

ペヘレイ (PEJERREY) *Odonthestes bonariensis* (C&V) にみられた骨格異常について

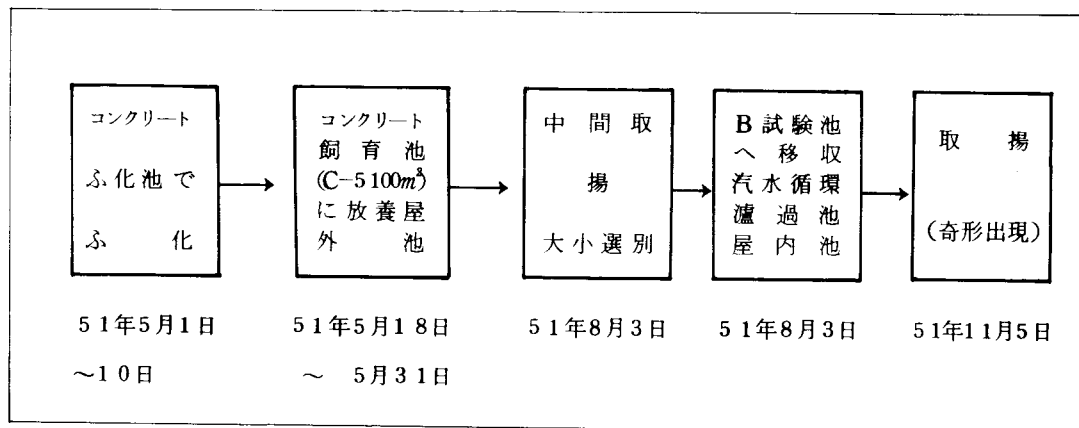
石 崎 博 美

ペヘレイは、昭和41年に南米アルゼンチンから発眼卵で神奈川県に移殖し、以来当該において飼育しており、現在では、4～2万尾程度の種苗を生産するに至っているが、本年の採卵ふ化した稚魚の中から、骨に異常のみられる奇型魚が出現したので、その中から特に異常とみられるものについて、骨格異常の様相を調査したのでその結果を報告する。

材 料 及 び 方 法

骨格異常のみられた稚魚は、昭和51年5月に採卵した群で、ふ化から奇型魚の出現した時期までの飼育経過は図1に示したとおりである。

図1 仔稚魚の飼育経過



奇型魚の稚魚の体型は0.8g～9.4g(5～11.5cm)で、外観上明らかに奇型とみられるものを抽出して、ソフテックス撮影により、骨異常を観察した。脊椎骨については、解剖顕微鏡により観察を行った。

結

果

奇型魚の外部症状は、写真1に示すとおり、体がへの字型に屈曲するものと、蛇行型に屈曲するものであり、これらの奇型魚のすべてに脊椎骨の異常が認められた。また、外観上は全く異常がなく、正常魚として扱った個体についても、ソフテックスレベルにおいては、椎体に異常が認められた。

椎体の異常

椎体の異常は、図2に示したとおりで、次のように分けられた。

- (A) 椎体の位置がズレている (B) 椎体ウス型が異常に変形短小化している (C) 椎体が縮少している

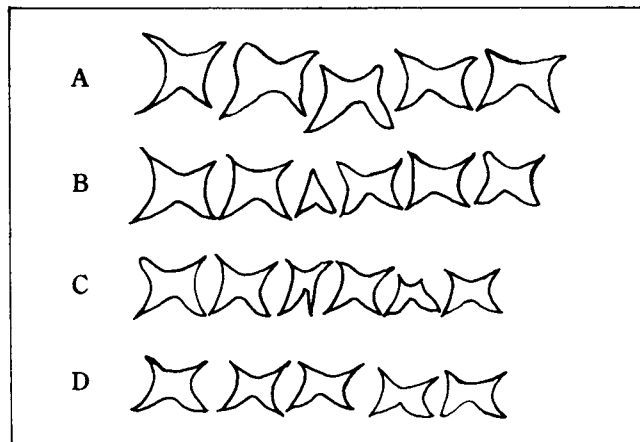
(D) 椎骨離れを起している (E) 椎体の未発達 などがあげられる。

(A) (B) のように、椎体のズレ或は椎体の変形と同時に起っている場合、その部分の脊柱が著しく折曲するようになり、同時に体側がせり出して湾曲化してくる。体型が湾曲するものはすべてこれらの椎体の異常に起因している。また、体形が湾曲する位置は、内臓を包含する部分である。

