

## 魚卵消毒剤「パイセス」のミズカビ防除効果について

魚卵消毒剤「パイセス」のミズカビ防除効果について前号でもお知らせしましたが、受精卵に寄生するミズカビ対策として新たに承認された水産用医薬品「パイセス」が平成 17 年 8 月から発売されています。そこで、当場では「パイセス」のミズカビ防除効果について検討したので報告します。

### 【材料と方法】

パイセスの投薬方法は滴下法と循環法の 2 通りがありますが、今回はバスポンプで卵收容槽内の水を循環させる循環法を用いました。設定した試験区はパイセスを投薬する投薬区と、投薬を行わない対照区とし、両区における発眼率、浮上率を比較検討しました。

供試卵は当場で採卵、受精したアマゴ卵 55,000 粒で、これを水産用イソジンで消毒した後に 2 等分し、それぞれふ化盆 6 枚に收容します。それらを 3 段ずつ重ね、有効水量 100 の F R P 製ふ化槽に收容し、一方を投薬区、他方を対照区としました(第 1 図)。受精卵は水温 10 の湧水を用いて、注水量を 10L/分に調整し、管理しました。

投薬区については、「パイセス」による消毒を用量用法に従って、收容翌日から検卵日までの 23 日間毎日行いました。投薬は、注水を止めた後に、「パイセス」10mL を收容槽内に均等になるように加え、バスポンプで收容槽内の水を 30 分間循環するという方法で行いました。

收容から 24 日目に検卵を行い、発眼卵、

ミズカビが付着した死卵(カビ卵)、ミズカビが付着していない死卵(無カビ卵)に分けて計数しました。その後、発眼卵のみを洗浄した元のふ化盆に戻し、70 日目に浮上稚魚数を計数しました。従って、検卵後の再收容数は投薬区と対照区でふ化盆毎に異なっていました。

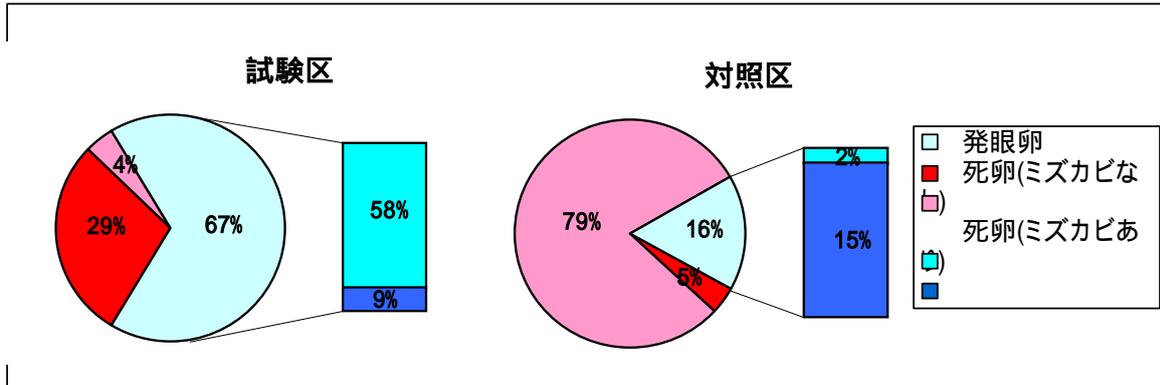


第 1 図 試験風景

### 【結果と考察】

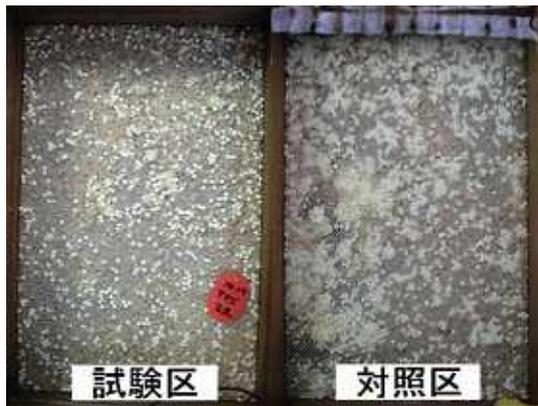
投薬区と対照区のふ化盆毎の発眼卵、無カビ死卵、カビ死卵の割合の平均値を円グラフに、検卵後の浮上稚魚と死卵との割合の平均値を棒グラフで示しました(第 2 図)。

