

年11月上旬には平均全長21.6cm、平均体重203gに達した。

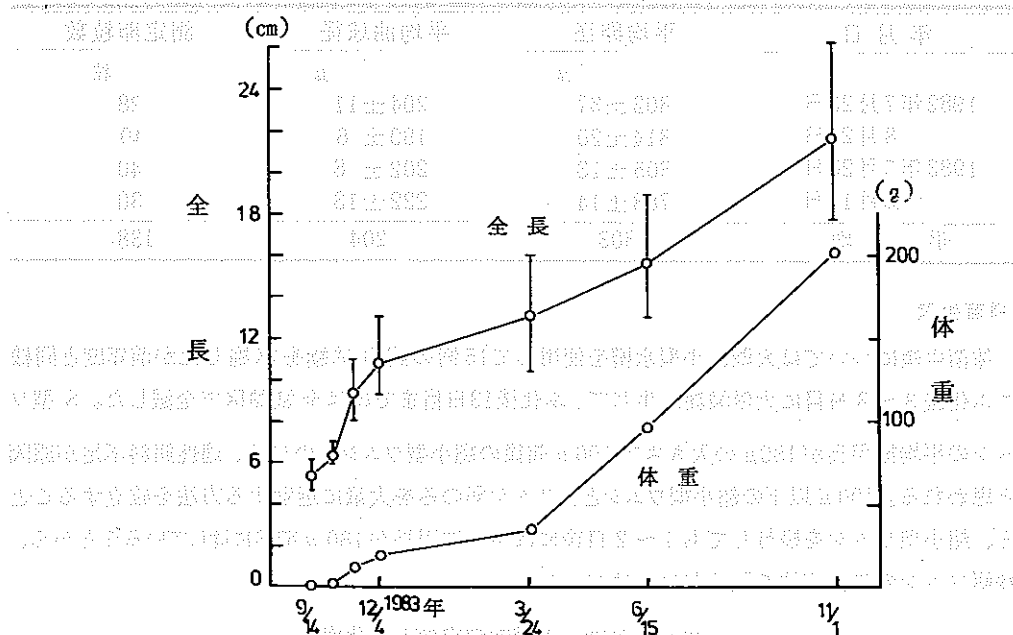


図1. マダラハタの成長

2. コガネシマアジ (*Grathanodon speciosus*)

1) 材料と方法

親魚と採卵

親魚は前年度から継続飼育された8尾（雌雄別不明、全長70cm、体重8～10kg推定）を使用。親魚水槽は屋外200t（10×10×2.0m角型コンクリート）水槽で、半球形ドーム型の上屋根を鉄パイプで溶接し、その上を遮光網（遮光率80%）で覆った。流量は1日2回転程度無通気とし、水槽底に水中ポンプを設置して、一定方向にゆるやかな流れを使った。水槽底の底掃除はサイホン式と週2～3回、排水バルブを一時的に開放して残査等を排出した。餌料は1日2回、1.5～2.0kg/日の投餌量で冷凍されたムロアジ類をぶつ切りにして給餌した。

産出卵の採集は水槽上面の直径75mmの排水口からオーバーフローによって排出された飼育水を500ℓ容量パンライト水槽でうけ、毎日午後6時頃、採卵用ネット（径80cm、深さ50cm）をその水槽中におき、翌日9～10時に取り上げて集卵する方法をとった。採集卵は0.5mm目網地で海藻や残査物を除去後、海水を十分に切って総採卵量が計測された後、直ちに30ℓパンライト水槽へ収容、浮上卵と沈下卵に分離し、沈下卵を同様に計量して浮上卵量を求めた。卵数は2,400粒/gとして重量から換算された。ふ化仔魚の計数はふ化完了後、夜間に0.1～1ℓビーカーで5ヶ所からすくい取りにより仔魚を計数し、その平均値に海水容量を乗じて比例拡大法により算出した。ふ化率は、ふ化仔魚数/浮上卵収容数×100で求めた。

卵径と油球径

毎月1回、浮上卵を13～30粒採集して固定せずに万能投影器で拡大しノギスで卵径、油球径の大きさを測定後、計った倍率で除して平均卵径と平均油球径を算出した。

種苗生産

あらかじめ準備された水槽に生海水を張り、浮上卵を秤量後に収容、微弱通気を行ない、ふ化完了後にサイホンにより死卵を除去、その日の晩にピーカーによってふ化仔魚数の計数を実施した。日令15までは仔魚の生残数推定方法は上記と同様とした。海産クロレラの飼育水中への添加は止水期間中とし、投与濃度は50万細胞数/mlを目安とした。

シオミズツボワムシはS型を使用し、日令2から日令25前後まで、1日3回ワムシ密度の計数を行ない飼育水1ml当たり10個を目安に投与した。日令17から沖出しまでマダイ初期用人工配合飼料を1日2回200～500gの範囲内で投与した。チグリオプスは日令15から沖出し時まで、ワムシ培養水槽で増殖したのを採集して投与した。毎朝1回はサイホンにより底掃除を実施し、減量海水分は補充し、斃死魚は計数して推定生残率の目安とした。流水開始は日令12～15から実施し仔魚の成長度によって、排水器の網地をゴース布地から防虫網へと切替えた。試験区No.8については日令2～7まではS型ワムシを80μの網地で選別し、それから抜け出た超小型ワムシやワムシ卵を投与し、日令8以降はS型ワムシの給餌を行なった。

水槽からの分養、移し替えは水位を落とし飼育水ごとバケツで仔魚をすくい取りそれを幾度も繰り返した。沖出しは、小型水槽については飼育水ごとバケツですくい取り70ℓポリ容器に収容、海水をサイホンで排出させ一定の尾数に達すると、海面生簀へ輸送した。60t水槽からは水位を1/10程度に落とし、稚魚を1ヶ所に集めタモ網ですくい取って70ℓポリ容器で輸送した。

表10. 水槽別のふ化仔魚収容数

試験区	水槽規模	収容月日	収容卵数	ふ化仔魚数	ふ化率
	t		g	尾	%
1	1.5	4月28日	15	25,000	69.4
2	1.0	"	5	10,000	83.3
3	0.5→1.0	"	5	10,000	83.3
4	0.5→5.0	4月30日	5	6,000	50.0
5	0.5	5月29日	3	5,000	69.4
6	1.0→6.0	6月23日	25	2,300	38.3
7	60	7月25日	65	100,000	64.1
8	1.0→6.0	8月24日	30	8,000	11.1

中間育成は海面生簀3×3×2.5mを使用し、稚魚収容後1週間目までは夜間に蓄電池による集魚燈で天然プランクトンを寄せ集めた。給餌はムロアジ類の魚肉ミンチとマダイ初期用人工配合飼料を1日3～4回それぞれ投与した。

卵内発生と仔稚魚の形態変化

卵の発生については浮上卵を用い、生物顕微鏡と実体顕微鏡下で観察した。仔稚魚の形態変化については生体を中心に観察したが、一部はホルマリン固定魚や写真からも参考にした。