

# 魚病対策試験

勝俣 亜生

## 1. 目的および内容

近年本県でも海面養殖、種苗放流等の実施により栽培漁業が発展しつつあるが、その過程で魚病の問題が重要になってきている。本県は高水温という他県と大きく異なる環境条件を有しており、未知の疾病が発生する可能性は大きい。本試験は、魚病発生時にその原因を調べ対策を検討するとともに、平時の飼育環境に留意して特に飼育水中に存在する細菌の季節変動を明らかにし、病害予防のための知見を得ることを目的とする。

## 2. 方法と結果

### (1) 飼育水中の細菌検査

ほぼ1ヶ月に1度、親魚（主としてマダイ）飼育水槽の注水及び排水を採り、その生菌数を調べた。培地は普通寒天培地を使用し、試水0.1 mlを塗布して25°C、24時間培養後の集落を計数し生菌数とした。排水は適宜滅菌海水で希釈したのち培地に塗布した。更にそれらの集落中から注水で通常10株、排水で20~40株をランダムに選び属名を調べた。属の同定は主に清水（1978）に従った。

各月の生菌数を表1に示した。注水で42~283/mlであるのに対し、排水では1,910~16,200/mlであった。注水には4月~6月、排水には5、6月に多く、その他の季節はほぼ同様のレベルを保った。

表-1 親魚飼育水中の細菌数(1ml当りの数)

年月日	注水	排水
56. 4. 21	283	2,960
5. 23	138	6,830
6. 23	217	16,200
7. 28	90	3,180
9. 9	70	2,980
10. 5	90	2,940
11. 11	52	2,180
57. 1. 21	42	6,050
2. 22	58	1,910
3. 26	60	1,910

注水では大部分が *Vibrio* 属で、1年間の合計で見ると全体の63%を占めた。排水も *Vibrio* 属が多く全体の47%を占めるが、*Aeromonas* 属も19%を占めていた。*Vibrio* 属は年中みられるが *Aeromonas* 属は夏期に多くみられた。

### (2) ミナミクロダイの *Bivagina* 症

1981年7月に川平湾に設置した生簀で飼育中のミナミクロダイ(80mm、11g)に *Bivagina* sp. の寄

生がみられた。約18,000尾収容の生簀で6月終りから斃死が目立ち始め、1日に200尾を越える日が続いた。病魚は鰓の白化、内臓の褐色等激しい貧血症状を起こしていた。寄生は鰓に限られ多い場合1つの鰓弓に30以上も附着していた。

虫体は *B. tai* によく似ているが体長が1.5~2.0mm(ホルマリン固定)とやや小さい(図1)。卵の大きさも0.17×0.07mmと *B. tai* に比べ小さくずんぐりしている(図2)。発生時の水温は、

28~30℃であった。この結果から(1991)の報告と同様に、0~5月が水温の上昇期であり、この時期に寄生の発生が認められた。本調査では、この時期に寄生の発生が認められた。

① 濃塩水浴

30ℓ水槽に6%食塩加海水を満らし、8尾のギンガメアジの稚魚にミナミクロダイを入れて2分間浸漬したのち通常の海水に戻した。水温は30~31℃であった。1時間後に4尾が斃死し、24時間後には2尾のみが生存していた。寄生虫数は浸漬前が左側の鰓全体で約100個体で、1時間後までに死亡したものは平均20個体、また24時間後に生存していた稚魚では16.5個体であった。

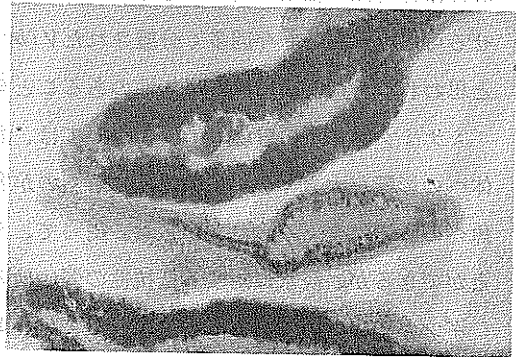


図1 *Bivagina* sp. の寄生

② 淡水浴

30ℓ水槽及び2t水槽を用い、当支場で使用している井戸水(塩分濃度4.8~5.4%)に浸漬することによる寄生虫騒除実験を行なった。2日間の浸漬により30ℓ水槽ではすべて脱落し、2t水槽では測定した24尾のうち2尾にそれぞれ3個体、1個体の付着がみられたのみであった。水温は27.1~30.0℃であった。