検卵時での発眼率の平均値は対照区が 16%であったのに対し投薬区が 67%であり、投薬区が 4 倍以上の発眼率となりました。また、対照区の死卵についてみると、79%がカビ死卵で、無カビ死卵は 5%でした。死卵全体の 94%にミズカビが付着していたこととなります



第2図 アマゴ受精卵に対する「パイセス」のミズカビ防除効果

一方、投薬区では4%がカビ死卵であったのに対し、29%が無カビ死卵でしたので、死卵全体でみるミズカビの付着率は12%となりました。従って、死卵のミズカビ付着率は対照区が投薬区の7倍以上となりました。その結果、検卵直前のふ化盆の様子を見ると、対照区ではミズカビ菌糸により複数の卵が繋がって形成された卵塊が多数みられました(第3図)。



第3図 24日目の受精卵の様子

供試卵に対する浮上稚魚率は、ふ化盆6枚の平均値が対照区の2%に対し、投薬区で58%となり、投薬区の浮上稚魚が29倍になりました。発眼卵数に対する浮上稚魚率は対照区が13%、投薬区が87%となりました。この結果、検卵から池出しまで46日間を要した今回の試験では受精から無投薬で管理した場合は、検卵後であってもミズカビの被害が大きいことが分かりました。しかし、

検卵までの期間に「パイセス」を投薬していれば、その後の投薬を中止してもその効果は持続することが分かりました。「パイセス」には魚卵浸透性がないといわれているため、このような効果の持続は「パイセス」が残留しているというのではなく、事前の投薬によりミズカビの胞子や肉眼では確認できないような小さな菌糸まで除去できたことによるものではないかと思われます。

なお、今回の試験では試験開始(受精卵収容)から約2週目までは両区ともミズカビは確認できませんでした。しかし、3週目には対照区で肉眼によりミズカビが確認できるようになり、その後急速に広がりました。また、検卵後をみると、対照区では再収容後直ちにミズカビが確認され、投薬区では2週目から確認されました。

今回は「パイセス」を1日に10mL、23日間使用したので、「パイセス」の総使用量は230mLとなり、これを金額に換算すると約1,800円となりました。投薬区の最初の供試卵数が27,500粒に対して、投薬区の浮上稚魚率が58%でしたので、投薬区の最終的な浮上稚魚数は15,950尾となり、1尾辺りの投薬コストは0.1円となりました(1,800円÷15,950尾)。今回の試験ではアマゴ卵を用いましたが、アマゴ卵はニジマス卵と比べてふ化・浮上までに日数がかかるので

ミズカビによる被害も大きくなるといえます。種苗生産においては、ミズカビが発生しにくい清潔な環境を整えることが重要ですが、それぞれの施設にあったミズカビ対

策が必要になると思います。今後は、滴下法との比較も行う予定ですので、後日報告します。  
(中村永介)

## 改正水産資源保護法と改正持続的養殖生産確保法が施行されました

養殖業に係る防疫制度は、外国からの未侵入魚病の侵入阻止(輸入防疫)を目的とした水産資源保護法(以下、保護法)と国内での重要疾病の拡散阻止(国内防疫)を目的とした持続的養殖生産確保法(以下、確保法)に基づいて成り立っています。これらは比較的最近になって制定された法律で、保護法が平成8年に、確保法が平成11年に制定されました。これらの法が制定され、我が国の魚類防疫制度は整ったかに思われまし