外観上は奇型とみられない個体(写真2)においても、頭部側と尾部側に椎体の異常がみられ、頭部側では椎骨の未発達がみられ、ソフトックス撮影では椎骨の形状が不鮮明で、確認が困難であった。尾部側では椎骨の脱臼がみられたが、尾柄捻転の症状は現われていなかった。

体形の湾曲を起す場合は、椎体の脱臼と変形及び癒合の合併症が多く、脱臼と変形の単独症の場合でも、それが継続して異常を起している個所では、椎体に曲りが生じる。この場合椎骨が折れたように屈曲する場合と、ゆるやかなカーブをして湾曲するが、椎骨に脱臼を伴う時は極端に屈曲している例が多い。

図2 椎体の異常例



- (A) 椎骨のズレ (脱臼)
- (B) 椎骨の変形
- (C) 椎骨の縮小
- (D) 椎骨離れ

脊椎骨の発症部位

脊椎骨数については、頭盤骨の次から始まる椎骨から、尾棒骨までを含めた骨数で調べたところ、脊椎骨数の範囲は47～51(調査尾数29)で、その平均値は、50.1であった。これは鈴木ら(1968)が

調査したベヘレイの脊椎骨数48～51、平均49.57±1.20にほぼ一致しており今回調査したベヘレイ奇型魚における脊椎骨数においては変化が認められなかった。

脊椎骨に異常の現われる部位は図4に示したとおりで、頭骨から尾棒骨に至るまでの間何れかの椎骨に異常が認められ、最も集中して異常の現われる個所は、頭骨から第20番までの椎骨である。椎体の屈曲を伴う最初の椎骨の位置を拾うと、頭骨側から第9番から第19番までが主で、その平均部位は12.4番にあり、その様相を椎骨の症状と併せて表2にした。

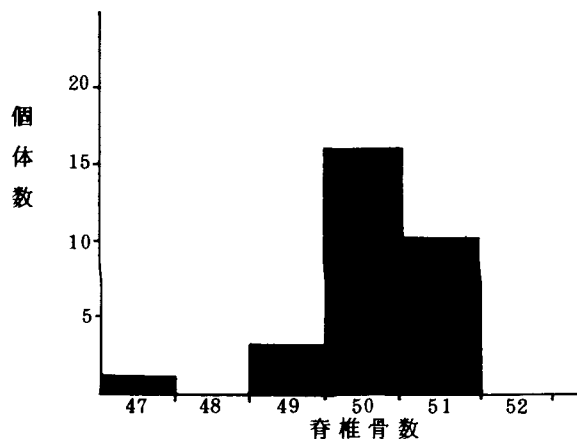


図3 奇形魚の脊椎骨数の頻度

(図4 表2 次頁)

図4 脊椎骨の発症部位と頻度 (調査尾数32尾 合併異形を含む)

