

[年度] 平成 29 年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] アユ種苗における冷水病対策技術の開発

[担当機関名] 水産試験場 内水面試験地

[連絡先] 0736-66-0171

[専門分野] 水産

[分類] 普及

[背景・ねらい]

冷水病はアユの代表的な疾病であり、県内の養殖場などでへい死を伴う被害が頻繁に発生している。経口投与の抗菌剤が承認されているが、感染の程度によっては効果が発揮されない場合や再発事例もあり、被害を十分に軽減できていない。

そこで、アユ種苗の健全性診断技術、冷水病細菌の除菌技術及び冷水病耐性を獲得したアユ種苗の作製技術の開発に取り組んだ。

[研究の成果]

1. 飼育個体から定期的に採血を行い、血清中のグロブリン量を測定したところ、冷水病発生時に血清グロブリン量が低下することを確認した（図 1）。
2. 冷水病に感染したアユをクエン酸ナトリウム溶液 1.0mM（約 258ppm）で浸漬したところ、浸漬区は対照区に比べて累積へい死率が 31%低いことを確認した（図 2）。
3. 冷水病菌が産生する毒素（コラゲナーゼ）から作成したトキソイドワクチンと、冷水病菌を不活化して作成した不活化ワクチンを所定の濃度に希釈した後、各 30 分間浸漬させ、その後冷水病に感染させ、へい死状況を観察した。30 日経過後、対照区に比べてワクチン区は累積へい死率が 34%低く、ワクチン有効率（RPS（%）= $\{1 - (\text{ワクチン区の累積へい死率} / \text{対照区累積へい死率})\}$ ）は 50%であり、おおむね冷水病耐性を付与することができた。（図 3）。

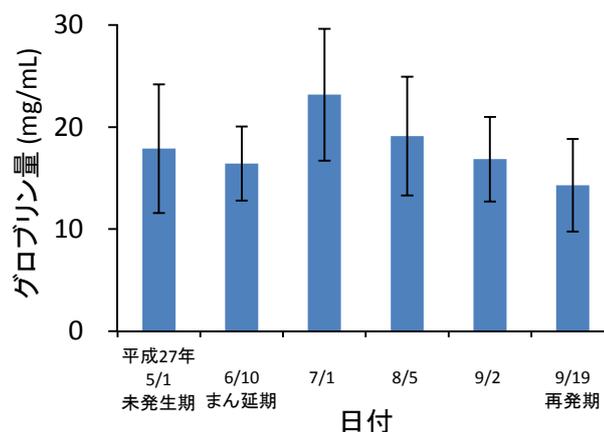


図 1 アユ血清中のグロブリン量の推移

注) バーは標準偏差を示し、各月の検査数は 8~19 尾。

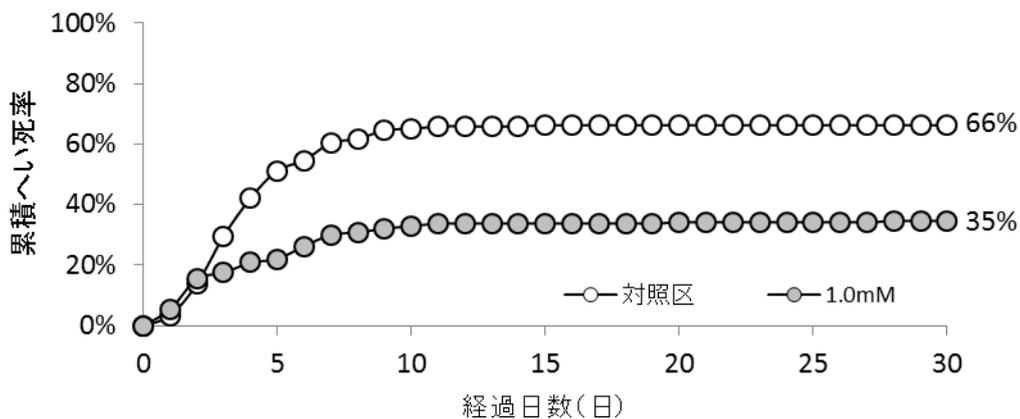


図2 クエン酸ナトリウム試験における累積へい死率の推移

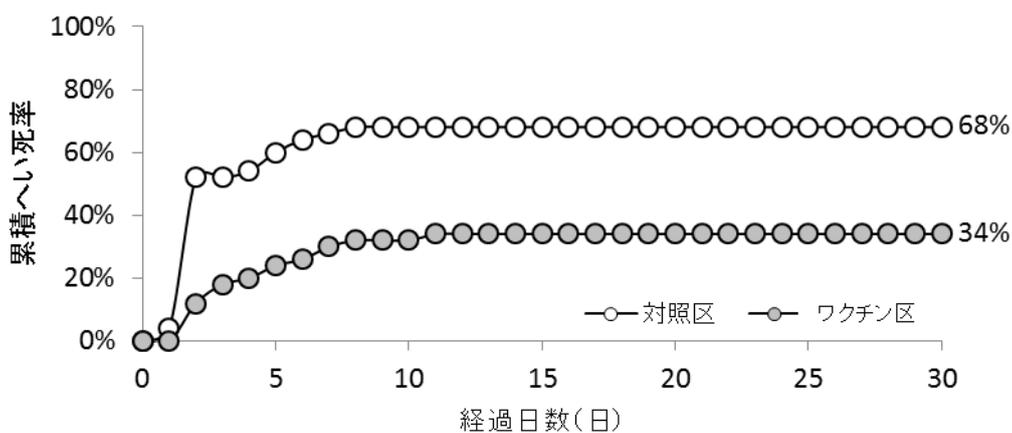


図3 ワクチン試験における累積へい死率の推移

[成果のポイントと活用]

1. 魚類防疫員等によるアユの魚病検査時に、血清グロブリン量を測定することにより、アユ種苗の健全性の評価が可能となり、養殖業者の冷水病予防措置に貢献できる。
2. 冷水病に感染したアユのへい死数を低減させる手法として、クエン酸ナトリウム溶液による浸漬が有効である。
3. 今後はクエン酸ナトリウムによる浸漬時間の短縮とワクチンの有効率向上について引き続き検討する。

[その他]

予算区分：県単(農林水産業競争力アップ技術開発事業)

研究期間：平成27～29年

研究担当者：河合俊輔、中山仁志

発表論文等：平成27年度秋季日本水産学会大会 口頭発表

平成 28 年度日本魚病学会春季大会 口頭発表

「Expression of collagenase in *Flavobacterium psychrophilum* isolated from cold-water disease-affected ayu (*Plecoglossus altivelis*)」

Journal Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry Volume 80, 2016

- Issue1

ホームページ掲載の可否：可