

アカメリユウキン（江戸茜）の由来とその外部形態的特徴

長谷川敦子・木本 巧・鈴川健二・吉田勝彦

東京都水産試験場（以下，都水試と略記）で出現したアカメリユウキンは，1985年には“江戸茜（えどあかね）”と命名され，一つの独立した品種として継代を重ね現在に至っている。ここでは，このアカメリユウキンの由来と，これまでに得られたいくつかの見聞から，その特性と評価についてとりまとめたので報告する。

アカメリユウキンの由来

1979年秋に，都水試水元飼育池で飼育していた多数のリュウキン0歳魚の中から眼の赤いリュウキンが7尾発見された。ただし，この赤目形質の色合いはピンク色から茶色まで幅広い変異を持ったもので，両目とも赤目の形質を持つものは，雄2尾，雌1尾のみであった¹⁾。また，これらアカメリユウキンの体色は，普通のリュウキンで見られるような鮮紅色ではなく，色合いの薄い赤一色であった。そして，これらの7尾を親として，その後アカメリユウキン同士の交配が行われた。最初に交配，育成したものをF₁とし，以降2年ごとに交配を繰り返して1992年までにF₇までの継代を行った。1993年以降は定期的な継代にこだわらず，その中から優良形質を持つ個体を親魚として適宜交配が行われた。

アカメリユウキンの特徴

生残と成長 池中飼育した場合，アカメリユウキンは普通のリュウキンと比較して，成長に差異は認められない。しかし，ふ化率や稚魚期の生残率については，

アカメリユウキンのほうが低い傾向がみられた²⁾。

体型 親魚候補となる，形態の優良なリュウキンとアカメリユウキンを対象に，体型の基本となる部位（図1）について測定・比較を行った。その結果を表1に示す。アカメリユウキン（図2）は，普通のリュウキン（図3）に比べると，体高に対して体長が長く，やや丸みにかかる傾向がある。また，頭高に対する頭長や，吻長も長く，頭部が長めの形態であると判断される。

鰭形質 尾鰭の形状については，四つ尾，三つ尾，サクラ尾を，臀鰭については二枚あるものをそれぞれ優良形質選抜型として，その出現率を調査した。この結果アカメリユウキンでは，都水試で飼育している通常のリュウキン同士の交配で得られた稚魚に比べて，優良形質の出現率は低かった。特に第一次選別基準である尾鰭の形状では，アカメリユウキンの半数以上が

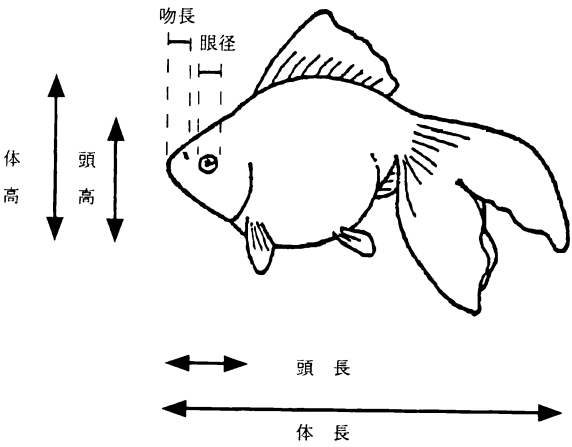


図1 魚体測定部位

表1 アカメリユウキンとリュウキンの魚体測定結果

品 種	性 別	尾数 (尾)	体長 (mm)	体高 (mm)	体重 (g)	頭長 (mm)	頭長 (mm)	吻長 (mm)	眼径 (mm)	内蔵除去 (g)	生殖線 (g)	腸長 (mm)
アカメリユウキン	雌	13	76.1	66.1	95.7	34.4	35.8	10.2	8.2	63.6	9.4	45.8
	雄	23	71.7	62.7	81.3	31.4	33.9	8.6	8.1	56.7	3.1	41.1
リュウキン	雌	11	65.3	66.5	76.9	31.5	34.1	8.4	8.6	55.6	9.6	52.8
	雄	18	64.6	63.0	72.9	31.4	33.4	8.4	8.5	51.0	3.5	44.6