たが、平成15年にコイヘルペスウイルス(KHV)病が発生し、現在では全ての都道府県に広がってしまいました。この反省から、平成17年4月に保護法、確保法が改正され、10月20日に施行されました。そこで、これらの改正について周知するため、その概要をお知らせします。

### 水産資源保護法の改正点

対象動物の範囲の拡大：保護法では水産動物の輸入に関して農林水産大臣の許可が

必要となっています。その対象となる水産動物は、輸入防疫対象となる疾病が定められ(第1表)、これらの疾病に対して感受性があるものとされていますが、改正前は増養殖用の種苗(稚魚・卵)のみとなっていました。しかし、これでは観賞用として輸入されるコイやキンギョなどは対象からはずれてしまうので、これら用途・成長段階の限定を撤廃することとしました。

輸入手続きの厳格化：これまでは輸出国が発行した検査証明書  
の書面審査で対応して

第1表 水産資源保護法で指定された輸入防疫対象疾病(えび類を除く)

水産動植物	伝染性疾病
こい	コイ春ウイルス血症 コイヘルペスウイルス病
きんぎょその他のふな属魚類	
はくれん	
こくれん	コイ春ウイルス血症
そうぎょ	
あおうお	
さけ科魚類の発眼卵	ウイルス性出血性敗血症
さけ科魚類の稚魚	流行性造血器壊死症 ピシリケッチア症 レッドマウス病

第2表 水産資源保護法で定められた輸入後の観察期間(えび類を除く)

水産動植物	期間
こい	21日
きんぎょその他のふな属魚類	
はくれん	
こくれん	15日
そうぎょ	
あおうお	
さけ科魚類の発眼卵	15日(ピシリケッチア症の病原体を伝えるおそれがないとは認められない場合にあつては、84日)
さけ科魚類の稚魚	

第3表 持続的養殖生産確保法で指定された特定疾病(えび類を除く)

水産動植物	伝染性疾病
こい科魚類	コイ春ウイルス血症 コイヘルペスウイルス病
さけ科魚類	ウイルス性出血性敗血症 流行性造血器壊死症 ピシリケッチア症 レッドマウス病

改正後、表記は法令の表記に従う

いましたが、これでは外国任せになってしまうので、輸入許可の補完措置の創設がなされました。具体的には一旦輸入されたとしても、その後の一定期間隔離状態で管理・観察することを命ずることができるようになりました(第2表)。これはすべての事例で命ぜられるのではなく、輸出国の事情等から輸入された水産動物が病原体で汚染されている可能性がある場合の措置です。その後、輸入防疫対象疾病の疑いがあれば検査を実施し、必要に応じて消却等の処分命令を発することも可能となります。

#### 持続的養殖生産確保法

届け出義務の創設：確保法では我が国に未侵入かつ侵入時に多大な被害が想定される疾病を特定疾病に指定しています(第3表)。これまでは特定疾病が発生した場合には都道府県知事が農林水産大臣に届け出ることになっていました。しかし、万が一特定疾病が発生するとすれば、それは実際の養殖現場で起こる可能性が高く、養殖現場から都道府県知事(実際には所管する水試等)への連絡が遅くなってしまうと対策が後手に回ってしまうことが考えられます。そこで、養殖業者等による特定疾病の届け出義務の創設がなされました。特定疾病は我が国未侵入の疾病ですから、我々水試等の職員でも当然経験のない疾病です。したがって、実際に養殖に携わっている方も見たこともない疾病となります。現状では、別途配布されたパンフレット(「知っていますか?水産防疫の対象疾病」、(社)日本水産

