)・雌の熟度指数の季節変化

熟度指数上昇期にあたる3~6月期の体重と熟度指数の関係を検討したところ、体重2.0kgを上回る個体に限って成熟進行が認められ(図3)、生物学的最小形が体重2.0kgであることが判明した。熟度指数上昇期における体サイズ(体重)と抱卵数、卵長径サイズの関係を検討したところ、抱卵数は体サイズに関係なく、ほぼ同じ323~536粒の範囲にあるのに対し、卵長径サイズは体サイズとともに大きくなる傾向が認められた(図4)。

3~6月の銘柄(大)の平均体重は、2.7~3.0kg

表2 標本の平均体重 (BW) , 平均熟度指数 (GI) , 平均肝量指数 (LI)

| | | | 単位 (BW:kg) | | | |
|------|-----|------|------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 採集年 | 月 | 銘柄 | 標本数 | BW (MIN-MAX) | GI (MIN-MAX) | LI (MIN-MAX) |
| 1993 | 10 | (大) | 1 | 3.30 | 2.9 | ND |
| 1994 | 1 | (大) | 5 | 3.51 (2.70-3.42) | 4.8 (3.8- 5.6) | 7.2 (5.2- 8.8) |
| | | (小) | 8 | 0.98 (0.79-1.14) | 0.5 (0.2- 1.1) | 6.8 (4.8- 9.8) |
| | 3 | (大) | 5 | 3.02 (2.70-3.24) | 9.5 (8.0-11.7) | 6.5 (5.7- 8.5) |
| | | (小小) | 7 | 0.43 (0.40-0.50) | 0.2 (0.2- 0.4) | 5.3 (4.4- 7.1) |
| | 4 | (大) | 13 | 2.97 (2.40-3.90) | 10.5 (7.0-13.4) | 6.7 (4.5- 8.7) |
| | | (中) | 6 | 1.73 (1.40-2.40) | 2.8 (0.2- 9.6) | 5.9 (4.5- 7.2) |
| | | (小) | 10 | 1.09 (0.90-1.30) | 0.5 (0.0- 1.2) | 7.3 (4.5- 9.9) |
| | 5 | (大) | 9 | 2.66 (2.30-3.20) | 10.5 (7.9-12.5) | 6.6 (5.8- 8.1) |
| | 6 | (大) | 4 | 2.73 (2.50-3.00) | 12.7 (9.8-14.9) | 6.5 (5.4-10.1) |
| (中) | | 5 | 2.06 (1.70-2.40) | 8.8 (0.9-15.8) | 7.1 (5.0- 8.7) | |
| 9 | (大) | 3 | 2.00 (1.50-2.30) | 4.1 (1.9- 7.6) | 9.5 (7.9-11.4) | |
| 11 | (大) | 1 | 2.25 | 2.3 | 5.0 | |
| 1995 | 1 | (大) | 4 | 2.19 (1.80-2.50) | 3.2 (2.1- 4.0) | 8.1 (6.9-10.1) |

