

北海道噴火湾から標識放流したマツカワの移動と放流群別再捕率 (短報)

吉田秀嗣*1, 高谷義幸*2, 松田泰平*2

Migration and recapture rate of tagged barfin flounder *Verasper moseri* in Funka Bay, southwestern Hokkaido. (Short Paper)

Hidetsugu YOSHIDA*1, Yoshiyuki TAKAYA*2 and Taihei MATSUDA*2

キーワード：マツカワ, 標識放流, 移動, 再捕率

まえがき

マツカワは冷水性の大型カレイで、天然魚の資源量は極めて低い水準にあることから、北海道では栽培漁業対象種として、人工種苗が放流されている。放流種苗の成長については、本誌第72号¹⁾で報告したが、移動など生態の多くについては明らかとなっていない。そこで、噴火湾で標識放流を実施し、本種の移動について明らかにするとともに、放流サイズと再捕率の関係を検討した。

材料及び方法

供試魚は、北海道立栽培漁業総合センター*3と(社)日本栽培漁業協会厚岸事業場*4で生産された0歳魚で、1991~1999年の10~12月に噴火湾沿岸の各地から、合計87,875尾に標識を装着して放流された(表1)。用いた標識は、ダート型(1例)とスパゲティ型(19例)の外部標識で、各放流群は標識の色と文字や番号で区別した。放流時の平均全長は100~166mmの範囲であった。

放流種苗の移動は、1991年10月から2005年6月までに漁業者や遊漁者から寄せられた再捕報告を再捕海域、再捕年齢、再捕全長ごとに集計して求めた。なお、再捕海

表1 マツカワ人工種苗の標識放流結果

放流年月日	放流場所	標識 放流数	平均全長 (mm)	標 識		
				形 状	色	文 字
1991. 10. 16	伊達市	500	126	ダート型	赤	—
1992. 10. 20	森町・他	2,000	166	スパゲティ型	黄	フンキョウ
1995. 10. 23	森町・他	1,248	126	スパゲティ型	黄	オシマ
1995. 10. 30	伊達市	3,920	113	スパゲティ型	黄	イワリ
1996. 10. 29	伊達市	4,549	118	スパゲティ型	ピンク	イワリ
1996. 11. 25	八雲町	5,221	119	スパゲティ型	ピンク	オシマ
1996. 12. 12	伊達市	4,728	137	スパゲティ型	ピンク	イワリ
1996. 12. 19	室蘭市	3,000	137	スパゲティ型	ピンク	イワリ
1997. 11. 12	豊浦町	5,967	103	スパゲティ型	赤	トヨウ
1997. 11. 13	森町	5,216	110	スパゲティ型	オレンジ	オシマ
1997. 11. 20	八雲町	5,224	110	スパゲティ型	オレンジ	ヤケ
1997. 12. 4	豊浦町	6,386	113	スパゲティ型	赤	フンタン
1998. 10. 15	長万部町	4,959	100	スパゲティ型	緑	オシマ
1998. 11. 10	虻田町*1	4,987	121	スパゲティ型	水	フタ
1998. 11. 13	長万部町	5,004	115	スパゲティ型	青	オシマ
1998. 11. 24	虻田町*1	5,002	119	スパゲティ型	黄	フタ
1999. 11. 5	砂原町*2	4,958	117	スパゲティ型	赤	ウラ
1999. 11. 12	伊達市	5,002	110	スパゲティ型	黄緑	ウス
1999. 11. 30	砂原町*2	5,001	116	スパゲティ型	赤	オシマ
1999. 12. 2	伊達市	5,003	100	スパゲティ型	黄緑	フンタン
合計		87,875				

*1: 現 洞爺湖町, *2: 現 森町

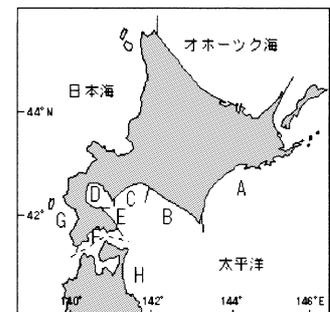


図1 海域区分図
 A:道東太平洋, B:日高太平洋, C:胆振太平洋, D:噴火湾, E:渡島太平洋, F:津軽海峡, G:日本海, H:本州太平洋(青森県~茨城県)

報文番号 A420 (2008年2月20日受理)

*1 北海道立函館水産試験場(Hokkaido Hakodate Fisheries Experiment Station, Yunokawa, Hakodate, Hokkaido 042-0932, Japan)

*2 北海道立栽培水産試験場(Hokkaido Mariculture Fisheries Experiment Station, Funami-cho, Muroran, Hokkaido 051-0013, Japan)

*3 現 北海道立栽培水産試験場

*4 現(独)水産総合研究センター北海道区水産研究所厚岸栽培技術開発センター

域は便宜的に8つの海域とし(図1), 年齢基準日は人工種苗の採卵時期が3~4月なので4月1日とした。再捕率は再捕尾数を標識放流尾数で除して求め, 放流サイズと再捕率との相関関係の有無は, ピアソンの相関係数検定を用いて調べた。

