

### 1 3) アユの冷水病に対するフロルフェニコールの治療効果

二宮浩司・山本充孝

【目的】近年、アユ養殖場で冷水病が多発し、深刻な被害が出ている。平成11年12月にアユの冷水病治療薬としてスルフィソゾールが製造承認を受けたが、フロルフェニコールについても冷水病治療薬とするため、経口投与による冷水病治療試験を実施した。

【方法】3回試験を実施した。第1回目は平成11年4月、第2回目は平成12年2月、第3回目は平成12年3月に実施した。湖産アユを試験に供したが、それぞれの供試魚の平均体重は、第1回目で1.6g、第2回目で0.3g、第3回目で2.8gであった。供試魚を500Lの円形FRP水槽に收容し、自然感染により冷水病が発症後、直ちに、フロルフェニコールの経口投与を5日間行った。試験区分としては、フロルフェニコールを魚体重1kg当たり1日量として、5mgおよび10mgの2用量の試験群を設定するとともに、別に無投薬の対照群を設定した。第1回試験のみ対照群、試験群ともに2反復を設けた。各試験の供試尾数は、第1回目で418～511尾、第2回目で3100～3400尾、第3回目で440～460尾とした。試験期間は、無投薬期間が4～5日間、投薬期間が5日間、投薬後観察期間が7～18日とした。試験期間中、毎日臨床観察（死亡魚数、症状の変化、細菌検査、遊泳行動、摂餌行動）を実施した。試験期間中の水温は、第1回目で15.7～19.0℃、第2回目で16.3～17.2℃、第3回目で15.6～17.6℃であった。試験終了時における対照群の累積死亡率と試験群の累積死亡率を用いて、比率の差の検定を行い、治療効果を評価した。

#### 【結果】

第1回試験（図1）：5mgおよび10mg投与群ともに投薬により、冷水病による死亡魚数が著しく減少した。両投与群ともに試験終了時の累積死亡率は、対照群のそれと比較して統計学的に有意に減少した（ $P < 0.01$ ）。

第2回試験（図2）：5mg投与群では投薬により、冷水病による死亡魚数の減少はみられなかった。一方、10mg投与群では投薬により、冷水病による死亡魚数が若干減少した。試験終了時の累積死亡率は10mg投与群のみ、対照群のそれと比較して有意に減少した（ $P < 0.01$ ）。

第3回試験（図3）：5mg投与群では投薬により、対照群のような冷水病による死亡魚数の増加はみられなかったが、死亡魚数の著しい減少もみられなかった。一方、10mg投与群では投薬により、冷水病による死亡魚数が著しく減少したが、投薬終了後6日目から再び冷水病による死亡魚数が増加した。試験終了時の累積死亡率は両投与群ともに対照群のそれと比較して有意に減少した（ $P < 0.01$ ）。

以上の結果、10mg投与群では3回の試験を通じて、試験終了時の累積死亡率が対照群のそれと比較して有意に減少するとともに、投薬の影響と考えられる遊泳異常、摂餌不良は認められなかった。そのため、魚体重1kg当たり1日量として、フロルフェニコールを10mg投与することにより、臨床的な副作用もなく、アユの冷水病に対して治療効果があるものと考えられる。

なお、第2回試験では10mg投与群においても投薬による死亡魚数の減少は顕著でなかった。その原因としては、冷水病発症後、投薬開始時期が遅れたこと、魚体重が0.3gと供試魚の体型が小さく、冷水病発症前から摂餌状況が良好ではなかったこと、その他、飼育密度が高かったことなどが考えられる。また、第3回試験では10mg投与群で投薬による治療後、冷水病が再発した。その原因としては、10mg投与群では投薬時に群としての摂餌が活発すぎた反面、薬剤添加飼料の摂取が不十分であった個体がいた可能性があり、そういった十分な量の薬剤を体内に吸収できなかった個体が、冷水病に再感染したためと考えられる。

