

マツカワの最高齢・最大全長・移動範囲などの記録

- えりも以西太平洋編 -

吉田 秀嗣 高谷 義幸

キーワード：マツカワ、えりも以西太平洋、年齢、全長、体重、繁殖、移動

はじめに

マツカワは冷水性の大型カレイで、北海道における天然魚の資源量は1970年代には急減したと考えられ、生息数は極めて少なく、「幻の魚」と呼ばれています。そのため、北海道ではマツカワの資源増大を目指し、主に太平洋沿岸から人工種苗の放流を実施しています。

このうち、えりも町から函館市南茅部支所にかけての「えりも以西太平洋」では、1991年から2005年までは年間最大12万尾の試験放流を行い(図1)、マツカワの生態や放流効果に関する知見を収集してきました。そして、2006年からは100万尾の大量放流が開始され、放流効果の実証段階へと移行しました。

そこで、今回はこの試験放流により明らかとなってきた生態のうち、マツカワ人工種苗は、何歳まで生きるのか、どれくらい大きくなるのか、何歳で繁殖に加わるのか、また、どれくらい遠くまで移動するのかなどについて紹介します。

これまでの最高齢は？

マツカワの年齢を知る方法は、標識による方法と耳石による方法の2つがあります。標識による方法では、再捕されたマツカワに付いている標識の形、色や文字から放流した年月日がわかるため、再捕された時の年齢が明らかとなります。しかし、放流する全てのマツカワに標識を付けるのは大変なため、標識を付けないで放流したマツカワもたくさんいます。また、せっかく付けた標識も外れ

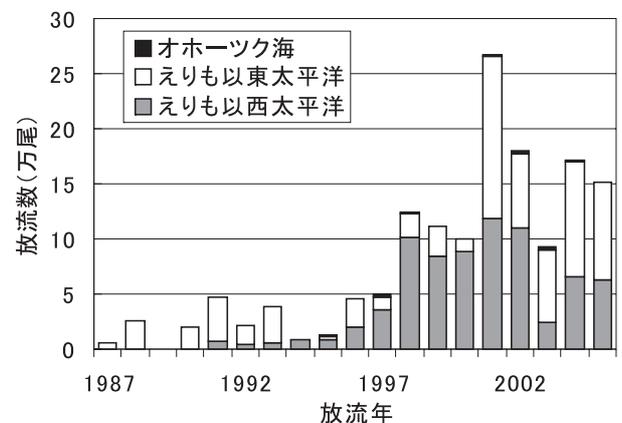


図1 北海道におけるマツカワ人工種苗放流数

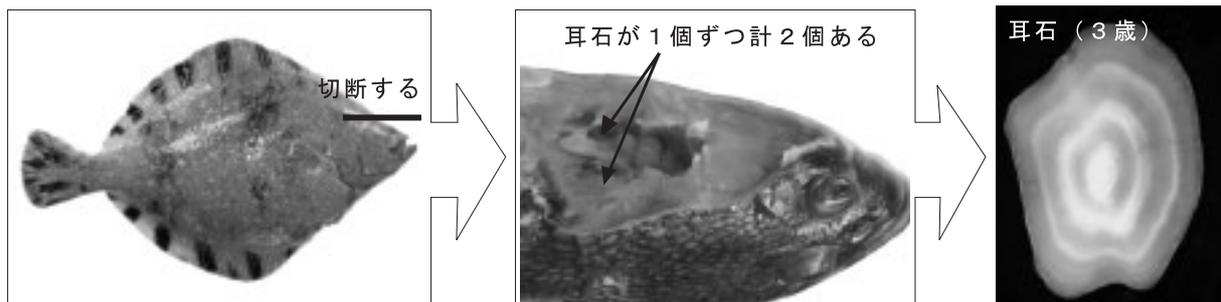


図2 マツカワ頭部内の耳石位置と耳石に見られる輪紋

てしまうことがあります。このように標識が付いていないものでも、耳石を調べることで年齢がわかります。

耳石は平衡感覚を保つための器官で、図2に示したように頭の中に2個有ります。耳石には木の年輪のように見える輪紋が1年に1本形成されるので、この輪紋数から年齢を判定します。なお、誕生日は人工種苗の採卵時期が3～4月なので、4月1日としています。従って、4月をむかえるたびに年齢は1つ増えます。このようにして年齢を調べた結果、表1のように標識及び耳石による方法ともにマツカワの最高齢は6歳でした。

