

ニホンウナギ及びニジマス養殖における 重要疾病のリスク管理技術の開発

(予算区分 [受託] 研究期間 2019～2023 年度)

担当：水産・海洋技術研究所 浜名湖分場 飯沼紀雄・吉川昌之・隈部千鶴
富士養鱒場 瀧川智人・中村永介・池田卓摩

【研究の背景とねらい】

- ウナギの板状出血病及び、ニジマスのラッシュは、原因が分かっていないため、診断法がなく伝播経路等も不明なことから、予防対策の立案・実施についても極めて難しい状況にあります。そこで、これらの原因体の特定と診断法を開発を行います。
- ニジマス養殖場に常在する IHN は、清浄化が困難な疾病として長年問題となっており、そこで、施設のバイオセキュリティレベルに基づく感染要因の把握とリスク管理を行い、新たな清浄性管理手法を確立します。

【これまでに得られた成果】

(2021 年度までの成果)

- (板状出血病) 養鱒池の飼育水の DNA 解析から、本疾病発症の 2 週間前に病原ウイルスの遺伝子が検出されたことから、発症対策の早期実施への活用が期待されます。
- (ラッシュ) 患部皮膚の次世代シーケンス解析などにより、新種の細菌が病原体候補として絞り込まれ、PCR による原因病原体の簡易的な診断が可能となりました。
- (IHN) 感染源の多様性と量を反映した動態の分析により、体腔液由来のウイルスよりも死亡稚魚由来のウイルスの方が毒力が強い傾向があることが分かりました。

(2022 年度の成果)

- (板状出血病) 1 年以上養鱒池で飼育されたウナギがウイルスの感染源である可能性が高いことが判明しました。
- (ラッシュ) 鮮魚出荷時の調査及び飼育記録の追跡により、飼育密度と汚染区での長期飼育が発症要因の一つであることが推定されました。
- (IHN) ウイルス接種魚が成熟時に排出するウイルスを分離・解析した結果、接種した株とは別の株が検出されたことから、成熟時に再感染が起こる可能性が示唆されました。

【期待される成果】

不明病の診断法が確立され、病原体の検出や、広域的なまん延防止により生産性の向上が図られます。清浄性管理手法に基づいた養殖管理技術により、施設等での疾病発生が防止されます。

【今後の計画】

- (板状出血病) 原因ウイルスの増加と感染拡大、発症、免疫の関係を調べ、短期間で最大の効果を得られる発症対策を提案します。
- (ラッシュ) 水産用医薬品による抑制効果の検証と、体腔液の原因菌調査による垂直伝搬のリスクを調査し、防除・診断マニュアルを作成します。
- (IHN) 本年度ウイルス分離できた個体の追跡調査によるウイルス感染環、ゲノムの変異を明らかにします。また、様々な親魚の排水を用いた飼育試験による感染リスク推定により、清浄性管理手法の提案をします。



種苗生産施設 (ウイルスフリー) 種苗 生産者 釣り場 (感染リスク大)

高 ← バイオセキュリティレベル → 低

図 リスクに合わせて
バイオセキュリティレベルを設定

(作成 2023 年 4 月)