

根室支庁管内における

マナマコの産卵期と禁漁期

丸 邦 義

はじめに

ナマコは日本人には古くから馴染みの深い海の幸で、特に煮干しした「イリコ」は中国料理に欠かせない素材として高価で取り引きされています。

北海道のナマコの漁獲量は、全国の約20%を占め、平成六年の漁獲量は一二〇〇トンで、宗谷、留萌の両支庁で全道の六三%を漁獲し、このうち根室支庁管内では、標津町九トン、羅臼町一六トンの計二五トンとなっています。当管内ではナマコが全道に占める漁獲割合は二%と少ないですが、沿岸漁家にとっては重要な根付け資源となっています。

ナマコの漁獲は禁漁期をはずして行われていますが、以前より根室北部の漁業者から禁漁期を規定している漁業調整規則が実態に合っていないことが指摘され、資源保護上、規則改正のための根拠となる産卵期調査が要望されていました。このため、平成八年五月から九月にかけて羅臼、根室の両漁業協同組合、根室地区、根室北部地区両水産技術普及

指導所の協力を得てマナマコの産卵期調査を実施しました。

参考までに、図1に北海道におけるナマコの禁漁期を示しました。これにより、根室支庁管内では納沙布岬を境に根室海峡側

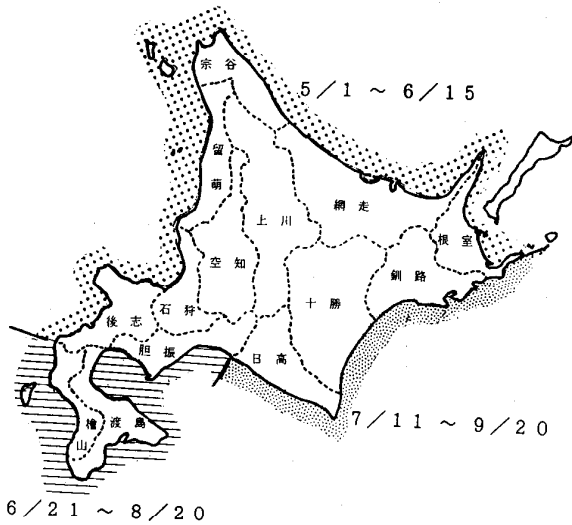


図1 ナマコの禁漁期 (北海道海面漁業調整規則による)

は五月一日から六月一五日、太平洋側は七月一日から九月二〇日となっています。本文では昨年実施した羅臼、根室でのマナマコ産卵期調査の結果を紹介し、併せて禁漁期設定の経緯と禁漁期の改正について触れたいと思います。

なお、北海道で漁獲されているナマコは、和名がマナマコですが、北海道水産現勢及び漁業調整規則ではナマコとして表示されていますので、そのまま用い、産卵期調査の記述では種を明確にするため和名としました。

産卵期の調査方法

産卵期を把握するには、生殖巣の熟度を季節的に調査します。生殖巣は口の近くにあり(図2)、産卵期が近づくと樹枝状に発達し、雌は橙色、雄は白色になります。産卵後は生殖巣が萎縮し、雌雄の判別が困難になります。熟度を調べるには、次に示した方法があります。

(一) 生殖巣の外見より熟度を判断する。この方法は簡単ですが、熟度基準が確実でない、と客観性に欠けます。

(二) 生殖巣重量が殻重量(内蔵を取り除いた重量)に占める相対比(生殖巣重量×100/殻重量)の変化を調べます。この方法は生殖巣と殻重量を秤量するだけなので、一に次いで簡単です。

(三) 生殖巣より組織片を取り出しスライドグラスの上に薄く載せて、生殖細胞の熟度を顕微鏡で調べます。この方法は生殖細胞の熟度基準を作り、それに基づいて判定するもので、次に述べる四の簡便法です。

(四) 生殖巣より極く薄い組織片を切り出し、

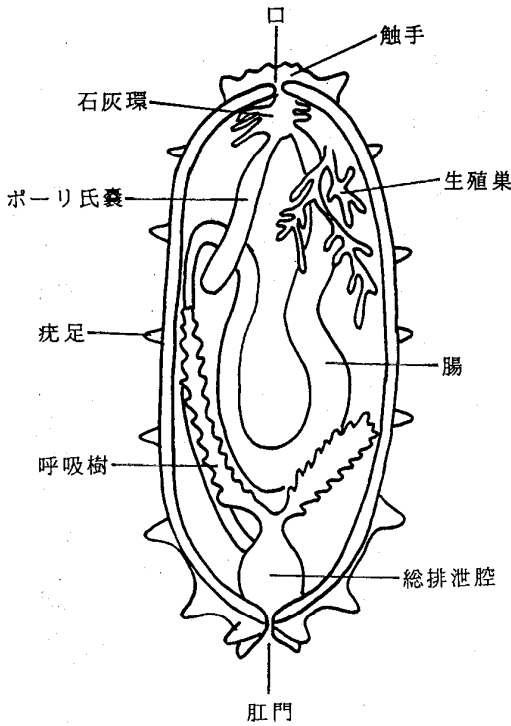


図2 ナマコの解剖模式図

スライドグラスの上に貼り付け特殊な色素で染色し、卵巣、精巣の熟度を顕微鏡で調べます。この方法も卵巣、精巣の熟度基準を作り、それに基づいて判定するもので、以上述べた方法の中で最も正確ですが、結果を出すまでに時間がかかるのが難点です。

