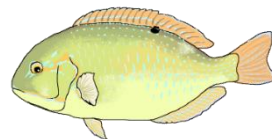


まくぶ①

(シロクラベラ)



～高級魚の知られざる生態～

① 幼魚期を過ごす“海草藻場”

沖縄周辺の海域においてまくぶは、水深約30 mまでの沿岸域に生息しており、中城湾や金武湾といった広い内湾域を持つ海域で多く漁獲されています。まくぶは、孵化した後約20日ほどプランクトンのように海中を漂い、体長1 cmで水深の浅い潮感帯にたどり着きます。その後、体長20 cmほどに成長するまで海草藻場（[図1](#)）で過ごし、徐々に水深の深い場所へと生活の場所を移していきます。沖縄本島東部海域でまくぶの幼魚は、海中道路の西側の藻場で多く見られます。漁業者の証言によると、中城湾周辺では、現在埋め立てが進行している泡瀬沖の藻場にもかつてたくさんの幼魚が見られたとのこと。このように、幼魚の間を藻場で過ごす魚は、まくぶ以外にも多くの種類が報告されており、こうした海域の環境を健全に保つことが水産資源の保護培養にも重要であると言えます。



図1 藻場で生活するまくぶの幼魚。

② 年齢と成長

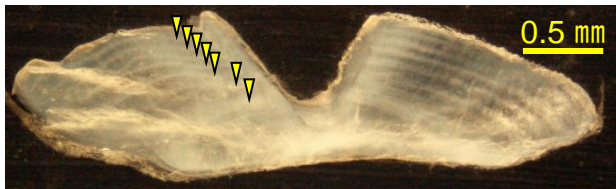


図2 まくぶの耳石切片（体長66cm，7歳）。

表1 まくぶの各年齢における体長

年齢(歳)	1	2	3	4	5	6
体長(cm)	16	28	37	44	50	54

まくぶは、最大約80 cmに成長しますが、それには何年くらいかかるのでしょうか？一般的に魚の年齢は、耳石と呼ばれる石（硬組織）を薄く切り、断面に見られる輪紋の数を数えることで調べることができます（[図2](#)）。この方法により調べたまくぶの年齢は、最高17歳となっていました。まくぶは、若いうちに早く成長し、約3年で多くの地域で漁獲制限体長に設定されている35 cmに達するようです（[表1](#)）。

③ 産卵と成熟

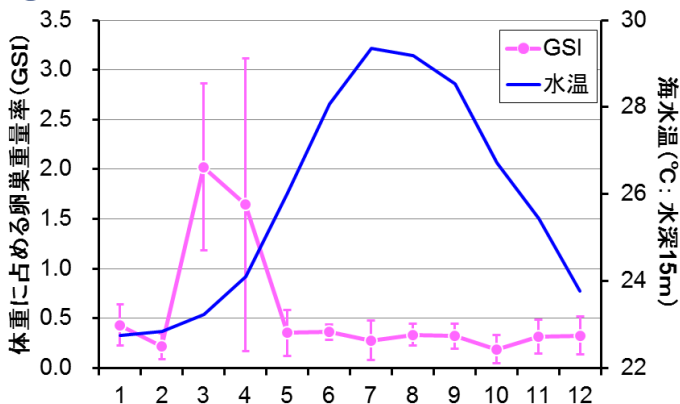


図3 まくぶ（雌）の、体重に占める卵巣の重量（卵巣の発達具合を示す）と2010～2016年の平均海水温。

まくぶは、2～5月にかけて卵巣が発達し、産卵（ピークは3・4月）しているようです（[図3](#)）。年によってタイミングは異なりますが、海水温が最も低くなった後に産卵ピークがやってくることから、卵の成熟には水温が関係しているようです。まくぶの雌は、体長24 cm（2歳弱）以上で産卵可能な個体が現れ、約42 cm以上で、ほぼすべての雌が産卵可能になるようです。