【成果の活用】引き続き冷水病治療薬の開発のための治療試験を実施する必要がある。

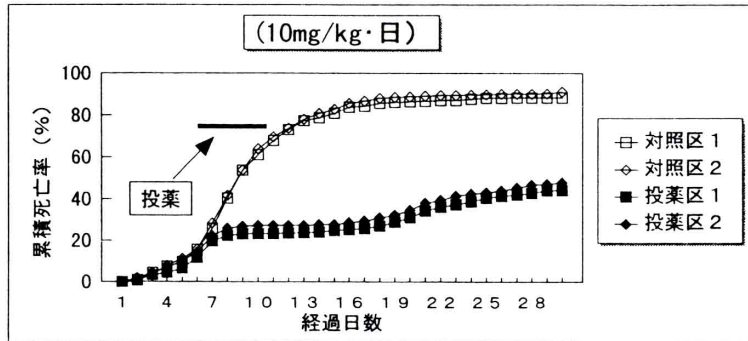
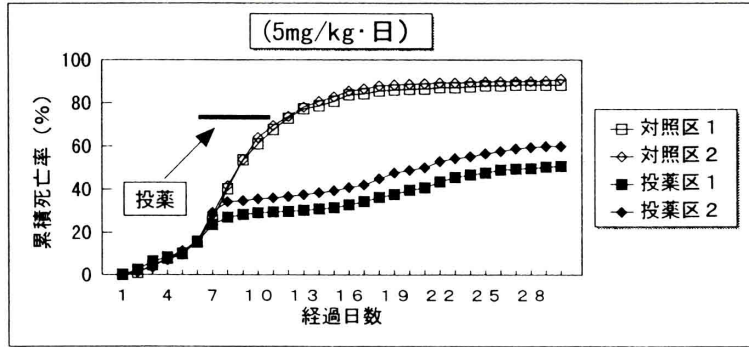


図1. アユ冷水病発症魚群に対するフロルフェニコールの経口投与による治療効果 (試験1)

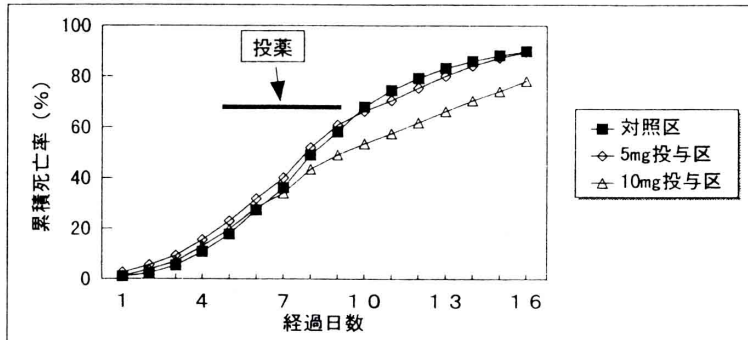


図2. アユ冷水病発症魚群に対するフロルフェニコールの経口投与による治療効果 (試験2)

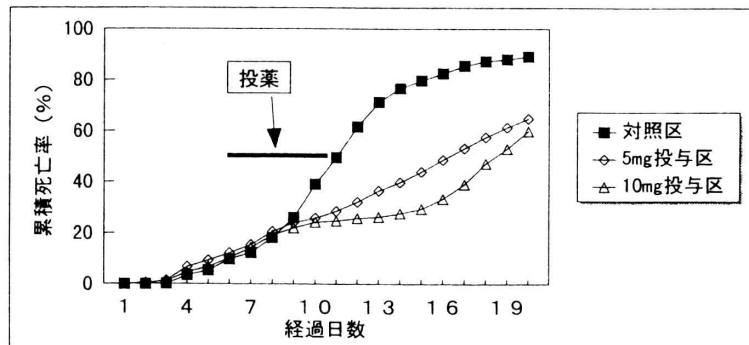


図3. アユ冷水病発症魚群に対するフロルフェニコールの経口投与による治療効果 (試験3)