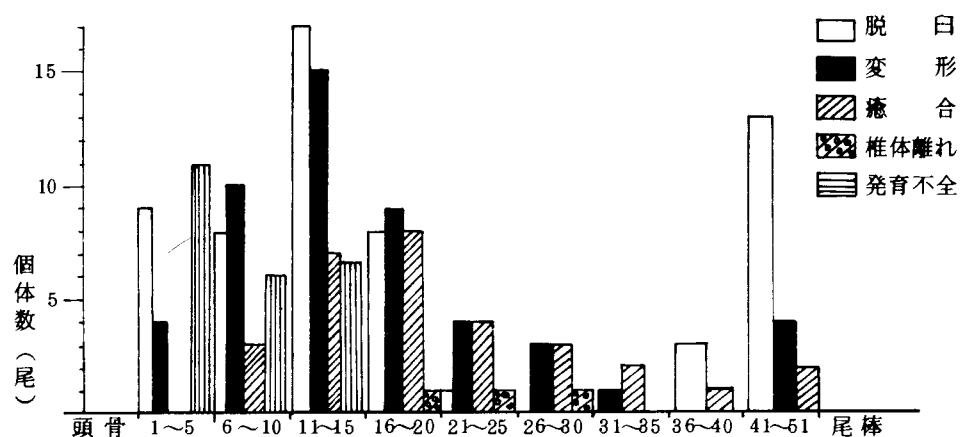


表2 椎体に曲りを生じる最初の椎骨の位置と症状例

症状 \ 椎骨	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
癒合と変形	2		1								
癒合と脱臼					1		2				
脱臼と変形	2				4	1		1			
脱臼	1		2	1			1		1		1
萎縮					1						
個体数計	5		3	1	6	1	3	1	1		1

椎体番号は頭骨側からの位置で示す。

考察

ベヘレイの奇形については、これまでの種苗生産の過程でもしばしば散見されてきているが、その率は極めて少ないものであった。今回認められた奇形魚の率は2.8% (45尾/1600尾) にすぎなかったが、これは外観的に明らかに異形とみられるものの率であって、ソフトックスレベルでの異形を含めると、もっと高い率になると思われる。

人為的に飼育される魚の奇形については、これまでにコイ¹⁾、アユ^{2,3,4)}、タイ⁵⁾の稚仔魚でみられているが、これらの要因については、それぞれの飼育条件等により一様ではない。

奇形魚が発生する要因については、遺伝、農薬、酸素欠乏、水質環境、寄生虫、餌料に関与することが考えられているが、これらの項目について本年度は検討を加えていないので論議するに至っていない。

今後奇形を誘発される要因として検討を要するものは、本年度の種苗生産の過程から次のことが考えられる。

- (1) 親魚の交配（同一系統品種を長期に亘り親魚として育成使用することによる産卵への影響）
- (2) 卵の高水温ふ化による影響
- (3) 初期餌料特にシオミズツボムシの給餌量の影響
- (4) 配合飼料の栄養素の欠陥による影響
- (5) ふ化用水及び飼育水の酸素量の過少

以上の5項目について検討し、今後のペヘレイの種苗生産を計画的に行う上での予防的措置を早急に進めて行くことが望まれる。

摘

要

1. 昭和51年度に種苗生産を行ったペヘレイの稚魚に、極度の外部異常を示す奇形魚が出現したので、その骨格異常の様相を調査した。
2. これらの奇形魚は、すべて軀幹部の異常で、奇形魚の脊椎骨に椎体の脱臼、変形及び椎骨の未発達などが認められた。
3. 奇形の誘発要因については、本年度の飼育経過を検討して、今後要因の究明を図ることとし、今回は奇形魚の発生状況のみにとどめた。

文

献

1. 村上恭祥 1970 コイ稚魚に発生する頭部変形症の研究—Ⅳ 変形魚発生原因と予防治療法について 広島県水産指導所調査研究報告
2. 駒田格知 1974 変形アユの骨格異常に関する研究 魚病研究第8巻第2号
3. 隆島史夫、野村 稔、石井重男 1976 人工採苗アユの体形異常について— 東京水産大学研究報告、VOL. 62 No.2 P 91—97
4. 隆島史夫 1976 人工採苗アユの体形異常について 仔魚における骨格形成異常 東京水産大学研究報告 VOL. 62 No.2 P 99—112
5. 福原 修 1977 マダイ稚魚にみられた骨異常について 水産増殖 第25巻第2号 P 41—45

写真 1.

写真 2.

