

養殖カサゴの鰓に寄生する *Microcotyle sebastisci* の駆除

畑井喜司雄・小川 七朗・塚島 康生

Control of *Microcotyle sebastisci* Parasitizing the Gills of Cultured Rockfish,

Sebasticus marmoratus

Kishio HATAI, Shichiro OGAWA, and Yasuo TSUKASHIMA

1980年11月、長崎県水産試験場増養殖研究所で種苗生産され、試験的に飼育されていたカサゴ（地方名：アラカブ）にマイクロコチレ症が発生し、飼育魚の約26%がへい死した。本症は単生目吸虫類の一種、*Microcotyle sebastisci* がカサゴの鰓に多数寄生し、吸血すること起因する疾病であるが、養殖カサゴで本症が確認されたことはなく、今後カサゴを養殖する上で留意すべき疾病になることも予測される。

本報では本症の発生経過を述べるとともに、寄生吸虫の駆除を試みた結果についてその概要を述べる。

材料および方法

駆除試験 イールメイト^{*}、食塩およびホルマリンを用い、以下に述べる内容で薬浴法による駆除を試みた。

イールメイトによる薬浴は100 および200 ppm（いずれも成分濃度）の濃度で2分間、また、食塩浴は海水1ℓへ70gの食塩を添加した溶液（食塩濃度として約10%）中で1 および3分間実施し

た。なお、3分間の食塩浴は2日連続実施する方法（反復浴）も試みた。ホルマリン浴は0.1%で6分間、および1%で1分15秒間実施した。

試験魚は通気をした12ℓ容量のガラス製円型水槽内で薬浴に供した後、流水状態にある大型コンクリート水槽内に設置した小型生簀（50cm×50cm×50cm）内に各試験ごとに収容した。駆除効果は薬浴終了24時間後に、*M. sebastisci* の寄生数を計数し、対照魚の寄生数と比較する方法で判定した。寄生数は各試験魚の右側の鰓について各鰓葉（外側からⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳの各4枚）ごとの寄生数を実体顕微鏡下で計数した。

供試魚は各薬浴試験に4～6尾用い、また、寄生数は無処置の3尾（対照魚）および生簀内でのへい死魚3尾についても計数した。

なお、試験は1980年11月26～27日の間に実施し、その期間の水温は約16℃であった。

天然カサゴにおける寄生数 1980年12月16日に長崎県水試増養殖研究所の試験生簀周囲で釣れた8尾のカサゴについて右側鰓葉に寄生する *M. sebastisci* 数を計数した。

* 養鰻池の殺ミジンコ剤として三共(株)より市販されているメチルイソキサチオンを50%含有する製剤。

結果および考察

発生経過 *M. sebastisci*の寄生がみられたカサゴは長崎県水試増養殖研究所で1980年2月4日および2月28日に産仔したもので、10月下旬まではほとんどへい死魚もみられず順調に飼育されてきた。その時点での飼育尾数は約1,700尾(体長7~9cm)で、3m×3m×3mの網生簀内に収容され、飼料は主としてイカナゴおよびマイワシが使用されていた。ところが、11月上旬に1日約10尾程度のへい死魚がみられるようになり、中旬には約40尾程度にへい死が増加した。

瀕死魚を検査した結果、外観上とくに異常は認められなかったが、鰓および内臓諸器官の色調は白色に近く(図1)、この点から病魚は極めて重度な貧血状態にあると判断された。鰓葉を鏡検した結果、各鰓弁上には多数の寄生虫が観察された(図2, 3)、それらは吸虫の一種であると判定された(図4)。

従って、本症は吸虫の一種がカサゴの鰓に多数寄生し、その吸血作用により宿主が重度の貧血に陥り、徐々に衰弱死する疾病であったと診断された。

そこで後述の駆除試験結果をもとに、11月28日に発症生簀内の全尾(約1,500尾)について1分30秒間の1%ホルマリン薬浴を実施した。その結果、薬浴終了1日後に148尾のカサゴがへい死したが、これは衰弱していた重症魚が薬浴の影響によりへい死したのではないかと推察される。しかし、その後のへい死数は1日宛数尾に減少し、しかも鰓を鏡検しても寄生虫はまったく観察されなかった。ただし、鰓がほぼ正常な色調に回復したのは12月中旬以後であったことから、虫体脱落後