木下・渋谷(一九三九)は一と三の方法、田中(一九五八)と桑原(一九九一)は二と四の方法でそれぞれ産卵期を把握しています。今回、著者が行った方法(丸ら 一九九六)は、調査結果が急がれるため二の方法です。

調査に供するマナマコは一九九六年五月一三日から九月十七日にかけて、五月、九月は月に一回、六月から八月は月に二回、図3に示した羅臼(水深一〇m)、根室(水深三〜四m)で各地各回三〇個体を目途にナマコ桁網とスキューバ潜水により採集しました。

採集したマナマコは、肛門にハサミを入れ口の方向へ切り、生殖巣を摘出し、残った内蔵を除去し、殻だけにします。これらの生殖巣と殻を精度〇・一gの秤で湿重量を測定し、生殖巣重量の相対的变化を示す生殖巣指数(生殖巣重量×100/殻重量)を算出しました。

また、現場水温の参考にするため、羅臼漁協採苗場と根室漁協栽培センターが前浜から汲み上げている海水の水温資料を用いました。

産卵時期

殻重量の測定結果を図4に示しました。羅臼の試料(範囲三三・四〇二二一・三g、平均値二二一・九g)は根室のそれ(範囲九〇・二〇二六三・五g、平均値一五一・一g)よりも全般に小さく、両者の平均値に有意な差が見られたことから、羅臼は根室に比べ小型個体が多いことが判ります。



図3 マナマコ採集地点

また、殻重量と生殖巣重量の関係をみるため、重量の大きい八月の値について両者の関係をみますと有意な正の相関が認められ(相関係数...〇・四七、危険率 一%、標本数...六〇)、殻重量が小さいと生殖巣重量も相対的に小さくなる傾向が見られました(図5)。

生殖巣指数(図6)は羅臼、根室とも五月に低く、八月下旬に最高値を示し、以後九月に最低値を示しました。羅臼の指数値は九月を除いて根室より全般に低く、これは先に述べた小型個体が多かったためと思われます。生殖巣指数平均値の標準偏差は七月下旬から八月下旬に大きいので、この時期に産卵が行なわれたものと考えられました。

水温は七月までは羅臼、根室とも同様な傾向で上昇しましたが、以後、八、九月は羅臼が高めに経過しました(図6)。木下・渋谷(一九三九)は北海道産マナマコの産卵の始まる表面水温は太平洋側で一三〜一四°Cであると報告しています。羅臼、根室について一三〜一四°Cに達した時期をみますと七月中下旬になっており、この時期に産卵が開始されたと思われる。

産卵期は、前述した生殖巣指数の変化と産卵開始水温から七月中旬〜九月上旬であると判断されました。

根室支庁管内のマナマコの産卵期については、木下・渋谷(一九三七、一九三九)が全道的な調査の一環として昭和一〇、一一の両年に当時の根室郡和田村で調査し、産卵期は七月二〇日頃から八月中旬で、盛期は七月下旬から八月上旬と報告しています。今回、著者ら(一九九六)が得た結果はこの結果とはほぼ一致しています。

