

鯉稚魚にみられる奇型魚の発生について

石 崎 博 美

当場では例年鯉の種苗生産を行なっているが、1971年（昭和46年）頃からふ化稚魚に鰓蓋部のわん曲するもの、尾柄部の屈曲するなどの変形魚が出現し、変形魚の著しいものは商品価値を失うため、種苗配布期を逸するなど被害を生じてきた。

変形魚の出現は、ミジンコ等の生物餌料から人工餌料に切替えた後30日以降で、体型が3cm位のもものでは、その変形の状態が容易にわかる状態である。魚の成長には特に影響がみられないようで、体型が10g以上に成長すると、軽症のものでは自然治癒するようで、取揚時には変形魚は認めにくくなっている。初期の変形魚の出現率は15%程度である。

変形魚の発生要因については現在究明していないが、寄生虫の寄生、遺伝、薬物の混入、餌料、ふ化水温の変動及び物理的障害等が要因として挙げられる。当場の場合遺伝、薬物については過去の飼育条件からみて対象外と考えられるので、寄生虫の着生、餌料、ふ化水温の変動及びその他物理的な原因に基づくものと考えられる。ふ化稚魚への寄生虫の着生は *Trichodinasp* *Costiasp* *Chilodonellasp* *Daetylogyrussp* によるものがあり、その都度駆除を行なっている。変形魚の発生部位が鰓蓋部のふくれるもののほか、尾柄部の屈曲、脊椎骨の屈曲など合併症状が認められるので、寄生虫の外部的な着生に起因するとはし難い。

広島県で報告されている「鯉稚魚の頭部変形症」にみられる症状と類似するものがあるので、同報告から変形症の発生要因を餌料による栄養的欠かんによるものとして、村上¹⁾による実験例を参考に変形魚の発生について小試験を実施した。

方 法

変形魚の発生状況を調査するため、餌付けして間もないマゴイ稚魚を使用して動物餌料（ミジンコ）給餌区と、配合餌料の摂餌量の多少及び配合餌料に第1リン酸ナトリウムを添加した区を設定して、変形魚の出現状況を観察した。

試 験 期 間

昭和47年6月14日から7月15日までの30日間

供 試 魚

1972年5月に採卵ふ化したマゴイの中から、外觀上異常のないものを選択して供試魚とした。

配合餌料区は飼育池において餌付けした稚魚を使用した。ミジンコ餌料区はふ化池内でふ化させた餌付前のものをそのまま供試魚とした。

試 験 池

ふ化池として使用しているコンクリート池1面8m²（4.0m×2.0m×0.4m）を水深30cmに保ち使用した。飼育期間中は注水は行わず、酸素欠乏を防ぐためコンプレッサーにより曝気した。

餌 料

餌料区分は表-1のとおりである。

配合餌料は市販のコイ稚魚用粉末をほぼ同量の水で練ってダンゴ状にして与えた。

動物餌料区はミジンコを計画したが、採集が存続できないため、ブラインシュリンプ(以下ブラインと呼ぶ)に切替えて行なった。

表-1 餌 料

区 分	餌 料 の 内 容
1 区	ブラインシュリンプ幼体
2 区	市販配合餌料+第1リン酸ナトリウム外割2%添加
3 区	市販配合餌料 魚体重の5%給餌
4 区	市販配合餌料 魚体重の10%給餌

結 果 と 考 察

試験の結果は表-2に示したとおりである。

奇型魚の判定は、外部形態が健康魚と比較して変形したものを奇型魚とみなした。

1区のブラインを給餌したものは、歩留りが45.9%と悪かったが、奇型魚の出現率は1.8%であった。配合餌料区では奇型魚の出現率は第1リン酸ナトリウムを2%添加した2区が25.2%、配合餌料のみの5%給餌区の3区が32.2%、同じく10%給餌区の4区では30.9%の出現率で、いずれもブライン給餌区とでは奇型魚の発生に差がみられた。

配合餌料の5%(3区)と10%(4区)

表-2 試 験 結 果

給餌区との間では、奇型魚の発生に差がなく、変形部位においてもほぼ同率で出現した。配合餌料に第1リン酸ナトリウムを2%添加した2区は、無添加区の3区及び4区よりも奇型魚の発生率は低い数値であったが、3区、4区にみられない脊椎骨の曲ったものと頭部骨格の変形したものが0.3及び0.8%認められた。

給餌量の違いによる影響については、3区と4区の間には奇型魚の発生に差がないようであった。これは、魚体の中間測定ができなかったため、正確な給餌率の算定が悪かった点にも問題があったと史料される。

鰓蓋部のわん曲する症状のほかに尾柄部の屈曲するもの、脊椎骨の異常に曲るものは、配合餌料給餌区にはいずれも出現しているが、ブラインを与えた区には鰓蓋部のふくれたものが主で、尾柄部の屈曲したものは外観上みられなかった。

項 目 \ 区 分		1 区	2 区	3 区	4 区
開始時放養尾数		1,200	420	420	420
" " 重量(g)			37.8	37.8	37.8
" " 平均体重(g)			0.09	0.09	0.09
終了時取揚尾数		551	365	339	265
" " 重量(g)		111.8	116.9	69.5	145.7
" " 平均体重(g)		0.203	0.319	0.205	0.55
歩 留 (%)		45.9	86.9	80.7	63.1
正 常 魚	尾 数	541	273	230	183
	割合(%)	98.2	74.8	67.8	69.1
鰓ブタの異常	尾 数	9	54	56	50
	割合(%)	1.6	14.8	16.5	18.8
奇型魚	尾柄部の異常		32	49	32
	割合(%)		8.8	14.5	12.1
椎ずいの曲折	尾 数		3		
	割合(%)		0.8		
現 率	頭部、首部異常				
	尾 数	1	3	1	
眼 球 の 損 失	割合(%)	0.2	0.8	0.3	
	尾 数			3	
	割合(%)			0.9	

要 約

- 1 当場で採卵ふ化している鯉の稚魚に、昭和46年から鰓蓋部のふくれるもの及び、脊椎骨の屈曲するものが出現するようになった。
- 2 広島県淡水魚指導所で発生したコイ稚魚の頭部変形症と類似する面がみられたので、当報告をもとに奇型魚の発生状況について調査した。
- 3 初期餌料として動物餌料（ブラインシュリンプ）を給餌したものは、奇型魚の発生は低かった。
- 4 市販配合餌料に、第1リン酸ナトリウムを外割2%添加した餌料を与えたものは、配合餌料のみのものより奇型魚の出現は低かった。

文 献

- 1) 村上恭祥 広島県淡水魚指導所調査研究報告第9号、第10号