

|      |      |
|------|------|
| 通し番号 | 5097 |
|------|------|

|      |              |
|------|--------------|
| 分類番号 | R03-95-33-06 |
|------|--------------|

|  |
|--|
| あゆ種苗生産現場におけるバチルス菌の大量添加によるビブリオ病の抑制  |
| [要約] 神奈川県内水面種苗生産施設において、あゆ仔稚魚がビブリオ病を発症しており、その対策が求められている。施設の水槽から分離された本病の原因菌 <i>Vibrio anguillarum</i> は市販薬に対して耐性を持つことが確認されたことから、投薬による抑制は難しいと考えられた。そこで、 <i>V. anguillarum</i> に対して溶菌作用を持つとされるバチルス菌 <i>Bacillus sp.</i> を従来よりも早期かつ大量に飼育水に添加した結果、ビブリオ病の発生を抑制することができた。 |
| 神奈川県水産技術センター内水面試験場 連絡先042-763-2007   |

#### [背景・ねらい]

神奈川県内水面種苗生産施設（以下、施設）において、発眼卵の收容から1次選別が完了するまでの間に、仔稚魚がビブリオ病を発症して大量死することで生産に支障をきたしている。死魚から分離された本病の原因菌 *Vibrio anguillarum* は抗菌物質であるオキシリン酸に対して耐性を持つことが確認され、抗菌物質を主成分とする水産用医薬品の使用は抑制に有効ではないと考えられた。

既に施設では代替策として、*V. anguillarum* に対して溶菌作用を持つことが平板寒天培地を用いた実験で確認されているバチルス菌 *Bacillus sp.* を、ビブリオ病発生の都度添加していたが、抑制には至らず、効果的な添加方法が不明であった。

そこで令和3年度は、あゆ種苗生産現場においてビブリオ病の抑制に有効となるバチルス菌添加方法として、バチルス菌液の飼育水への添加時期と添加量を検討した。

#### [成果の内容・特徴]

##### 1 ビブリオ病を抑制するバチルス菌の添加方法

発病時にバチルス菌液を8L/池添加する従来の方法に対し、本試験では生産初期から1次選別を行うまでの間、毎週継続してバチルス菌液8L/池または32L/池を添加する方法を行ったところ、生産現場におけるビブリオ病の発生を抑制することが出来た。

発眼卵收容から1次選別完了までに生じた死亡魚にはビブリオ病の症状である褪色や体表の出血等は見られなかったほか、全水槽の飼育水及び仔稚魚体内から *V. anguillarum* が検出されなかったことから、令和3年度の実験では *V. anguillarum* の増殖及びビブリオ病の発生を抑制できたと考えられた。

##### 2 あゆ仔稚魚の生残率の向上

バチルス菌液を従来の4倍以上の量添加した水槽（大量添加区）では、仔稚魚の生残率

が30%を上回り、従来とほぼ同量を添加した対照区と比べて約1.5倍高かった（図1）。また、一時選別が完了した時点での施設全体での生残率は28.07%で前年度の1.9倍となり、平成30年以降で最高となった（表1）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本試験の成果が普及した場合、水産用医薬品の使用低減につながり、薬剤耐性菌出現のリスク回避が期待できる。
- 2 ビブリオ病の発生を抑制できるバチルス菌の最小添加量について、投与方法や培養コストも含めた検討を進め、更なる効率化を図っていく。

[具体的データ]

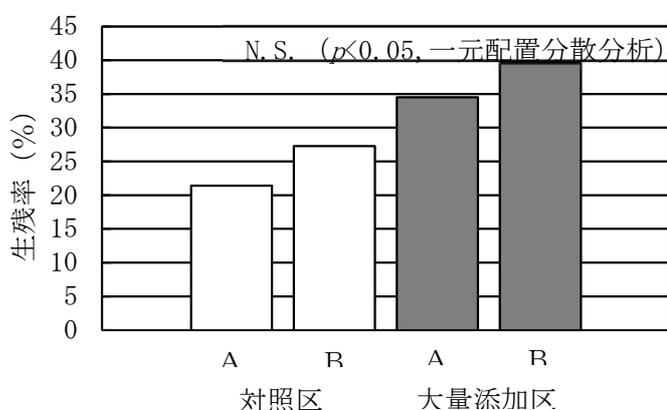


図1 各試験区の生残率

表1 平成30年以降の生産における生残率推移

| 年度  | 発眼卵数（千粒） | 1次選別回収数（千尾） | 生残率（%） |
|-----|----------|-------------|--------|
| R3  | 7,769    | 2,181       | 28.07  |
| R2  | 7,061    | 1,057       | 14.98  |
| R1  | 6,756    | 710         | 10.51  |
| H30 | 4,900    | 451         | 9.22   |

[研究課題名] 水産動物保健対策事業

[研究期間] 令和3年度

[研究者担当名] 古川大