も完治にはかなりの期間を要するものと推察された。

本寄生体はその後、単生目吸虫類の一種、*Microcotyle sebastisci*であることが小川和夫博士により同定された。

なお、*M. sebastisci*は山口(1958)によって発見された種で、これまで瀬戸内海で漁獲されたカサゴ、メバルおよびキジハタの鰓から、また、相模湾で漁獲されたアカブチムラソイの鰓から見出されている¹⁾。ただし、養殖魚からの記載は皆無である。

駆除試験 各試験結果は表1に示した。*M. sebastisci*寄生数は対照魚では75個体、また、生簀内の死魚では32個体(いずれも3尾の平均値)であった。すなわち、1尾宛の寄生数はへい死魚の方が少ない傾向を示したが、これは宿主が死ぬと寄生虫が離脱していく結果ではないかと推察される。また、虫体は外側の第1鰓葉にもっとも多く寄生しており、内側の鰓葉ほど少ない傾向を示したが、これは寄生虫の幼生が第1鰓葉に寄生しやすいこと、および外側の鰓葉ほど酸素の供給量が多いことなどに原因しているものと思われる。

イールメイトによる薬浴を実施した結果、薬浴後の鰓葉には100ppmで65個体、200ppmでも54個体の虫体が生残しており、対照魚の75個体と比較すると駆除作用は弱いものと判断された。なお、200ppmでのイールメイト浴は供試魚が薬浴槽内で横転したり、または遊泳停止状態となるため、それ以上の濃度での薬浴は魚毒性の点から意味がないと判断した。

次に、食塩浴を実施した結果、7%食塩加海水中での1分間薬浴では寄生虫が83個体も生残しており駆除効果はほとんどないものと判断された。

畑井・小川・塚島：養殖カサゴの鰓に寄生する *Microcotyle sebastisci* の駆除

表 1. 養殖カサゴの鰓寄生吸虫, *Microcotyle sebastisci* の駆除試験

薬 剤	濃 度	薬 浴 時 間	魚体No.	右側各鰓葉上の寄生数*1				
				I	II	III	IV	計
1. イールメイト*2	100 ppm (成分濃度)	2分	1	41	29	19	3	92
			2	22	19	16	2	59
			3	36	22	23	6	87
			4	33	23	10	5	71
			5	6	5	3	0	14
平均	28	20	14	3	65			
2. "	200 ppm (成分濃度)	2分	6	42	15	11	0	68
			7	10	7	8	0	25
			8	42	28	16	5	91
			9	9	30	12	0	51
			10	20	10	6	0	36
平均	25	18	11	1	54			
3. 食 塩	10% (海水へ7%添加)	1分	11	55	20	9	7	91
			12	62	43	25	3	133
			13	11	16	12	0	39
			14	49	12	6	0	67
平均	44	23	13	3	83			
4. "	"	3分	15	20	9	6	0	35
			16	28	10	3	0	41
			17	32	17	5	1	55
			18	18	3	1	0	22
			19	3	3	3	0	9
			20	18	13	7	0	38
平均	20	9	4	0	33			
5. "	"	(2日連続回復浴)	21	0	0	0	0	0
			22	2	0	0	0	2
			23	0	0	0	0	0
			24	0	0	0	0	0
			25	1	0	0	0	1
平均	1	0	0	0	1			
6. ホルマリン	0.1%	6分	26	0	0	0	0	0
			27	6	2	2	0	10
			28	7	6	6	0	19
			29	6	1	1	0	8
			30	2	1	0	0	3
平均	4	2	2	0	8			
7. "	1%	1分15秒	31	0	0	0	0	0
			32	0	0	0	0	0
			33	0	0	0	0	0
			34	0	0	0	0	0
			35	0	0	0	0	0
平均	0	0	0	0	0			
8. 対照(無処置魚)			36	6	12	8	0	26
			37	56	49	28	17	150
			38	24	17	8	0	49
			平均	29	26	15	6	75
9. 生簀内死魚(無処置魚)			39	12	4	7	0	23
			40	12	5	14	0	31
			41	19	15	6	1	41
			平均	14	8	9	0	32