資源保護協会発行)などで特定疾病の症状等を把握し、おかしいと感じたらできるだけ早く水試等に連絡していただきたいと思えます。

まん延防止措置の拡充：これまでも特定疾病に罹っているまたは罹っている疑いのある水産動物は移動の制限・禁止、消却・埋却等の命令を下すことができました。しかし、KHV病の広がってしまったことについては、KHV病に罹る恐れのあるコイの移動の制限・禁止ができなかったことも原因となってしまいました。そこで、まん延防止措置の拡充を図り、疾病の広がりへの封じ込めをより強固なものにすることにしました。具体的には特定疾病に罹るおそれのある(現状では罹っていない)水産動物も、従来と同様に移動を制限・禁止することを可能としました。また、これまでは処分方法が消却と埋却に限られていたことが、病原体を不活化することが合理的に可能と認められれば、そのような方法(十分な加熱処理によるミール加工など)により処分することも認められるようになりました。

この他にもいくつかの改正点はありますが、主な点は以上の通りです。法改正により新たな義務が課せられましたが、日頃から防疫対策を心掛けていれば、いたずらに特定疾病を恐れる必要はありません。ただ、いつもと違う死亡事例が見られた場合などはできるだけ速やかに水試等に連絡をして頂きたいと思えます。

(青島秀治)

## 原野谷川アマゴ発眼卵放流指導

12月9日に原野谷川漁業協同組合が実施したアマゴ発眼卵の埋設放流に対する技術指導を現場職員2名で行いました。原野谷川は掛川市を主要な流域とし、太田川の支流となる河川です。当日は静岡県内水面漁業協同組合連合会(内漁連)からも2名が参加し、原野谷川漁協組合員5名と合わせて9名で放流を行いました。用意されたアマゴ発眼卵は1万粒で、これを数地点に分けて放流しました。掛川市内を流れる河川ということで平野部を流れる比較的交通の良い河川と思っていましたが、原野谷川の最上流部は森林地帯を流れる溪流といった趣で、放流場所へ向かう途中が土砂崩れで通

行が困難なところもありました。放流は地撒き式で行いました。放流を決めた場所の周りからこぶし大から子供の頭大の石を集め30~40cm程度の放流床を作り、そこに軽く両手にひとすくい程度の発眼卵を撒き大きな石で蓋をして完成です。このような放流床を1地点に3ヵ所程度つくりました。用いた発眼卵は発生が進みふ化までにあまり時間を要しない状態でしたから、12月中にはふ化するものと思われました。そして、平成18年の初夏には数cm程度の稚魚が泳ぐ姿を目にすることができると思われます。(青島秀治)



原野谷川上流の放流地点のひとつ



作製した放流床

写真提供：静岡県内水面漁業協同組合連合会

## 在庫のマラカイトグリーンの自主廃棄をお願いします

平成17年7月31日をもってマラカイトグリーン(MG)の使用が全面禁止されました。このため、現在ではMGは使用していなくても、在庫としてMGを保管している方も多いのではないかと思います。このことに関して平成17年11月18日に農林水産省消費・安全局から保管しているMGを自主的に廃棄するよう要請がありました。季下に冠を正さずという諺もありますので、在庫のMGを自主的に廃棄するようお願いいたします。この際、MGは薬品ですので、処分は専門の業者をお願いするようにして下さい。(青島秀治)

訂正のお願い

前号の「大井川源流域におけるイワナ類の食性」ですが、第1表の相対的指数の計算に誤

りがありました。下のように訂正をお願いします。

第1表 平成17年5月、大井川源流域で採捕したイワナの食性

亜種	流域	相対的指数の高い餌料生物					水温( )
		第1位	第2位	第3位	第4位	第5位	
ヤマトイワナ	西俣	ユスリカ科幼虫 <b>13,954</b>	蜉蝣目幼虫 <b>1,220</b>	ユスリカ以外の 双翅目幼虫 <b>792</b>	カワゲラ目 幼虫 <b>775</b>	イワナ <b>483</b>	5.4~5.7
ニッコウイワナ	西俣	ユスリカ科幼虫 <b>10,908</b>	ユスリカ以外の 双翅目幼虫 <b>663</b>	蜉蝣目幼虫 <b>593</b>	カワゲラ目 幼虫 <b>586</b>	イワナ <b>440</b>	5.4~5.8
ニッコウイワナ	東俣支沢	ユスリカ科幼虫 <b>12,066</b>	カワゲラ目 幼虫 <b>1,587</b>	陸生昆虫幼虫 <b>1,219</b>	トビケラ目 幼虫 <b>1,215</b>	ユスリカ以外の 双翅目幼虫 <b>969</b>	8.1~9.8