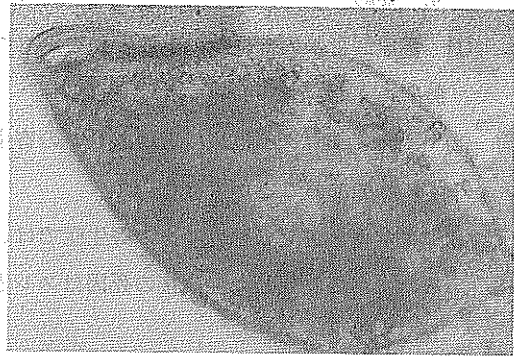


図2 *Bivagina* sp. の卵

(3) ギンガメアジの鰓カリグス寄生

1981年11月に試験場内200t水槽で飼育していたギンガメアジ(4才魚)の鰓及び体表に、カリグス(図3)の寄生がみられた。1tポリカボネイト水槽で5分間淡水浴した後、1mメグホンで1時間半薬浴したところ、カリグスの脱落がみられたため200t水槽に戻した。スレがひどいため6日後に薬浴のため水位を下げたところ14尾中12尾が斃死し、残りの2尾も回復せずのちに斃死した。

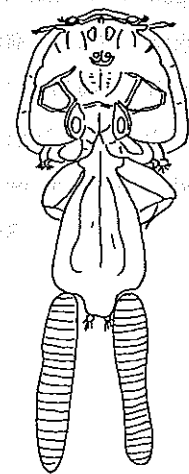


図3 *Caligus spinosus*

3. 考察

海洋細菌にはグラム陰性桿菌が多く、特に *Vibrio* 属、*Pseudomonas* 属のものが優勢なことはよく知られている。今年度の調査では親魚飼育水中の細菌叢の大部分を *Vibrio* - *Aeromonas* のグループが占め、*Pseudomonas* はみられなかった。またグラム陽性菌は注水・排水ともに4%程度と少なかった。細菌数の増加する5、6月は水温上昇期にあっており、魚類のストレスが大きくなるため、この時期の管理には注意する必要がある。

池の換水率は0.2~0.4/ℓで、Tanaka *et al* (1981)によれば、この換水率では細菌の大部分は付着性の細菌に由来するものであるため、水槽底面及び壁面の清掃によって細菌数を減少させる可能性がある。今回多く分離された*Vibrio*属の細菌中には病原性を有する菌も含まれていると思われ、常に疾病に患る可能性のあることを理解しておく必要がある。

ミナミクロダイの*Bivagina*については、濃塩水浴では2分浴で80%の脱落がみられたものの魚体への影響が大きく、のちに斃死するものが多かった。一方淡水浴では2日後にはほぼ100%脱落し魚への影響は全くみられなかった。従って、ミナミクロダイの場合は淡水2日浴で充分駆除することができるが、淡水に対する抵抗性の弱い他の海水魚には、異なる方法を考える必要がある。

ギンガメアジの*Caligus*寄生に関しては、斃死の原因は寄生虫の付着そのものというより、治療中に生じたスレであると思われる。

#### 4. 要約

- (1) 親魚飼育水の細菌数の季節変動を調べたところ、排水では5、6月に多く、*Vibrio*属が優勢であった。
- (2) ミナミクロダイ稚魚に*Bivagina*の寄生がみられたが、2日間の淡水浴で魚体に影響を与えずに除去することができた。
- (3) ギンガメアジの鰓カリグス寄生症では、1ℓネグホン1時間半浴で寄生虫は脱落したが、のちにすべて斃死した。直接の死因はスレと思われた。

#### 5. 文献

- Scholes, R. B. and Shewan, J. M. (1964) : The present status of some aspects of marine microbiology. *Adv. mar. Biol.* 2, 133-169.
- 清水潮 (1974) : 海洋細菌の分類、多賀信夫編「海洋微生物」(東京大学出版会、1974)
- 清水潮・相磯和嘉 (1962) : 千葉県鴨川沿岸の海水細菌、*日水誌*. 28, 1133-1141.
- Tanaka, N., Sugiyama, M. and Ohwada, K. (1981) : Bacterial Population and their growth rates in fish rearing tank with running water. *Bull. Natl. Res. Inst. Aquaculture* 2, 65-71.