結果及び考察

放流種苗は1,003尾が再捕され, 6歳までの累計再捕率は1.14%であった。再捕尾数は1歳と2歳で多く, 両年齢で893尾と全体の89%を占めており, 4歳以上では9尾と少なかった(表2)。海域別に見ると, 噴火湾内での再捕が876尾で最も多く, 87%を占めていた。それに隣接する胆振太平洋と渡島太平洋を合わせると964尾で96%となった。これら隣接海域での出現は1歳以上で見られた。さらに遠方の日高太平洋以東, 津軽海峡以西, 本州太平洋(青森県~茨城県)では2歳以上で出現し, 本州太平洋での再捕が20尾で最も多かった。各年齢の総再捕尾数に占める本州太平洋での再捕尾数の割合は, 2歳で2%, 3歳で12%, 4歳で57%と加齢に従い高くなっていった。次に, 全長が記入されていなかった76尾を除いた927尾について再捕全長別に見ると, 再捕尾数は全長100~399mmの範囲で多く, 862尾で全体の93%を占めていた(表3)。隣接海域での出現は主に200~299mmから見られ始め, 日高太平洋以東, 津軽海峡以西及び本州太平洋での出現は主として300~399mmから見られ始めた。

表2 標識放流魚の海域別年齢別再捕尾数 (単位: 尾)

再捕海域	再捕年齢							合計
	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	
北海道								
道東太平洋			1					1
日高太平洋			6					12
胆振太平洋		10	18	12	1		1	43
噴火湾	24	425	379	47	1			876
渡島太平洋		9	32	4				45
津軽海峡			2					2
日本海			1					1
本州								
本州太平洋			7	9	4			20
不明		2	1					3
合計	24	446	447	77	7	1	1	1,003

表3 標識放流魚の海域別全長別再捕尾数 (単位: 尾)

再捕海域	再捕全長(mm)							合計
	<100 -199	100 -299	200 -399	300 -499	400 -599	500 -699	600 -699	
北海道								
道東太平洋				1				1
日高太平洋				3	6			9
胆振太平洋		1	12	21	3	1	1	39
噴火湾	3	208	291	280	26	1		809
渡島太平洋		1	14	22	7			44
津軽海峡				2				2
日本海			1					1
本州								
本州太平洋				3	15	1		19
不明			1	1	1			3
合計	3	210	319	333	58	3	1	927

特に本州太平洋での出現は400~499mmで15尾と最も多く, 400~499mmの再捕尾数の26%を占めていた。これらのことから, 噴火湾に放流されたマツカワ人工種苗は, その多くは放流海域と隣接海域までの範囲に生息しているが, 2歳あるいは全長300~399mmになると, 一部の個体は広範囲に移動し, 茨城県までの本州太平洋沿岸にも南下していること, さらに本州太平洋での再捕割合は加齢に従い高くなることが明らかとなった。マツカワは雄では2歳から, 雌では3歳から一部の個体で成熟していることが知られている²⁾。従って, 本州太平洋への移動は, 成熟年齢との関係から産卵回遊の可能性はある。しかし, 再捕報告では雌雄や成熟の状態は把握できないため, 再捕魚を入手して成熟等を調べることが早急の課題である。

次に, 放流時の平均全長と再捕率の関係を図2に示した。両者間には有意な正の相関関係が認められ($r=0.785$, $P<0.001$), 放流時の平均全長が大きいほど, 再捕率は高くなっていった。このような正の相関関係が, 放流した年や月あるいは場所が異なる群間で見られたことは, 放流種苗の再捕率, すなわち生残には, 放流する時の体サイズが放流後の生育環境よりも重要であることを示唆する。なお, 標識が魚体に与える影響や標識の脱落率については, 明らかとなっていないため, 今回の解析では考慮しなかった。

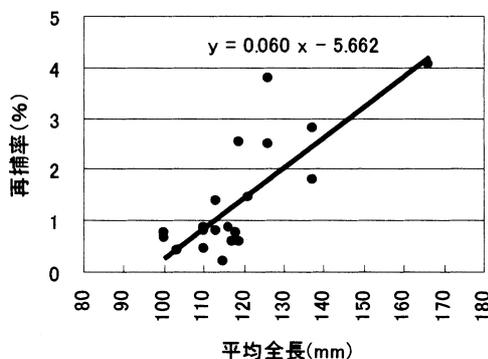


図2 放流時平均全長と再捕率との関係

文献

- 1) 吉田秀嗣, 高谷義幸, 松田泰平: 北海道えりも以西太平洋沿岸域におけるマツカワ人工種苗の成長(短報). 北水試研報. 72, 47-49 (2007)
- 2) 吉田秀嗣, 高谷義幸: マツカワの最高年齢・最大全長・移動範囲などの記録 -えりも以西太平洋編-. 北水試だより. 74, 7-11 (2007)