

アユ冷水病を予防できる実用的なワクチンを開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2025-07-29 キーワード: 作成者: 乙竹, 充 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014935

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



アユ冷水病を予防できる実用的なワクチンを開発

(病害防除部：乙竹 充)

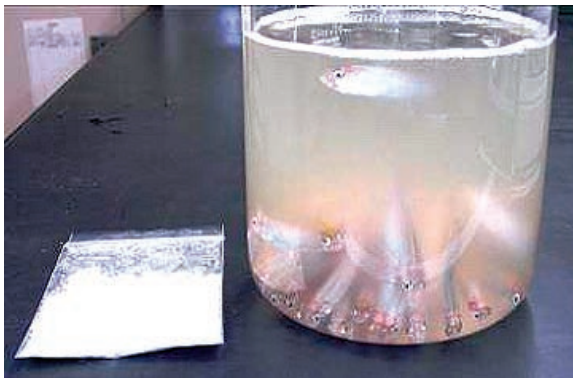


図1. 凍結乾燥ワクチンとその投与

ワクチンは保管や運搬に便利なように、凍結乾燥されており（写真上）、使用直前に飼育水に溶かします。約2gの濃縮ワクチンから750mLのワクチン液（写真上）が作製出来ます。このワクチン液にアユを5分間浸けて免疫します。初回の処理の2週間後に、ワクチン液を再調整して2回目の浸漬処理を行います。この量のワクチン液で、1.9gの稚魚ならば、最大100尾程度にワクチンを投与出来ます。

冷水病はアユにおいて最も被害の大きい病気です。河川ではアユの棲息水域の2割を超える水域で発生し、養殖場では平成15年度には推定被害額が数億円に達しました。平成13年度からは、国、都道府県、全国内水面漁業共同組合連合会等により、「アユ冷水病対策協議会」が組織され、いくつかのワクチンが試作されました。そこで、これらの試作ワクチンを実用化する際に必要となる製造方法、有効性、魚に対する安全性等の解明を目的とする研究を実施しました。

研究の成果ですが、はじめに、各種冷水病菌の性状を明らかにし、ワクチン作製用株をPH-0424に決定しました。次に、新培地を使用したワクチン製造方法を確立し、人工アユにも湖産アユにも使用できる投与方法（ワクチン液に魚を浸ける方法：浸漬投与）を決定しました

(図1)。

この浸漬投与ワクチンは、投与時の水温が15-25℃の範囲で有効で（図2）、少なくとも製造後1年間は有効性が維持されました。これらの結果に基づき、浸漬投与ワクチンについて実用的な製造方法と使用方法を提案しました。

現在、これらの成果を受けて、共同研究機関である製薬メーカーが主導して、市販のために必要な申請に向けた試験が進められています。また、研究過程で開発された冷水病菌の遺伝子型の判別法は、アユ冷水病対策協議会の「アユ冷水病防疫に関する指針（平成20年3月改訂版）」に取り入れられました。

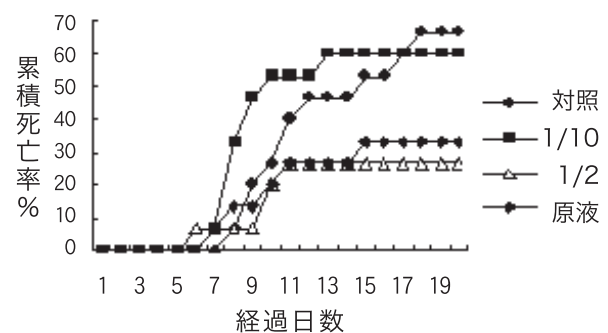


図2. 凍結乾燥ワクチンの有効性

ワクチンで免疫後、実際に冷水病に人為感染させて20日間観察し、各試験区の死亡率を対照区（ワクチンを与えていない区、図では●）と比較しました。10倍希釈ワクチン区（■）では効果は認められませんが、無希釈（◆）または2倍希釈のワクチン（△）を与えた区では、対照区より有意に（危険率5%）多くの魚が生残しました。1年間保存したワクチンでも同様の効果が得られています。