

# 水産養殖における伝染性疾病の発生を 予防するための防疫対策について

北海道大学 大学院水産科学研究院  
海洋応用生命科学部門 海洋生物工学分野  
笠井 久会 (教授), 永田 淳 (助教)

水産養殖は水生生物を人為的環境下で集約的に効率よく飼育, 生産する方法であり, 養殖事業の進展につれ, 魚類をはじめ水生生物に多岐にわたる疾病被害が報告されている。特に細菌, ウイルス, 原虫などの微生物が関与する感染症は, いったん発生するとその被害は甚大となり, 養殖場あるいはふ化場に存在・侵入するこれら病原体の排除につとめる必要がある。養殖場・ふ化場での消毒対象は, 飼育用水および排水, 飼育用施設, 飼育用器具類や作業員の手指・長靴に加え, 飼育場の建物や輸送車, 搬入物等, 養殖施設全体に及ぶ。魚類病原微生物の殺菌に対する抵抗性も様々であることから, 飼育対象種や防ぐべき疾病に応じて, 最適な殺菌・消毒法を選択する必要がある。さらに, 魚類の垂直感染を防止するうえで卵消毒は重要であり, 飼育対象種や対象の病原体に応じて消毒条件を最適化する必要がある。本稿では, わが国での魚病被害, 関連法令およびワクチンについてまとめたのち, 飼育用水および排水, 卵, 飼育用器具および施設, 飼育従事者の手・長靴について, 現在実施されている殺菌・消毒法について述べる。

## 1. 魚病被害について

わが国の養殖業は, 多品種の生産を行うことに特色があり, 魚種毎に多様な魚病が発生する現状にある。魚病推定被害額の大きい10魚種において, 養殖業生産額に対する魚病被害額の割合は, うなぎの1.1%から多いものではひらめの18.5%にもなっている(農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課. “魚病被害の内訳 (令和3年)”. 農林水産省.

[https://www.maff.go.jp/j/syouan/suisan/suisan\\_yobo/disease/attach/pdf/gyobyou\\_higai\\_jyoukyou-8.pdf](https://www.maff.go.jp/j/syouan/suisan/suisan_yobo/disease/attach/pdf/gyobyou_higai_jyoukyou-8.pdf), 2024年8月27日閲覧)。令和3年におけるわが国の魚病被害の内訳をみると, ぶり類では $\alpha$ 溶血性レンサ球菌症, まだいではエドワジェラ症, くろまぐろでは連鎖球菌症(未同定), うなぎではパラコロ病, ふぐ類では粘液胞子虫性やせ病が被害割合の最も高い疾病に挙げられる。ぶり類では, 1974年に $\alpha$ 溶血性レンサ球菌症による被害が認められて以降, 抗生物質による治療が行われてきたが, 1997年にワクチンによる予防が可能となった。現在では他の感染症との多価ワクチンとして注射ワクチンが広く用いられているが, 近年 $\alpha$ 溶血性レンサ球菌症のワクチンによる予防効果の低下が問題となっている。このような場合, ワクチン作製に用いる菌株を, 養殖場で流行している菌株に置き換えるか新たに追加する必要がある。このように魚病の流行を菌株レベルで把握する必要も生じており, 関係者の負担となっている。さらに, ぶり類の魚病被害はノカルジア症, マダイイリドウイルス病,