標識から6歳と判明した1尾は、1999年12月2日に伊達市沖から放流し、放流2,015日後の2005年6月8日に苫小牧市沖で再捕されたものでした。また、無眼側に人工種苗特有の黒斑が見られたマツカワから得られた耳石で6歳と判定された3尾は、放流した場所や月日はわかりませんが、浦河町と様似町沖とで再捕されました。

表1 マツカワ人工種苗の最高齢

方法	年齢	全長(cm)	体重(kg)	雌雄	再捕年月日	再捕場所
標識	6歳	49.0	1.4		2005/6/8	苫小牧市沖
耳石	6歳	67.0	5.6	雌	2001/12/18	浦河町沖
		69.5	5.8	雌	2002/5/14	浦河町沖
		64.5	3.6	雌	2002/5/22	様似町沖

表2 マツカワ人工種苗の全長ベスト3

全長(cm)	体重(kg)	年齢	雌雄	再捕年月日	再捕場所
74.7	—	—	—	2003/12/28	森町沖
73.0	6.9	—	—	2003/11/10	森町沖
70.0	6.2	—	—	2001/12/13	新ひだか町沖
70.0	5.2	—	—	2004/10/7	浦河町沖
70.0	—	—	—	2004/11/5	浦河町沖

表3 マツカワ人工種苗の体重ベスト3

体重(kg)	全長(cm)	年齢	雌雄	再捕年月日	再捕場所
6.9	73.0	—	—	2003/11/10	森町沖
6.8	—	—	—	2004/11/30	白老町沖
6.2	70.0	—	—	2001/12/13	新ひだか町沖

どれくらい大きくなるの？

人間の身長にあたるものとして、マツカワでは図3のように全長を測定しています。大きいもののベスト3を表2に示しました。第1位は74.7cm、第2位は73.0cmで両方とも森町沖で再捕され、第3位は70.0cmで3尾が並び、新ひだか町(旧三石町)と浦河町沖で再捕されました。これらはいずれも標識が付いておらず、耳石も調べられなかったため、年齢はわかりませんでした。

また、マツカワは外観から雌雄は見分けられないため、性別もわかりませんでした。カレイ類は一般に、雌の方が成長は良いことが知られています。マツカワの場合は、図4に示したように3歳の春までは雌雄の成長差は見られませんが、3歳の秋以降は雌の方が大きくなり、雄は60cm程度までしか達しないと思われます。従って、今回のベスト3の全長70cm以上の魚は雌であった可能性が高いと考えられます。

次に体重のベスト3を表3に示しました。重い順に第1位は6.9kg、第2位は6.8kg、第3位は6.2kg

で、それぞれ森町、白老町、新ひだか町沖で再捕されました。ところで体重1位の個体は、全長でも1位だったかと言うと、全長では2位でした。全長1位の個体の体

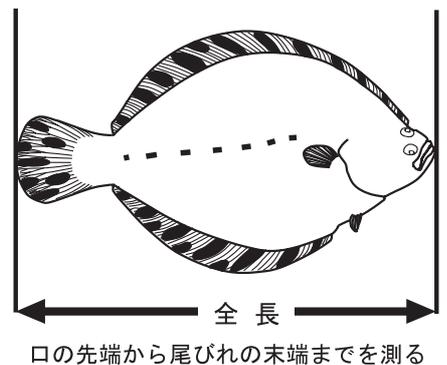


図3 全長の測定方法

重はと言うと、残念ながら測定されていませんでした。

そこで、全長から体重を推定してみました。全長と体重の関係は図5のように雌雄に違いはなく、「 $体重(g) = 6.035 \times 10^{-6} \times 全長(mm)^{3.154}$ 」という式で表されます。この式から全長1位の体重を求めると7.0kgと計算され、体重も1位だった可能性があります。しかし、人間でも一番背の高い人が一番重いとは限らないので、記録上の体重第1位は6.9kgとなります。