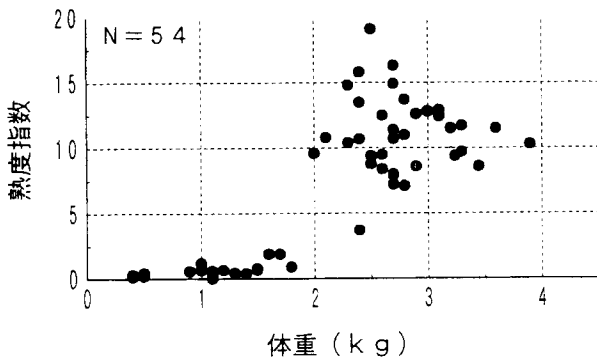


図3 体重と熟度指数との関係

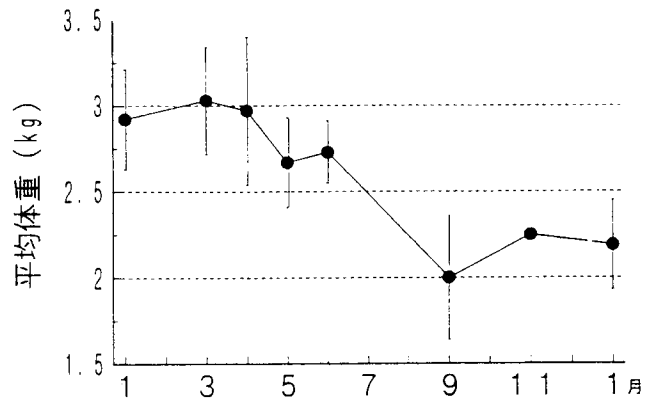


図5 銘柄(大)・雌の平均体重の季節変化

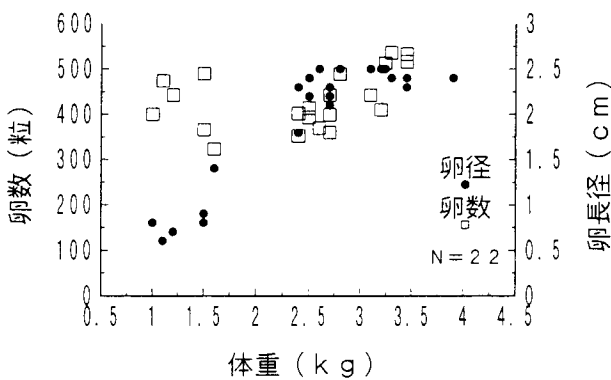


図4 体重と抱卵数・卵長径との関係

と大型であった, 9月以降は1.5~2.3kgと小型化しており(図5), 禁漁期の前後では漁獲対象群が異なっていることが示唆された。

考 察

常磐南部~鹿島灘海域で採取したヤナギダコ雌の熟度指数は, 3月以降高くなり, 6月にピークに達し, 9月~1月は低下した。熟度指数が高い時期には, 体重2.0kg以上個体の卵巣卵の長径は1.8~2.6cmと, 成熟卵長径とされる1.7~2.2cm(坂本,1975)

に達していたことから、常磐南部～鹿島灘海域におけるヤナギダコの産卵期は7～8月頃と思われる。本調査で7、8月の禁漁期を境に漁獲対象群が交代したのは、産卵期に入ったヤナギダコが、マダコやミズダコと同様に卵を岩礁地帯や海底地物などに産み付けて「ふ化」まで保護するために（北海道中央水試, 1991）、漁獲されにくくなったことが原因だと思われる。別な調査によって実際に産卵しているか確認する必要がある。

ヤナギダコの性成熟を生息海域間で比較すると、常磐海域では抱卵数500～600粒、生物学的最小形は2.0kg、産卵期は5～8月頃（福島水試, 1993）と常磐南部～鹿島灘海域の個体群とほぼ同じであるが、北海道周辺に生息する個体群は、抱卵数600～1200粒、体重4.0kg以上で交接可能で、産卵期は5～6月頃とされており（北海道中央水試, 1991）、抱卵数と生物学的最小形の点が大きく異なる。本種は、「ふ化」直後から底棲生活を送り浮遊期間が無いことから（大久保, 1994）、北海道～東北海域にかけて地先型資源がほぼ連続的に分布すると考えられてきたが（児玉ら, 1989）、海域間で抱卵数や生物学的最小形が異なっていることも本種資源が地先型資源で構成されていることの傍証となる。

本県のヤナギダコ漁獲量は、近年310～777トンの範囲で変動し、1995年までのところ減少傾向は特に認められないが、漁業生産上重要な資源を維持していくためにも、更に性成熟・年齢・成長・移動等の生態を明らかにし、資源動向を見守っていく必要がある。

謝 辞

久慈浜地区の市場をはじめとする各生産地市場職員の方々には、標本魚購入や市場での生物測定にあたり多大な協力をいただいた。記して心より御礼申上げる。

文 献

- 福島県水産試験場（1993） ヤナギダコ資源生物調査結果. 平成5年東北ブロック水試連絡協議会資料,
- 北海道立中央水産試験場（1991） 地域性底魚類の資源生態調査研究結果. 平成3年度北海道中央水試事業報告, 22-23.
- 児玉純一・永島 宏・小林徳光（1989） 宮城県沿岸に分布する八腕形類について. 第10回東北海区底魚研究チーム会議報告書, 26-27.
- 大久保修三（1994） タコの一生. タコはなぜ元気なのか [タコの生態と民族] 奥谷喬司・神崎宣武編著, 草思社, 47-64.
- 坂本寿勝（1975） 北方水域の漁獲効率と漁場拡大を主眼とした海洋漁業型タコ漁業. 世界のイカタコ資源の開発とその漁業, 175-178.
- 富永 敦（1993） 日立地区におけるタコ類の種類確認調査. 第14回東北海区底魚研究チーム会議報告書, 48-52.