アユ通称"ボケ病"予防技術開発試験

細菌性鰓病型ボケ病の症例について（平成18年度）

誌名	栃木県水産試験場研究報告
ISSN	13408585
著者名	渡辺,裕介
発行元	栃木県水産試験場
巻/号	51号
巻号補足	
掲載ページ	p. 60-61
発行年月	2008年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat

アユ通称〝ボケ病〟予防技術開発試験

－細菌性鰓病型ボケ病の症例について－

(平成18年度)

渡辺　裕介

目　　的

アユ養殖における通称〝ボケ病〟(以下ボケ病)の被害は年々深刻になっているが、これまでのところ発生原因の究明や予防策の確立には至っていない。和田ら1) の報告によりボケ病には病理組織学的に4つの病型に分けられることが報告されている。本試験では、水産試験場内の試験池で発生した細菌性鰓病型ボケ病に分類される症例について調査した。

材料および方法

試験期間　平成18年(2006年) 6月27日から7月31日(35日間)。

供試魚　県漁連産アユ種苗(ダム湖産系8代目、開始時平均体重20.4g)を使用し、1池あたりの開始時放養重量を111.3kg(5,450尾)とした。

試験池　20㎡コンクリート製八角池2面を使用し、平均水深70cm(水容積14㎥)とした。用水には地下水を用い、換水率は5回/日とした。

試験区　試験池2面は、同じ設定の1区、2区とした。

給　　餌　試験期間中の日間給餌率は3％とし、一日4回に分けて給餌した。給餌時間は7:00～7:30、10:00～10:30、14:00～14:30、18:00～18:30とし、自動給餌機で給餌した。

採　　材　週1回の定期採材の他、異常発生時に各区5尾から以下の採材を行った。供試魚の尾柄部より採血し、乳酸測定キットLactate Pro(ARKRAY社)により乳酸値を測定した。片側のエラは病理組織標本用に10%中性ホルマリンに固定し、もう片側のエラは顕微鏡観察に供し、一部は電顕観察用にグルタルアルデヒド固定し、残りはDNA抽出用に－80℃で凍結した。

水質測定　簡易水質測定キットRQフレックス(メルク社)を用いて飼育水中の亜硝酸イオン(NO2-：Cat.No.16973-1M)およびアンモニウムイオン(NH4+：Cat.No.16892-1M)について原則として週1回測定した。

結果と考察

各試験区の死亡状況を図1、2に示す。1区では試験開始から6日目の7月2日から3日にかけて3707尾(68%)が死亡した。2区では16日目の7月12日から13日にかけて854尾(15.7%)が死亡した。発症時には著しい池の濁りが見られ、発症魚は酸欠様の症状で排水部や池壁を漂い、狂奔しながら死亡する等、ボケ病に見られる症状を示す個体が多く見られた。1区では発症から処置までの時間が経過したため死亡尾数が多くなったと考えられた。発症時の処置は換水のみで、塩水浴は実施しなかったものの、いずれの症例も発症後3日目で症状は終息した。

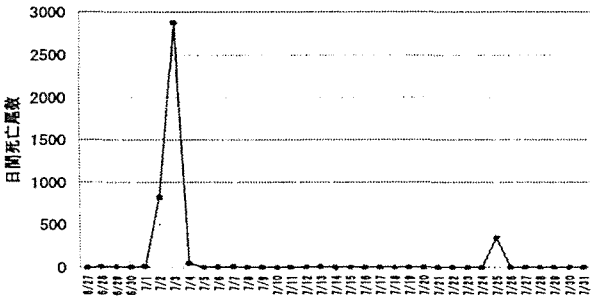


図1　1区日間死亡尾数の推移

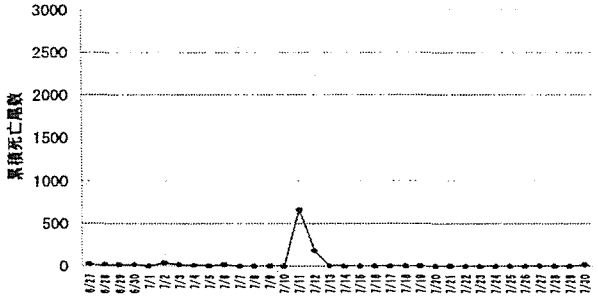


図2　2区日間死亡尾数の推移

それぞれの発症時のエラをウェットマウント標本で観察したところ1区では発症後3日目まで、2区では発症後2日目まで細菌性鰓病原因菌と思われる長桿菌が観察された（図3）。