繁殖に加わる年齢とサイズは？

マツカワが繁殖に加わる年齢や全長を把握するために、生殖腺指数（生殖腺重量÷体重×100）を

求めました。この生殖腺指数は、卵巣や精巣が未発達の際は低く、成熟するほど高くなり、産卵後や放精後には下がります。

図6左に示したように雌の生殖腺指数は、1歳と2歳とでは低いままですが、3歳以上では高くなっている個体がありました。このことから、雌の一部の個体は3歳で初めて成熟して、満4歳で初回産卵すると考えられました。

同様に雄の生殖腺指数の変化から、雄の一部の個体は2歳で初めて成熟して、満3歳で繁殖に加わると考えられました(図6右)。雄は雌よりも1年早く成熟し、繁殖に加わるようです。また、これらの最小成熟サイズは、雌では全長51.4cm、雄では全長33.8cmでした。

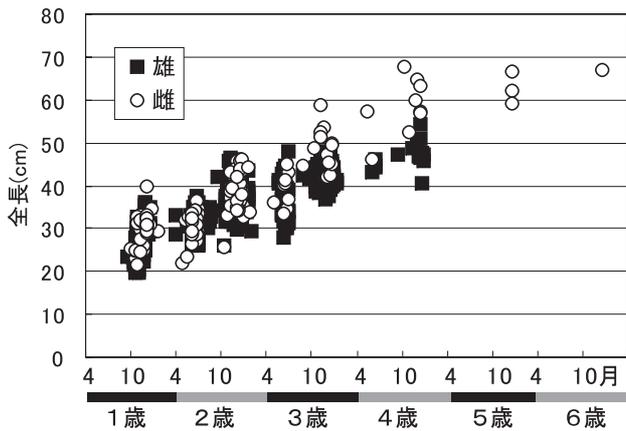


図4 マツカワ人工種苗の年齢と全長の関係

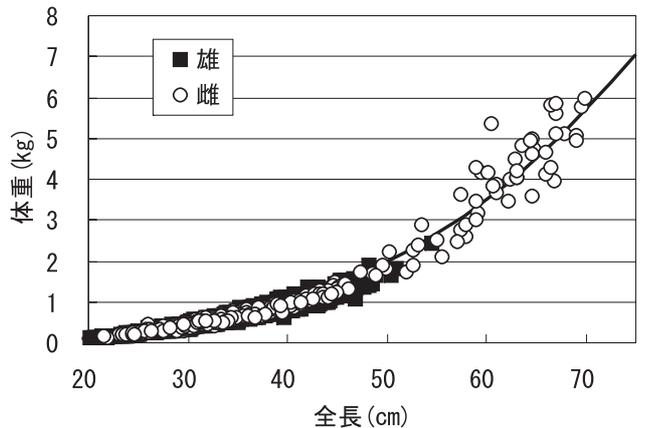


図5 マツカワ人工種苗の全長と体重の関係

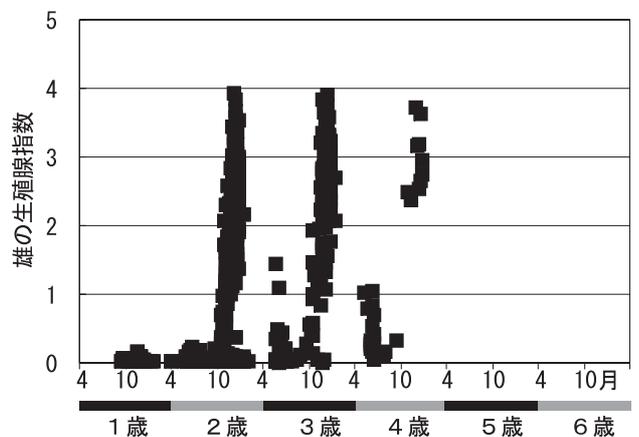
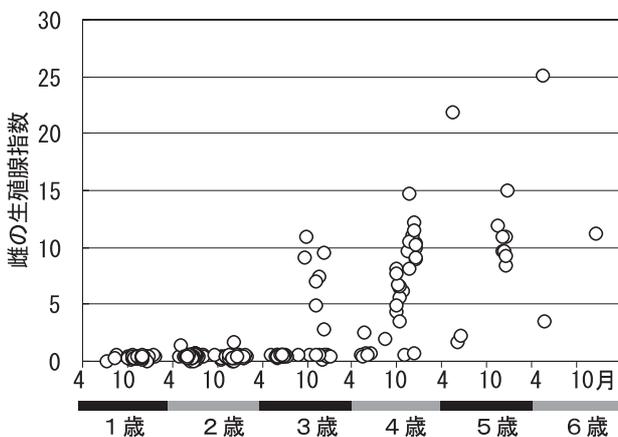


図6 マツカワ人工種苗の年齢と生殖腺指数の関係 (左図：雌 右図：雄)

どれくらい遠くまで移動するの？

