

給餌回数がアユのチョウチン病に及ぼす影響

宇野悦央*¹、中沢良則*²

目 的

アユのチョウチン病は江草らにより1967年に報告され、¹⁾ その後も研究が行われているが、²⁻⁴⁾ その病因と予防方法は十分究明されたとは言い難い。本県での本疾病検査事例は少ないものの、⁵⁾ アユ養殖業者は必ずといってよい程この疾病を経験しているうえに、背鰭前方にできる大きな傷により著しい商品価値低下を招くために経営上大きな打撃を受けることがある。著者は1 m²以下の屋内実験水槽でアユを飼育すると本疾病が発生することを幾度となく経験しており、小水槽では給餌が不十分になるため、それがストレスとなってチョウチン病を誘発しているのではないかと考え、本実験を行った。

材料および方法

試験期間 平成14年8月27日から9月26日までの31日間

供試魚 当研究所で生産した海産由来の5代目無選抜人工産アユを用いた。

試験区 試験区は給餌回数を変えた3区設定した。1区は給餌率表*³⁾の65%量を1日5回(6:00,8:00,11:00,14:00,16:30)に分けて給餌した。2区は給餌率表の13%量を1日1回(11:00)給餌し、3区は無給餌とした。以下の試験区は1区5回給餌区、2区1回給餌区、3区無給餌区と称する。試験開始日の給餌は飼料に慣れる程度とし、2日目からは所定量を給餌し、試験終了日の前日まで毎日給餌した。給餌時間は給餌量に応じて調節し、1回当たり25~40分間とした。

飼育条件 飼育池は屋外のコンクリート水槽(3×2×0.5m、水深0.33m、水量約2.0m³)で、300Wハンディポンプにより曝気するとともにエアーストーンによる通気を十分行った。用水は河川伏流水で、換水率は約2回/時とした。水温は18.0~18.4℃であった。飼料は市販のアユ用配合飼料を用い、自動給餌機により与えた。

*1 現：農林水産部水産局資源管理課

*2 メキシコ和歌山県人会からの知事広室文化国際課平成14年度研修生

*3 内水面養殖管理指針の策定について：昭和62年2月17日62水振第94号 水産庁長官通達
一部改正 平成3年2月17日2水振2756号

結果および考察

飼育結果を表1に、チョウチン病罹病状況を表2に、チョウチン病による死亡率の推移を図1にそれぞれ示した。試験開始後2日目に試験区間で魚群の遊泳状況及び行動範囲が異なってきた。すなわち、無給餌区では魚群が

ハンディポンプによる曝気付近で同一方向に回転遊泳するのに対し、1回給餌区では魚が池全体に分散し、しかもバラバラな方向に不活発な遊泳行動を示した。5回給餌区では池全体に分散するもののハンディポンプによる曝気附近では同一方向に遊泳し、無給餌区と1回給餌区との中間的な遊泳行動を示した。その後も各区の遊泳状況は同様であったが、10日目頃から5回給餌区と1回給餌区でチョウチン病がみられ始め、1回給餌区では12日目からチョウチン病魚の増加が著しくなり死亡魚も急増した。1回給餌区の累積死亡率は35.5%となり、全てチョウチン病によるものであった。なお、死亡魚からは病原菌は分離されなかった。5回給餌区では12日目頃からチョウチン病の増加が落ち着き始め、魚群が同一方向に遊

泳することが多くなったが、1回給餌区では試験終了時まで池全体に分散する状態が続いた。一方、無給餌区では、試験開始後12日目頃から3日間程度池全体に分散することがあったが、その後は同一方向に回転遊泳することがほとんどで、チョウチン病の発病はみられなかった。井口⁸⁾によると、指向性のある魚群は無秩序群よりストレス反応レベルが半分以下に抑えられたとしており、魚群の遊泳行動から、1回給餌区及び5回給餌区はストレスによりチョウチン病を誘発したことが考えられる。試験終了時の肉眼観察では、チョウチン病魚数は1回給餌区が305尾と最も多く、次いで5