図2 アカメリユウキン

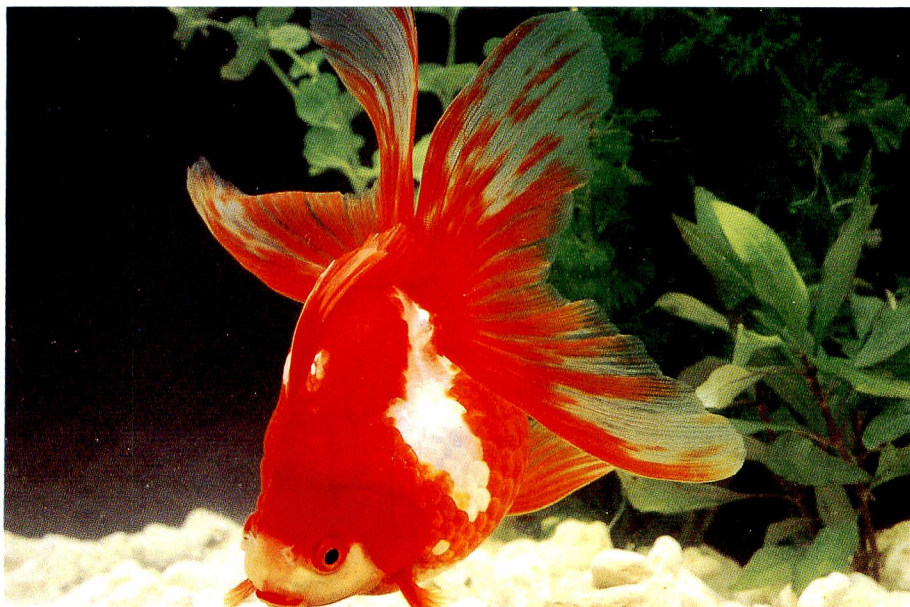


図3 リュウキン

非選抜型であった³⁾。しかし、尾鰭、臀鰭以外の鰭形質について特に問題は認められなかった。

眼形質 本品種では、網膜にメラニン顆粒が非常に少ない。このため、眼底の血液の赤色が水晶体を透過して赤目形質を生じるものと考えられる。ただし、同じ赤目形質でも、網膜にメラニン顆粒を全く欠いているアルビノとは別品種であることが確認されている⁴⁾。

また、アカメリユウキン同士の交配、黒眼形質のワキンとの交配、ならびに F_1 との戻し交配を行った結果、アカメリユウキンの持つ赤目形質（すなわちメラ

ニン形成を抑制する形質）は劣性遺伝の可能性が高いことが判明した⁵⁾。

体色 褪色前の鱗上メラノフォアの密度は黒目形質のワキンと変わらないが、褪色後、メラニン顆粒が拡散した時のメラノフォアの色は薄い³⁾。また、アカメリユウキンの体色は赤、白、更紗（さらさ）、淡黄色と変異に富んでいる。このことはアカメリユウキン同士を交配した場合でも同様で、体色および眼色は様々な色合いを呈する（図4）。

ここに、 F_4 （1986年産、 $F_3 \times F_3$ ）と F_5 （1988年産、



図4 更紗模様のアカメリウキン

F₄×F₄)の稚魚を対象に眼形質の色(5段階)と体色(6段階)について調査した例をあげる。その結果は表2に示したとおりで、採卵から約一年以上経過しているにもかかわらず、褪色前、あるいは褪色中の個体が4割以上を占める。こうした褪色開始時期の遅れは、ここ数年、代を重ねることで早まっており、最近では通常のリウキンと同様、ふ化後半年程度で体色による選別が可能になっている。