放流したマツカワがどれくらい遠くまで移動するかは、標識魚の再捕報告からわかります。噴火湾から放流したマツカワについて海域別に見ると、図7左のように最も遠くは道西日本海では岩内町沖で、道東太平洋では釧路市沖で、本州太平洋では茨城県沖で再捕されました。

岩内町沖で再捕されたものは1尾で、豊浦町沖から0歳で放流し、放流522日後に2歳で再捕されました。釧路市沖で再捕されたものは3尾おり、放流年齢は0～3歳、再捕までの日数は164～584日、再捕年齢は2～4歳でした。また、茨城県沖で再捕されたものは18尾おり、放流年齢は0～3歳、再捕までの日数は35～1,521日、再捕年齢は2～4歳でした。

ちなみに放流から最短日数35日で茨城県沖に到達したものは、豊浦町沖から3歳で2005年1月18日に放流し、同年2月22日に再捕されていました。

このように3歳にもなれば約1ヵ月で豊浦町から茨城県沖まで移動できることがわかりました。

同様に日高海域から放流したマツカワについては、図7右のように最も遠くは道西日本海では石狩市(旧厚田村)沖で、道東太平洋では別海町沖で、本州太平洋では茨城県沖で再捕されました。

石狩市沖で再捕されたものは1尾で、新ひだか町(旧静内町)沖から0歳で放流し、放流494日後に2歳で再捕されました。別海町沖で再捕されたものは2尾おり、放流年齢は0～1歳、再捕までの日数は216～916日、再捕年齢は2～3歳でした。また、茨城県沖で再捕されたものは25尾おり、放流年齢は0～3歳、再捕までの日数は274～1,873日、再捕年齢は2～5歳でした。