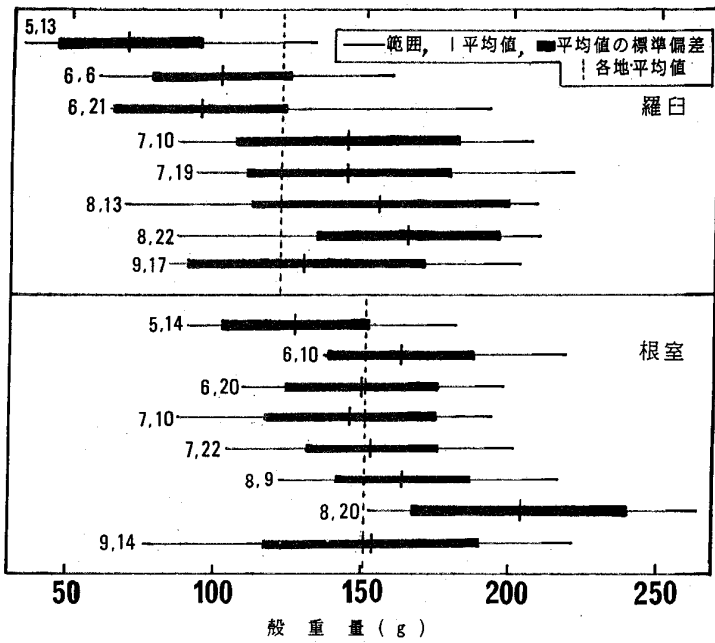


図4 採集マナマコの殻重量

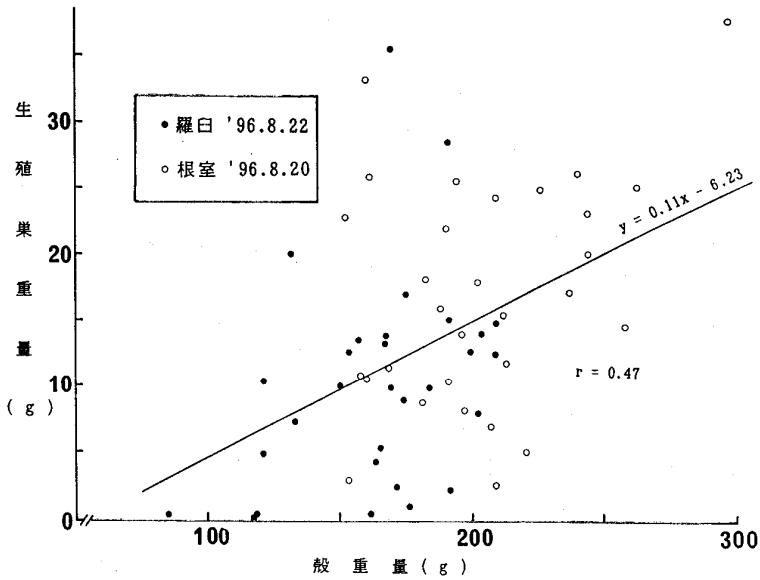
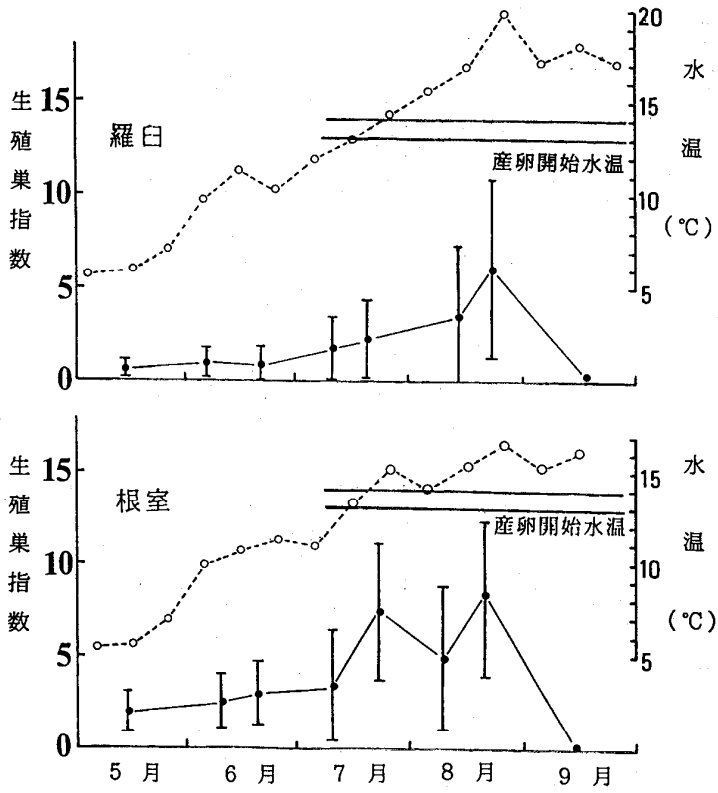


図5 マナマコの殻重量と生殖巣重量の関係

禁漁の制定と産卵期調査の開始

次に、ナマコの禁漁期が何時頃どのようにして決められ、それは資源保護に有効であったのかを見てみたいと思います。

ナマコは古くからイリコとして中国へ輸出されていた関係上、北海道開拓使は早くから



生殖巣指数 = 生殖巣重量 × 100 / 殻重量

● 平均値 I 平均値の標準偏差

図6 マナマコ生殖巣指数の月別変化

ナマコの繁殖、保護に留意し、明治一三年に根室管内で漁具の制限を行いました。禁漁期が支庁(国)ごとに設定されたのは明治二八年で、その後、明治三六年に改正されました。当時の支庁区分は現在と幾分異なっていますので、海域でみますと日本海中部以南から津

