

◆地域活動

八重山地区におけるヤイトハタ養殖指導（17年度）

大城信弘・安井里奈

1. 目的・背景

八重山地区では平成9年度に魚類養殖施設が完成し、平成10年より供用開始され、生産量も年々伸びて来ている。

その一方、新たな魚病の発生等で、大量死を招く事例も生じ、対策に苦慮している状況にあり、安定養殖の為、指導・調整を行った。

2. 方法

水産海洋研究センター石垣支所、八重山漁協魚類養殖部会との、種苗配布、魚病検査、各種養殖試験等の調整を行うと共に、外部寄生虫対策試験を行った。

3. 経過及び結果

(1) 種苗配布調整

漁協と連携し、養殖部会員、養殖業者の種苗要望数を取り纏め、水産海洋研究センターとの配布調整を行った。

部会との全体的な調整は水産海洋研究センター石垣支所の担当職員の出席の元、8月2日、8月5日、10月28日の3回行い、他に必要に応じ個別の調整を行った。

今期は、当初配布予定の種苗にイリドウイルス症が発症し、水産海洋研究センター石垣支所職員からの説明を受け、受け入れの可否が検討された。

8月2日の調整では、種苗受け入れの結論が出ず、8月5日の検討会で、種苗受け入れの延期が決定された。但し、新たに陸上養殖を始める、一業者は、陽性種苗2千尾を受け入れた。

次いで、10月28日の調整では、今回もイリドウイルス陽性が報告されたが、他に種苗が無い事から、種苗の受け入れが決定された。

11月7日から、配布が始まり、21業者に有償157,500尾、試験用5,000尾が配布された。



種苗出荷作業

(2) 魚病検査

今期は、6月末から昨年度種苗の斃死が目立ち、多い生け簀は、一日10尾程度の死亡が続いた。7月4日から14日の間に、4回検体を水産海洋研究センターに送り、検査を依頼した。



昨年度種苗の斃死取り上げ状況

2回目の個体は痛みが強く、検査されなかつた。

たが、他の3回中2回はイリドウイルス陰性で、1回はウイルスの検査はされなかった。

細菌はビブリオが検出された回も有ったが、それが直接の死因かは不明であった。斃死は7月末まで続いたが、8月には時折死亡する程度に終息した。

今期の死亡原因は特定されず、水産海洋研究センター魚病担当の検査・指導により、出来るだけストレスを与えない飼育管理と、ビタミン等の強化餌料の投与を指示した。

(3) 試験調整

外部寄生虫対策として、水産海洋研究センターの行う銅イオン発生装置の試験、養殖部会の行う陸上養成試験を調整した。



ソーラーでの銅イオン発生装置の設置

銅イオン発生装置の試験については、詳細は水産海洋研究センターより報告されるが、5m×5m生け簀一面で、6月14日から昨年度種苗で試験が開始された。途中の淡水浴時の印象では銅イオン区は対象区の1/2～1/3程度のハダムシの付着との事であったが、10月29日の淡水浴時のハダムシの計数では、800g～1Kgサイズ約800匹のヤイトハタで、対象区の推計ハダムシ数は小が12、642匹、大が1、744匹、計14、386匹であった。それに対し銅イオン区は小は6、154匹、大が1、538匹で計7、692匹で。概ねハダムシは対照区の半数程度であった。その後、1

1月10日からは今年度配布の種苗に切り替えられたが、概ね状況は同じで、淡水浴は必要で、他の死亡も特段の差は無いとの事であった。



ハダムシの淡水浴処理

部会の陸上養殖は11月18日に、無償種苗5千尾を石垣市種苗施設内の50t槽に生け簀網を設置して収容し、配合飼料で飼育されたが、16年1月にはハダムシの寄生が著しく、以後は淡水浴処理が行われた。

2月2日にはエラムシの寄生が確認され、2月3日から水産海洋研究センター八重山支所の銅イオン発生装置を借用し、当初50PPBでセットした。しかしエラムシは減少せず、2月9日から銅イオン濃度を100PPBに高めてセットした。その後2月15日にはふらつく固体は殆ど無くなり、食欲も回復し、網地の粘液質の汚れも無くなった。



エラムシによる鼻上げ状況

エラムシ駆除は池での発生に合わせ、30Lパンライトで、マリンサワー、濃塩水でも試験

的に試みた。マリンサワーは古いものではあったが、標準濃度の5倍の5分間処理でも、エラムシは一時活動を停止したが、通常海水に戻すと、復活した。海水の5倍濃度の食塩水でも同様で、更に、マリンサワーと濃塩水の併用でも、エラムシは復活した。

陸上池は、18年3月に銅イオン装置を取り外し、飼育を継続したが、5月2日に、停電によるトラブルで注水、通気が止まり、魚は全滅した。

その他に、水産海洋研究センターの実施するイムソイ投餌試験を調整したが、今年度は実施に至らなかった。又、同じく水産海洋研究センターの行う環境調査の一環で、18年2月27日に、石膏球での流速測定を調整した。



水研による石膏球の取り付け作業

(4) ハダムシ、エラムシ対策試験

部会の陸上養殖試験幼魚を、1月15日に屋内1tパンライトに10尾收容し、マクリの煮汁に沈積した配合飼料を投餌した。しかし、殆ど餌を取らず、1月27日に新たに30尾を追加した。その時点で元の10尾は淡水浴処理でハダムシを計数した。回収されたハダムシは約360匹であった。2月2日には元池でエラムシの寄生が確認され、推定数は多い個体は一鯉葉当たり2000匹以上の寄生であった。

