

産卵初期の1月2日に990,000粒の採卵量があり、これはピーク時の採卵量と匹敵する。この原因は水温が1週間程度、異常に上昇したための現象と思われる。1月下旬と2月下旬を中心に採卵量の大きな山がみられるがこの期間が産卵の盛期と考えられる。総採卵数は19,202,400粒、浮上卵数が12,816,000粒、浮上卵率平均は66.74%であった。

ふ化率については19.23～95.45%の範囲で平均67.02%であった。

#### 4. 小型水槽による仔魚飼育

##### 材料と方法

##### 1) 飼育方法

水槽は1t水槽1面、長方形コンクリート水槽4.2tが2面、1.5t4面を使用、通気は1t水槽1ヶ所、1.5t、4.2tは3ヶ所から、通気量は仔魚が成長するにつれて漸次増加した。飼育水はふ化仔魚収容当初は100%海水とし、その後、ふ化後15日目までに淡水を少量づつ混入して85%海水となるように調節した。換水はサイフォンにより底掃除を兼ねて毎日行ない、飼育当初は10%程度、その後は日数が増すごとに換水率を増加させた。ふ化後20日目からは昼間流水、25日目から24時間流水に切り換えた。斃死魚は毎日取り上げ計数した。

表3. 各区における仔魚収容数

区分	水槽規模 t	収容月日	収容尾数 尾	収容密度 尾/l
1	1.0	1月 2日	100,000	100.0
2	4.2	1月 31日	50,000	11.9
3	1.5	2月 13日	29,900	19.9
4	1.5	2月 15日	47,900	31.9
5	1.5	2月 16日	18,500	12.3
6	4.2	2月 17日	95,500	22.7
7	1.5	2月 19日	125,800	83.8

##### 2) 餌料

ふ化仔魚収容当初は生海水とし、ふ化後2日目から止水期間中は飼育水1ml当り海産クロレラが10～50万細胞数になるように添加した。3～10日目まで飼育水1ml当りワムシ密度が5個、10日目以降は10～15個、流水飼育切り換え後は投餌回数を3～4回に増加、飼育当初から沖出しまで餌料はワムシだけを投餌した。ワムシは海産クロレラとパン酵母を併用して培養し、投与する60～120分前に海産クロレラで再培養した。

##### 結果と考察

##### 1) 飼育環境

各池における水温は飼育当初が17.1～20.2℃から徐々に上昇し、飼育後半及び終了時には23.1～25.0℃の範囲となった。比重は飼育当初とふ化後20日目以降の流水飼育切り換え後

は1,025~1,026と高く、ふ化後15日目前後は人為的に塩分濃度を下げたことにより1,019~1,020( $\delta_{15}$ )と低くなっている。

## 2) 餌料

1区は1月2日に浮上卵を収容した区であるがミナミクロダイの産卵が予想以上に早く、小型水槽において種ワムシとして培養中のワムシを間引いて投与した。ふ化後10日目までは投餌量も少量で飼育水1ml当りワムシ密度を5個に維持できたがその後ワムシ培養水槽における種ワムシが著しく低密度になったことと水温が

16~18℃の低温が続

いたためワムシが増殖

せず餌料不足となった。

その事が原因となり全

長12mmに達するのに

43日間の飼育日数を

要している。2区は27

日目まで予定どおりの

ワムシ投与量であった

が28日目以降、ワム

シ密度が2.6~7.2個の範囲内でしか投与できなくなったため、やむなく止水飼育とした。3~7区はワムシ培養の状況をみながら飼育を開始したことにより、予定どおりの餌料投与が可能となり餌料不足はなかった。

次年度の産卵開始時期を1月上旬とみなし、おそくとも12月下旬までにはワムシの供給が可能となるようにすることと低水温期におけるワムシの安定した大量培養技術を確認する必要がある。

## 3) 歩留り

各区における生残率の変化を図3に示す。10日目以降から取り揚げまでは毎日の確認斃死尾数から、飼育開始から9日目までは収容尾数から確認斃死尾数を差し引いて推定した。各区における共通点はふ化後3日目から9日目までに極端な歩減りがみられることと、10日目から30日目までは斃死尾数が少なく比較的安定していることである。1区は20日目から歩減りが大きい餌料不足が原因、2区は32日目あたりから歩減りがあるがこれは餌料不足のため止水飼育としたため、原因不明の魚病が発生し $10^3$ 尾単位で斃死魚が続いたためである。

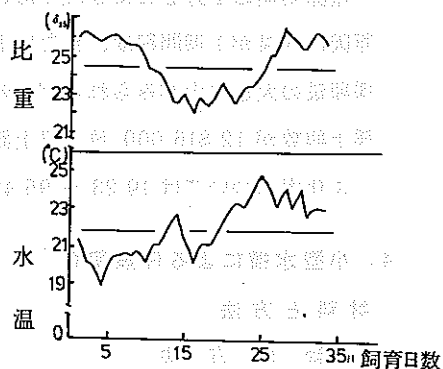


図2. 3区における水温、比重( $\delta_{15}$ )の日変化

表4. 各区における水温と比重( $\delta_{15}$ )の最高、最低値

区分	最高値		最低値		平均値	
	水温 (°C)	比重 ( $\delta_{15}$ )	水温 (°C)	比重 ( $\delta_{15}$ )	水温 (°C)	比重 ( $\delta_{15}$ )
1	23.1	1,026	18.5	1,024	19.6	1,025
2	24.7	1,026	17.1	1,020	20.3	1,024
3	24.7	1,026	18.8	1,021	21.8	1,024
4	25.0	1,027	19.3	1,021	22.3	1,024
5	24.7	1,026	20.0	1,019	22.1	1,023
6	25.0	1,026	20.2	1,021	22.6	1,024
7	25.0	1,027	20.0	1,021	22.6	1,024