軽海峡は三月一六日から五月三一日、日本海中部以北からオホーツク海、根室海峡にかけては四月一六日から六月三〇日とされてきました。ただし、釧路、十勝、日高支庁に関しては禁漁期間の定めがなく、当時の禁漁期設定の根拠は科学的な調査に裏付けされたものではなく、漁業者の観察、聞き取りによるものでした。

そこで、木下・渋谷(一九三九)は昭和一〇年から十三年にかけて奥尻、焼尻、国後の各島を含む全道一〇カ所に亘る本格的な産卵期調査を行い、北海道産ナマコの産卵期は、ほぼ七月八月であることを明らかにしました。この調査結果から木下・渋谷(一九三九)は当時の禁漁期は産卵前の親の保護には有効であるが、産卵期間を保護するものでなく、せめて産卵期の前半十五日位は禁漁にすべきであると述べており、今更ながら先人の資源保護に対する熱意と卓見には敬服します。

禁漁期の変遷

根室支庁管内におけるナマコの禁漁期が納沙布岬を境にして根室海峡側と太平洋側とどうして異なるのか、その根拠は明らかではありません。そこで、まず禁漁規則の変遷をみてみます。

明治三六年に改正された北海道庁令第四一号による漁業取締規則は、大正一三年に北海

道漁業取締規則第三十一条となり、さらに昭和三年には北海道漁業取締規則第三十四条により全面改正されましたが、禁漁期は以前のままでした。その後、昭和二十七年に北海道漁業調整規則第三十九条により全道一律に禁漁期が五月一日から七月一日となりました。昭和三九年には北海道海面漁業調整規則第三十九条により全道一律の禁漁期が五月一日から六月十五日と変わりました。さらに、昭和五〇年には同規則の一部改正が行われ、渡島、松山は六月二日から八月二〇日となり、それ以外の地域は変わりませんでした。しかし、平成三年には再び同規則の一部改正が行われ、これまでの渡島、松山の禁漁期に胆振が加えられました。そして日高、十勝、釧路と根室太平洋については新たに禁漁期が七月一日から九月二〇日となり、残った支庁は根室海峡を含めて現在の禁漁期になっています。

こうして見ると、日高以東の太平洋側に位置する支庁の禁漁期間が新たに決められた時に、根室支庁の太平洋側も太平洋海域として一括して扱うために納沙布岬の先まで含められたのではないかと思えます。一方、岬の北の根室海峡側は過去の禁漁期間の変遷を経て現在に至っています。

禁漁期の改正

現行の漁業調整規則は、木下・渋谷(一九

三七)の調査結果と今回の調査結果(丸ら一九九六)と照らし合わせて実施に即していないことが明らかとなりましたので、根室支庁では北海道水産部漁業管理課を通じ根室海峡側を根室太平洋側と同時期の禁漁期間にするよう改正手続きを行っているところです。

おわりに

産卵期の親を保護して子を生まれさせ資源につなげるために、禁漁期を設定することは水産資源管理の最も基本的な方法です。木下・渋谷が全道一円に亘るナマコの産卵期調査を行い、その結果を基に産卵期間を禁漁にすべきであると一九三九年に提言して以来、実に六〇年近く経って根室海峡のナマコの禁漁期が改正されることは、意義深いものがあります。規則は一旦制定されると、よほどのことがない限り改正しづらい面があります。今回、改正に踏み切らせたのは、地元漁業者の資源保護に対する強い熱意があったからです。それに加えて忘れてならないのは、先人がナマコの資源保護に如何に真剣に取り組んでいたかということ です。その調査結果や考え方は、現在でも充分通じるものです。

最後に、ナマコの産卵期調査に協力を願った羅臼漁業協同組合、根室漁業協同組合、根室地区水産技術普及指導所、根室北部地区水産技術普及指導所、根室支庁の関係者の方々、

並びに漁業調整規則の資料を提供して頂いた北海道水産林務部漁業管理課 石塚 治保長に感謝いたします。

文 献

木下虎一郎・渋谷三五郎(一九三七)：海産卵期調査(第一報) 北水試旬報 三六六

木下虎一郎・渋谷三五郎(一九三八)：北海道産海鼠 *Stichopus japonicus* SELENKA の産卵期からみた現行禁漁期制の考察その他二、三の雑記 北水試旬報 三三三

木下虎一郎・渋谷三五郎(一九三九)：海鼠産卵期調査(総括) 北海道産鼠の産卵期からみた現行禁漁規制について 北水試旬報四三〇

Tanaka Y. (一九五八) : Seasonal changes occurring in the gonad of *Stichopus japonicus*, Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ. 九(一)

桑原康裕(一九九一)：マナマコの話 産卵期調査から資源管理まで 北水試だより

一四 丸 邦義・青柳 浩・福家誠一郎(一九九

六)：根室支庁管内におけるマナマコの産卵期 日本水産学会北海道支部例会講演要旨集