どれくらい深い所まで分布するの？

マツカワは陸からの投げ釣りで釣れるような浅いところにも生息しますが、深いところにも生息

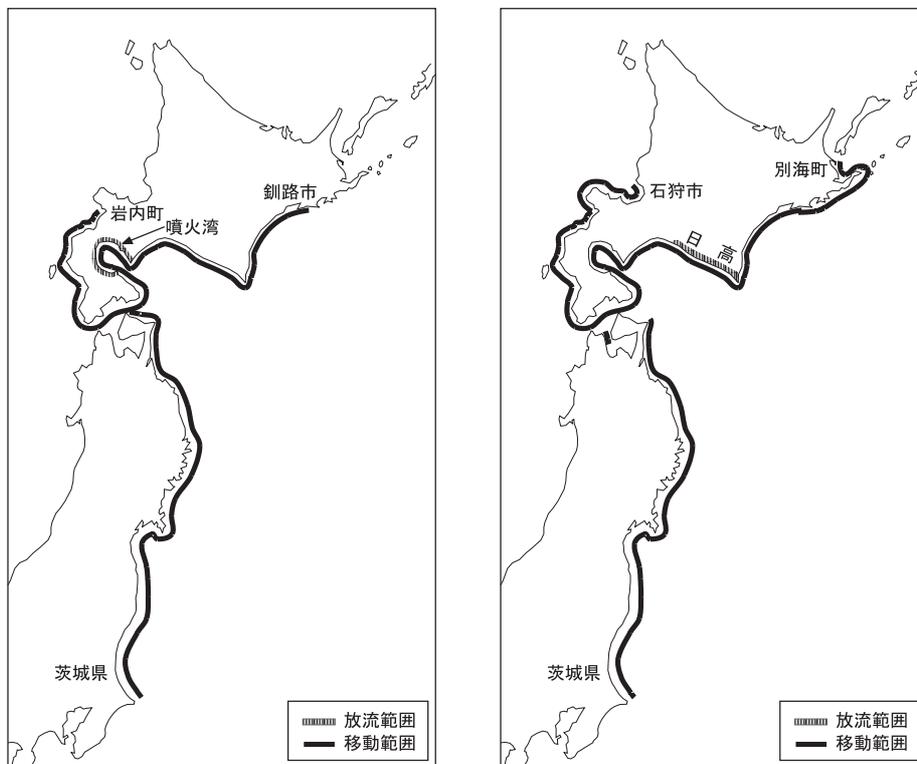


図7 マツカワ人工種苗の移動範囲
(左図：噴火湾放流、右図：日高放流)

表4 マツカワ人工種苗の再捕水深ベスト3

再捕水深(m)	全長(cm)	体重(kg)	年齢	雌雄	再捕年月日	再捕場所
630	28.6	0.3	1	—	2001/3/29	新冠町沖
533	33.0	0.5	1	—	2001/3/31	新冠町沖
525	39.5	—	2	—	2001/1/24	福島県沖

します。深いところで再捕されたベスト3を表4に示しました。第1位は水深630m、第2位は533mで両方とも新冠町沖で再捕され、第3位は525mで福島県沖で再捕されました。いずれも1～3月に底曳網で漁獲されました。また、付いていた標識から3尾とも日高から0歳で放流したもので、再捕までの日数は471～771日、再捕年齢は1～2歳でした。このように1歳と若齢でも水深500mよりも深いところまで生息する例が見られました。

おわりに

今回紹介した様々な記録について、表5にまとめました。最初に述べたように、えりも以西太平洋では、2006年から100万尾種苗の放流が開始されました。また、それに伴い、この海域の全ての漁業協同組合では、漁獲されたマツカワの全長を測定するなどの市場調査を実施しています。従って、今後、再捕データが増加し、これらの記録は更新されることと思います。

最後にお願いになりますが、えりも以西太平洋(えりも町～函館市南茅部支所)では、マツカワの資源を増やすために、漁業者と遊漁者として「全長35cm未満のマツカワを採捕した場合には、全て海にもどす」ことに取り組んでいます。ぜひ、読者

表5 マツカワ人工種苗における種々の記録

最高齢	6歳
最大全長	74.7cm
最大体重	6.9kg
繁殖加入年齢	雌：4歳(一部の個体) 雄：3歳(一部の個体)
最小成熟サイズ	雌：51.4cm 雄：33.8cm
移動範囲	道西日本海 岩内町沖(噴火湾放流魚) 石狩市沖(日高放流魚) 道東太平洋 釧路市沖(噴火湾放流魚) 別海町沖(日高放流魚) 本州太平洋 茨城県沖(噴火湾、日高放流魚)
最大再捕水深	630m

の方にもご協力をお願いします。

また、えりも以西太平洋で標識が付いた全長35cm以上のマツカワを、それ以外の海域では全長に関係なく標識の付いたマツカワを再捕されましたら、近くの水産試験場、水産普及指導所、漁業協同組合、または(社)北海道栽培漁業振興公社まで、ご連絡を宜しくお願いいたします。その際、標識の色、標識に印刷された文字や番号、捕った日、場所、方法、全長、わかれば体重もお知らせください。

(よしだ ひでつぐ 函館水試調査研究部、たかや よしゆき 栽培水試調査研究部 報文番号B2280)