## 富士養鱒場の湧水と気象

月	降水量 (mm) カッコは降水日数		湧水量 (千トン/日)				
	17年	20年平均	17年	20年平均			
10月	255(14)	237( 9)	5.05	8.33			
11月	52( 3)	157( 6)	4.53	6.20			
12月	3(2)	56(4)	3.03	5.15			
月	平均気温 ( )			天候 (午前9時、日数)			
	午前9時	最低	最高	快晴	晴れ	曇り	雨
10月	15.9	11.9	18.8	1	12	10	8
11月	9.0	3.7	12.6	7	17	6	0
12月	1.1	-3.4	4.9	9	16	6	0

## 日 誌

- |   |   |
|---|---|
| <p>10月4日 井之頭中学校総合学習対応</p> <p>5日 業務連絡会議・拡大分場長会議(本場)</p> <p>7日 内漁連50周年記念式典(静岡市)</p> <p>しずおか環境森林フェア(静岡市)</p> <p>13日 東京海洋大・岡本教授来場</p> <p>14日 統計実務研修(県庁)</p> <p>17日 県民バス視察見学 40人</p> <p>18日 高洲小見学 124人</p> <p>20日 東京海洋大・舞田助教授来場</p> <p>富士根南中見学 48人</p> <p>大富士中見学 108人</p> <p>21日 中央公民館見学 24人</p> <p>25日 内水面研究推進会議(上田市、~26日)</p> <p>26日 育種ワークショップ(横浜市)</p> <p>27日 富士宮四中総合学習対応 4人</p> <p>28日 日大カワノリ増殖試験</p> <p>31日 統計実務研修(県庁)</p> <p>11月1日 養鱒協運営委員会(東京)</p> <p>2日 業務連絡会議・分場長会議(本場)</p> <p>内水面漁場監視委員会視察</p> <p>7日 東海・北陸内水面地域合同検討会</p> <p>(岐阜、~8日)</p> <p>8日 下田市女性の会視察見学</p> | <p>大井川源流域イワナ調査</p> <p>(西俣・東俣、~10日)</p> <p>9日 家畜ゲノム国際ワークショップ(東京)</p> <p>14日 東京海洋大・坂本助教授来場</p> <p>15日 養鱒振興協会大会(那須町)</p> <p>16日 県民バス事業視察</p> <p>18日 第204回技術連絡協議会(本場)</p> <p>20日 全国豊かな海づくり大会(横浜市)</p> <p>24日 内水面漁連研修会(西伊豆町)</p> <p>大井川シンポジウム(島田市)</p> <p>28日 水産研究発表会(本場)</p> <p>養殖研究会(三重、~29日)</p> <p>29日 東京海洋大・舞田助教授来場</p> <p>12月2日 静岡市魚病指導(静岡市)</p> <p>漁業士交流大会、連絡会(静岡市)</p> <p>5日 業務連絡会議・分場長会議(本場)</p> <p>知的財産権セミナー(県庁)</p> <p>8日 予備監査(本場)</p> <p>9日 原野谷川アマゴ発眼卵放流指導(掛川市)</p> <p>13日 研究報告編集委員会(本場)</p> <p>15日 内水面研究推進会議(宇都宮、~16日)</p> <p>19日 マーケティング検討会(富士宮市)</p> <p>20日 水産業動向検討会(静岡市)</p> |
|---|---|