観賞魚として一般に好まれ、価値が高いとされる体色は更紗で、アカメリウキンにおけるその出現率は

表2 アカメリウキン同士の交配による眼形質と体色について

区 分	体色	眼形質 ピンク	赤	赤茶	茶	黒	計 (尾)
F ₄ (1986年産) F ₃ ×F ₃	茶色	2	16	59	105	0	182
	褪色中	24	55	49	34	0	162
	赤	18	73	27	13	0	131
	更紗	6	7	1	1	0	15
	淡黄	123	122	4	11	0	260
	白	0	2	0	0	0	2
	計	173	275	140	164	0	752
F ₅ (1988年産) F ₄ ×F ₄	茶色	0	18	48	62	18	146
	褪色中	4	43	39	40	7	133
	赤	15	32	17	11	2	77
	更紗	18	9	1	1	1	30
	淡黄	6	5	0	3	1	15
	白	4	3	2	0	0	9
	計	47	110	107	117	29	410

2～7%である。しかし最近では、アルビノと同様の淡黄色個体の出現率が高くなっている。また眼形質が赤いものの出現率は3割前後であるが、近年の眼色は、ほぼ全てが赤から赤茶の範疇に入っている。そして、体色が更紗で眼形質が赤色のものは、全体の1～2%程度にすぎなかった。

育種対象魚としての評価と可能性

観賞魚として キンギョの観賞魚としての価値は、鰭を含めた優美な体型と美しい体色にある。現在のアカメリウキンを観賞魚として見ると、いくつかの長所と、今後改良すべき点がみられる。すなわち、尾鰭をはじめとする各鰭の形状については、リウキンと同様の優良形質を備えている。ただし、体型については、やや丸みに欠けるので、今後は選別基準を高いレベルに設定し、より丸みの強い体型へ形態の改良をはかっていく必要がある。

一般にアルビノ系の品種は、その体色が淡黄色一色で観賞に適しているとはいいがたい。しかしアカメリウキンは、通常のリウキンと同様に体色変異が豊富なため、観賞魚としての価値は高いと考えられる。

飼育管理のうえで他品種と異なる点は特にないが、卵から稚魚期にかけての低生残率が問題として残っている。この原因が品種としての特質によるものなのか、それとも個体特性に由来するものなのかについては今後確かめていく必要がある。

実験材料として 古くから愛玩用として飼育されているキンギョは、小型水槽でも十分飼育できるため生物学や医学の分野でも利用されている⁶⁾。都水試では、赤目形質の遺伝様式をバイオテクノロジー実験におけるマーカーとして利用している⁵⁾。また、他品種で赤目形質のものを作出する際に、アルビノ系ではなくアカメリユウキンと交配することによって、体色の豊富な優良品種の作出が期待できる。事実、都水試ではチョウテンガンと交配させ、アカメチョウテンガンの作出および固定を試みている。このようにバイオテクノロジー技術による優良品種の固定、あるいは交配による新しい品種の作出等といった試みに、アカメリユウキンの特性は有効に使用できるものと考ええる。

文 献

- 1) 堀口篤次 (1984) 金魚養殖夜話. 遺伝, **38** (8): 38-47.
- 2) 有馬多恵子・長谷川敦子 (2000) 第一卵割阻止型雌性発生キンギョの飼育特性. 東京水試調査報., (**212**): 144-148.
- 3) 長谷川敦子・岸美苗 (2000) キンギョ第一卵割阻止型雌性発生魚における表現形質. 東京水試調査研報., (**212**): 139-143.
- 4) 木本巧 (2000) アカメリユウキン (江戸茜) におけるメラノフォアの特性. 東京水試調査研報., (**212**): 105-107.
- 5) 木本巧 (2000) キンギョ赤目形質の遺伝. 東京水試調査研報., (**212**): 108-109.
- 6) 江藤久美 (1987) 魚種別による取り扱いと特徴ーキンギョ. 実験動物としての魚類. 日経サイエンス, 東京: 109-113.