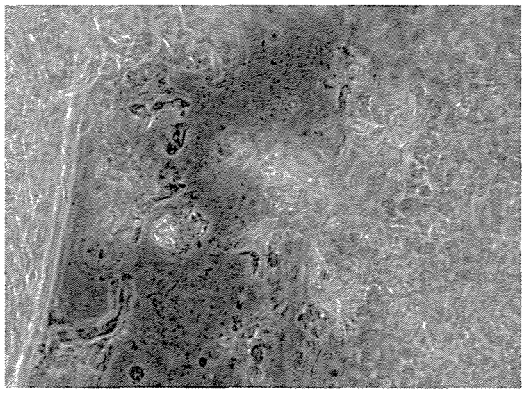


図3　生鮮標本で見られた長桿菌像
（×400、1区7月3日）

病理組織標本においても同様に大量の長桿菌が観察された（図4）ものの、異型細胞は観察されなかった。

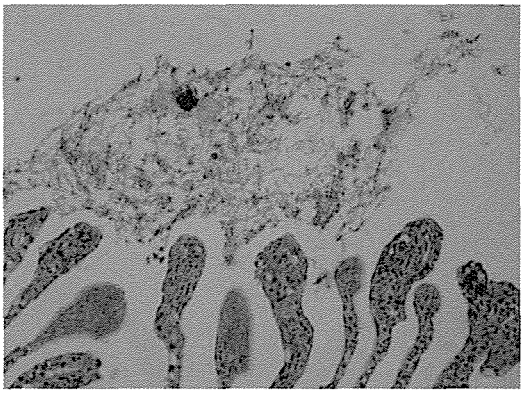


図4　病理組織標本に見られた長桿菌像
（×400、HE染色、1区7月4日）

福田ら2) が開発した異型細胞型ボケ病のエラに観察されるポックス様ウィルスに特異的と考えられるプライマーでのPCR検査の結果は全て陰性となった。

水質測定結果を図5、6に示す。いずれの試験区でも亜硝酸イオン濃度に大きな変化が見られなかったが、アンモニウムイオン濃度はアユの生育に影響を及ぼすほどの高値まで達することもあった。

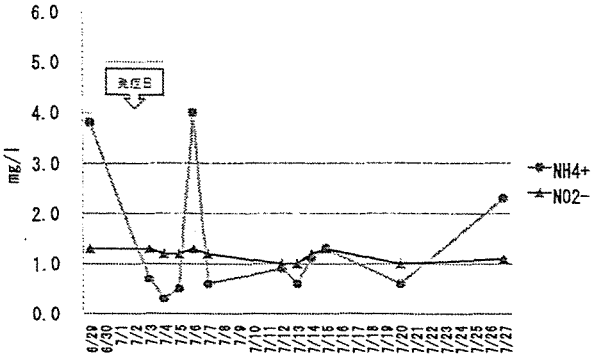


図5　1区のNH4+, NO2-濃度の推移

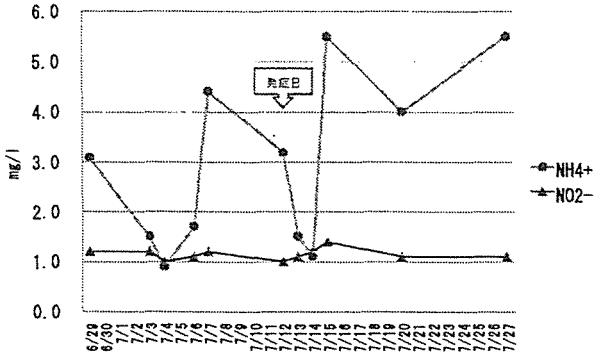


図6　2区のNH4+, NO2-濃度の推移

これらの結果から、本試験の症例は両区ともにボケ病の病型分類としては細菌性鰓病型ボケ病に分類されると考えられる。しかし水質測定の結果や塩水浴等の処置を行わずに症状が回復したことから、水質悪化も影響を与えた可能性もあるのではないかと考えられた。

謝　辞

本試験の実施にあたり、病理組織標本の作製・観察にあたっては日本獣医生命科学大学和田准教授の御指導をいただきました。PCR検査にあたっては東京海洋大学福田教授のご協力をいただきました。ここに感謝申し上げます。

引用文献

1) 熱海博子・和田新平・倉田修・畑井喜司雄・石井日出郎、平成17年度日本水産学会大会講演要旨集、74
2) 渡邉房子・福田穎穂・渡辺裕介、平成19年度日本水産学会春季大会講演要旨集、221

（水産技術部）