2月14日から、乾燥重量で約500gの煮沸マクリを、煮汁毎ネットに入れ水槽に吊し、翌日取り出した。マクリの沈積は4~5日間隔で3月8日まで行った。エラムシは2月16日

の観察では、推計約400匹、2月25日の観察では10匹程度であったが、3月12日のヤイトハタ3尾の観察ではエラムシは無く、ハダムシも残り全個体の29尾の淡水浴処理でも観られなかった。

この間、ヤイトハタは解剖個体を除き1月27日の淡水浴後に3個体、その後2月15日までに3個体が死亡した。



当初のハダムシ状況（ルゴール染色）

4. 考察

生け簀での銅イオン試験は1m角のシェルターの両サイドに電極棒を吊して行われた。養殖生産中の生け簀であり、銅イオン区も淡水浴でのハダムシ駆除を行い、淡水浴を行わない場合の状況は観れなかった。

理想的には淡水浴を行わずに済む事であるが、今回は約半数の寄生であり、淡水浴の頻度を減らす事は可能であろう。

昨年度は、イリドウイルスに依ると思われる大量死が観られたとの事であるが、今年度の死亡個体は、昨年度種苗であるにも拘わらず、イリドウイルスは検出されて無い。

イリドウイルスは常在していると考えられが、必ずしも感染、発症するものではない様である。昨年度種苗の生き残りであり、イリドウイルスに抵抗性が付いた可能性もある。しかし、餌止めによって、死亡が明らかに減少する等、ウイルスの症状に近似し、VNN等の他のウイルスの可能性も考えられる。

今回の観
日の観
日のヤ
、ハダ
でも観
1月2
5日ま

今回も、種苗生産時にイリドウイルスが発症したが、発症後の生残個体が、抵抗性が付いて良いのでは無いかとの考えもあり、当初は暫く試験場で生け簀での養成テストを行い、異常死が無ければ種苗を受け入れる方向であった。

しかし、昨年度に大量死のあった漁民の不安を拭えず、初回の配布は見送りと成った。死亡は管理の行き届かない生け簀で多い傾向が明らかであり、必ずしも単純に病気に依るものではない。

しかし一方では一日数回も生け簀に潜って死魚を取り除く作業を繰り返していた生け簀で、潜るのを止めたところ、死亡が減少した例もあり、過剰管理も魚のストレスとなり斃死の要因と成っている様である。

低水温期の受け入れ種苗は、成長が遅く出荷サイズの1Kg以上に達するのに、夏場の種苗に比べ1年の遅れが生じると言われる。ウイルスの常在する漁場では、効率の良い夏場の種苗を、管理を前提に、発症後の種苗受け取りを考慮する必要がある。

部会の行った陸上池養成は、陸上池での中間育成で生残率の向上を計るのと、台風時の生け簀での斃死・逸散を防ぐ目的での試行であった。

11月からの半年間で生残率は90%であったが、コンクリート水槽に生け簀網を張っての応急的な飼育であり、飼育態勢が整えば、生残率はもっと高まるものと考えられる。

しかし、今回も停電で斃死し、台風時をしのぐにはかなりの設備が必要とされる。現況では生け簀で十分な対策を行うのが確実であろう。

1tパンライトで行った餌料テストでは、当初は10尾で行ったが、なかなか摂餌しなかった。生け簀でも個体数が少ないと、餌喰いが減ると言われ、ヤイトハタの場合は有る程度の集団形成が必要とされる。

その後30尾を追加し、配合飼料を少しは摂る様に成ったが、マクリ煎じ汁沈積餌料では、ハダムシ、エラムシ共に駆除されなかった。その後、マクリ液の直接投入では、ハダムシ、エ

ラムシ、共に減少し、食欲も旺盛となった。この間に6個体が死亡したが、前半の摂餌のない10個体の死亡が殆どで、今回の濃度では、マクリ液添加は生残率には影響は無いと考えられ、外部寄生虫にも効果が有ると考えられた。

5. 今後の課題

現在、種苗代金は漁協が取り纏めて支払う仕組みに成っている。八重山漁協では種苗代金が1千万円を越え、売り掛けが多く、財政再建中の漁協の大きな負担と成っている。

漁協は信用事業を行っておらず、かつ養殖は漁民個人が行っているものである。今後、漁協と養殖漁民との支払い取り決めをより厳しくするか、或いは直接個人払いにするかの対策が必要である。

ウイルス対策としては、罹患後の生残個体が抵抗性を持つのか試験が必要である。抵抗性を持つので有れば、管理のし易い陸上池で手当をし、その後の沖出しが望まれる。種苗の無駄を無くす上からも、早急な試験が望まれる。

ヤイトハタでは、小型魚は2週間に一度の淡水浴等ハダムシ対策が大きな作業ウエイトを占める。又、淡水浴は魚のストレスにもなり、ウイルス病の発症のきっかけともなる。早急に、より効率的な寄生虫対策が必要である。マクリ液浸漬では効果は観られたが、生け簀で行える手法では無く、今後は経口的に行える添加物の探索が必要である。

陸上池では、銅イオン発生装置の使用で寄生虫対策も行い易く、淡水浴作業は可成り省かれ、生残率も高く、再度検討すべき事項である。今後は陸上池での中間育成のコスト、魚病での死亡の少ない沖出しサイズの検討が必要とされる。