表1 飼育結果

試験区	5回 給餌区	1回 給餌区	無 給餌区
開始時総重量(kg)	29.93	29.99	30.00
〃 尾数	1,239	1,255	1,269
〃 平均体重(g)	24.2	23.9	23.6
終了時総重量(kg)	50.57	18.90	24.87
〃 尾数	1,239	809	1,268
〃 平均体重(g)	40.8	23.4	19.6
死亡尾数	0	446	1
死亡重量(kg)	0	12.07	0.02
生残率(%)	100.0	64.5	99.9
給餌量(kg)	23.22	4.13	0
増重量(kg)	20.64	-11.09	-5.13
餌料効率(%)	88.9	-268.8	-
日間給餌率(%)	1.99	0.58	0
日間成長率(%)	1.77	-1.56	-0.65
増重倍率	1.69	0.63	0.83
補正増重量(kg)	20.64	0.98	-5.11
〃 餌料効率(%)	88.9	23.8	-
〃 日間成長率(%)	1.77	0.14	-0.64
〃 増重倍率	1.69	1.03	0.80
飼育日数	31	31	31
給餌日数	29	29	0

表2 チョウチン病罹病状況

試験区	5回給餌区	1回給餌区	無給餌区
チョウチン病による死亡尾数	0	446	0
その他の原因による死亡尾数	0	0	1
チョウチン病による死亡率(%)	0	35.54	0.08
生残魚のうちチョウチン病魚数	115	305	1
総チョウチン病魚数	115	751	1
チョウチン病罹病率(%)	9.28	59.8	0.08

回給餌区が115尾で、無給餌区はわずかに1尾でありしかも軽症であった。途中の死亡魚を含めたチョウチン病魚尾数は1回給餌区751尾（罹病率59.84%）と非常に多く、5回給餌区で115尾（同9.28%）、無給餌区1尾（同0.08%）で

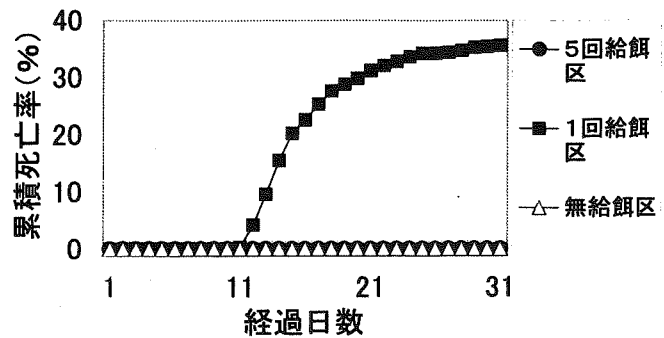


図1 チョウチン病による死亡率の推移

あった。罹病率は χ^2 検定によるとそれぞれの試験区間に0.1%の水準で有意差が認められた。このように、給餌回数が多ければチョウチン病の発生は少なくなるが、1日当たり5回程度の給餌ではチョウチン病は抑制できず、1日当たり1回という少ない給餌ではかえって給餌しない方が同病の抑制効果があると考えられた。

文 献

- 1) 江草周二, 富永正雄(1967): 佐久地方のアユに発生したいわゆるチョウチン病について, 魚病研究 1(2), 66-72.
- 2) 近藤 啓 (1969): アユのチョウチン病について, 養殖, 5月号, 35-37.
- 3) 近藤 啓 (1969): アユのチョウチン病について, 養殖, 6月号, 64-66.
- 4) 村山隆夫, 西原隆通(1969). グロンサン末による琵琶湖産アユのチョウチン病治療試験, 神奈川県淡水魚増殖場報告, 7, 24-28.
- 5) 青木 駿 (1974): アユのチョウチン病について, 水産増殖, 21(4), 143-154.
- 6) 中川平介, 笠原正五郎, 宇野悦央, 見奈美輝彦, 明楽公男 (1981): 養殖アユの抗病性に及ぼすクロレラ添加飼料の効果, 水産増殖, 29(2), 109-116.
- 7) 宇野悦央, 辻村明夫, 見奈美輝彦(1996). 養殖アユの1985~1994年における疾病発生状況, 平成7年度和歌山県内水面漁業センター事業報告, 21, 19-24.
- 8) 井口恵一郎 (2002): 感染症からアユをまもる飼育技術, 農林水産技術研究ジャーナル, 25(5), 26-31.