*1 各個体ごとの右側の各鰓葉(外側よりIからIVとした)に寄生する *M. sebastisci* 数。

*2 メチルイソキサチオンを50%含有する製剤(養鰻池の殺ミジンコ剤, 三共)。

また、3分間の薬浴でも寄生虫は33個体生残していた。しかし、2日間連続して3分間の薬浴を実施した結果、寄生虫は1個体に減少し、しかもその1個体も動きはほとんどなく瀕死の状態と考えられた。従って、本法はカサゴの鰓から*M. sebastisci*を駆除する方法として有効であると判断された。ただし、魚の動きは薬浴開始2分以後に急速に鈍り、やがて動かなくなるため、魚に対する影響はかなり大きいものと推察される。また、処理尾数が多い場合には2日連続して薬浴を実施することはかなりの労力を要し、さらに処理後の擦過傷などからの2次的な細菌感染が危惧される。従って、本法は実用的価値からみると問題が残されており、さらに検討が必要と思われる。

藤田²⁾はマダイの鰓に寄生する単生目吸虫、*Microcotyle tai* (*Bivagina tai*の異名)の駆除を目的に食塩浴を試みているが、それによると、6%食塩加海水での1.5分間の薬浴では80%、また8%食塩加海水での1分間薬浴では100%の駆除効果がみられたという。

最後に、ホルマリンによる駆除試験を実施した結果、24時間後に測定した生残寄生体数は0.1%の6分間の薬浴では8個体、1%の1分15秒では0個体であった。従って、1%ホルマリン浴は今回の駆除方法の中ではもっとも確実に*M. sebastisci*を駆除できる方法であり、実用上も問題がないと判定された。

天然カサゴにおける寄生数 右側鰓葉を各鰓弁ごとに詳査した結果、1尾宛0-10個体(平均3.9個体)の*M. sebastisci*が確認された。なお、検査した8尾のカサゴは体重が21-104g(平均69.1g)、体長が10.2-14.5cm(平均12.6cm)であった。従って、本吸虫は野母湾内の天然カサゴに

寄生していることは明白で、何らかの機会に生簀内の養殖カサゴに感染したのではないかと推察される。

なお、カサゴの鰓寄生吸虫を*Microcotyle sebastisci*と同定して下さり、本種に関する文献を紹介して下さいった東京大学農学部水産学科の小川和夫博士に厚く御礼申し上げます。

要 約

1. 長崎県水試増養殖研究所で種苗生産され、飼育されていた約1,700尾(体長7-9cm)のカサゴに重度の貧血を伴う疾病が発生し、1日宛10-40尾がへい死した。
2. 本症はカサゴの鰓に単生目吸虫の一種、*Microcotyle sebastisci*が多数寄生することに起因する疾病と診断された。
3. 罹病魚の右側鰓葉に寄生する*M. sebastisci*を計数したところ、対照魚での寄生数は1尾宛75個体であった。
4. イールメイトの100および200ppm溶液中で、2分間の薬浴を実施した結果、24時間後の生残虫体数は各々65および54個体であったことから、イールメイトの有効性は確認されなかった。
5. 7%食塩加海水での1および3分間の薬浴を実施した結果、虫体数は各々83および33個体であったことから同様に有効とは認められなかった。しかし、2日連続して3分間の薬浴を実施した結果、虫体数は1個体に減少した。
6. 0.1%ホルマリン溶液での6分間の薬浴、および1%ホルマリン溶液での1分15秒間の薬浴を実施した結果、虫体数は各々8および0個体であった。従って、1%ホルマリン浴は顕著な

駆虫効果を有すると判定された。

0～10個体（平均 3.9 個体）の *M. sebastisci* の

7. 野母湾内の天然カサゴの鰓（右側）に 1 尾宛

寄生が確認された。

文 献

1) S. YAMAGUTI, 1958: Studies on the Helminth fauna of Japan. Part 53. Trematodes of Fishes, Ⅷ. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, Ⅶ(1), 53—88.

2) 藤田矢郎・依田勝雄・玉河道徳・与賀田稔久, 1969: 養殖マダイに寄生する *Microcotyle tai* の駆除, *魚病研究*, 3(2), 53—56.

図 版 の 説 明

図 1 罹病カサゴ。外観上病徴は認められないが、鰓は顕著な褪色を呈する。

図 2 病魚の鰓葉。鰓弁上に吸虫の寄生がみられる。

図 3 鰓より取出した単生目吸虫, *Microcotyle*

sebastisci.

図 4 *M. sebastisci* の圧扁標本（70% エタノール固定，無染色）。

図 5 *M. sebastisci* の卵。