④ まくぶの社会は年功序列？実力主義！？



図3 まくぶの雄（上）と雌（下）。

まくぶをはじめ、ベラやブダイの仲間の多くは、一生のうちに性が変わる性転換をすることが知られています。まくぶでは、**約40 cm以上から一部の個体が性転換して雄になり**、それに伴って体色が黄緑色から青色に変化します（図3）。性転換するのは、一定のサイズや年齢に決まっているわけではなく、**群れの中で最も大きな個体が雄に性転換する**ようです。つまり、大きな個体ばかりいる群れでは、相当大きくならないと雄になれませんが、小さな個体ばかりの群れでは比較的早く雄の地位を獲得できると言えそうです。

⑤ まくぶの親戚付き合い

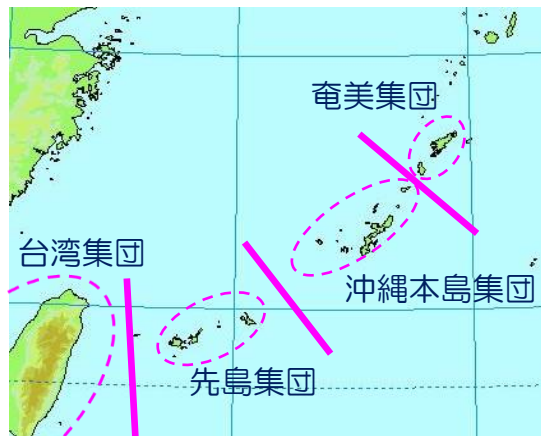


図4 まくぶの遺伝集団。

まくぶは、孵化後しばらく浮遊して分散することを①で紹介しましたが、一体どのくらいの範囲に分散するのでしょうか？それを調べるため、琉球列島の広い範囲でまくぶのDNAを採取し、地域どうしの「血のつながり」を調べました。その結果、**まくぶの集団は、大きな島ごとに分かれており、比較的近い範囲での交流しかないと分かり（図4）、あまり遠くへは分散しないと考えられました。**このことから、各地域で取り組んだ体長制限などの資源保護の効果は、地域の個体群に反映されやすいと考えられます。

⑥ まくぶ資源の有効利用のために…

これまで紹介してきた研究情報に加え、最後にまくぶの資源を将来に渡って有効に利用していくためのヒントとなる考え方を紹介したいと思います。

1. 小型魚を獲らない

- ・卵を産む前の未熟な魚を守る
- ・1匹あたりの価格が高くなってから獲る

表2. まくぶの体長・体重・1匹当たりの価格

体長(cm)	20	30	35	40	50	60
体重(kg)	0.17	0.59	0.93	1.38	2.69	4.64
単価(¥/kg)	1,186	1,468	1,591	1,707	1,919	2,112
1匹当たりの値段(¥)	207	861	1,478	2,361	5,166	9,795

※2013～2016年の中部海域のセリデータから推定

2. 産卵する親を十分残す

- ・産卵期ピーク（3・4月）には、なるべく獲らない
- ・産卵期前に雄を獲らない
⇒**まくぶは性転換に数カ月かかる**ので、産卵期前に雄を獲ってしまうと、その群れの雌は産卵相手がいなくなってしまう。

⑦ 参考資料・文献

- ・Ebisawa A., Kanashiro K., Kiyam T. Motonaga F. 1995. Aspects of Reproduction and Sexuality in the Black-spot Tuskfish, *Choerodon schoenleinii*. 魚類学雑誌 42: 121-130.
- ・Ebisawa A., Kanashiro K., Kiyam T. 2010. Growth, sex ratio, and maturation rate with age in the blackspot tuskfish *Choerodon schoenleinii* in waters off Okinawa Island, southwestern Japan. Fish Sci 76: 577-583.
- ・今井秀行. 2015. 水産重要魚類の遺伝的集団構造の解明. 平成26年度沖縄沿岸域の総合的な利活用推進事業に関する委託研究.