

## マス類の白内障に関する研究—II\*

アマゴの生長におよぼす白内障の影響について

細江重男・田代文男

Studies on the Cataracta in Salmonoid Fishes—II

Influence of Cataracta on the Growth of Amago Salmon

SHIGEO HOSOE · FUMIO TASHIRO

The influence of cataracta on the growth of Amago salmon was investigated. The healthy fish were reared in the same pond with the diseased fish contracted cataracta for 4 months.

The growth rate of healthy fish till the second month was higher than that of the diseased one, but in the third month the above inclination became vice versa. The difference on the growth in the fourth month was not recognized so much.

The mortality of the diseased fish was a little higher than that of the healthy one, but the difference was not significant, and the relationship between the mortality and cataracta was not suggested.

During the experimental period, the healthy fish were contracted cataracta in the ratio of 61 %, and the diseased fish contracted cataracta were small-statures in the ratio of about 60 %.

---

\*本誌No19 (1974) : アマゴに発生した白内障について (田代文男・熊崎隆夫) を, マス類の白内障に関する研究—I とする。

白内障魚は、症状が進むと体色が褪色したり、摂餌不良のため、やせて斃死するものもあるが、多くのものはそのまま生長する。しかし、正常魚と比較すると、視力障害による摂餌不良のために、生長が劣るように思われたので、正常魚と混養して生長差について検討した。

### 試験の方法

試験期間は、1975年5月12日から9月10日までである。供試魚は、岐阜水試産アマゴ稚魚、(1974年10月21日採卵)である。

試験は、長さ3.77 m × 巾1.34 m × 高さ0.67 m、水深0.40 mのコンクリート池一面に、正常魚257尾(平均体重 4.2 g)と、白内障魚 257尾(平均体重 3.9 g)を混養した。なお、白内障魚については、症状の軽いものを供試し、標識として脂鰭を切除して放養した。また、試験期間中に正常魚より白内障魚になったものがみられた

が、これらについては、右腹鰭を切除し区分した。

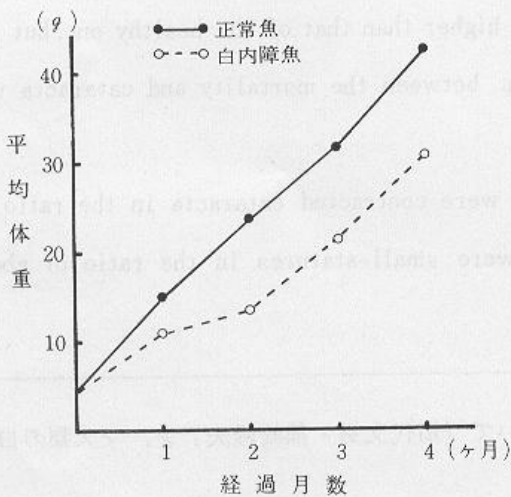
飼育は、河川水(水温 6.0~20.0°C)で行い飼料は、N社製の配合飼料(アマゴ用)を用い、給餌量は飽食量とした。

測定調査は、約1ヶ月毎に全尾数を取り上げて計量し、更に麻酔して白内障の状態を個体毎に肉眼観察した。

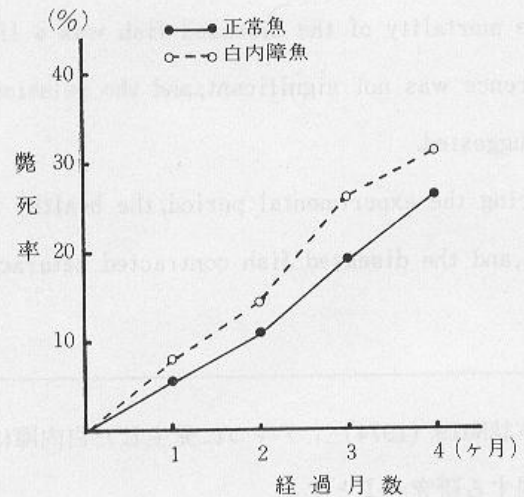
### 結果と考察

飼育結果を第1表、生長の比較を第1図、斃死率を第2図に示した。

飼育経過をみると、白内障魚の眼球の症状は飼育期間中を通じて回復することはなく、逆に正常魚の中より白内障魚が出現していった。1ヶ月目に12尾、2ヶ月目に43尾、3ヶ月目に66尾と全期間を通じて121尾が白内障魚となった。このことは、試験開始時にすでに白内障に罹病



第1図 生長の比較



第2図 斃死率

第1表 飼育結果

飼育経過 項目		放 養	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月
		尾数 (尾)	正常魚 257 <sup>※1</sup> (0)	242 <sup>※1</sup> (4.9)	228 <sup>※1</sup> (24.1)	206 <sup>※1</sup> (58.7)
	白内障魚 257 <sup>※1</sup> (100)	231 <sup>※1</sup> (100)	214 <sup>※1</sup> (100)	185 <sup>※1</sup> (100)	170 <sup>※1</sup> (100)	
平均体重 (g)	正常魚	4.2	14.9	23.8	31.8 <sup>※2</sup> (33.0)	42.6 <sup>※2</sup> (41.7)
	白内障魚	3.9	10.7	13.4	21.5	30.4
生長率 (%/day)	正常魚	—	4.22	1.56	0.96	0.97
	白内障魚	—	3.36	0.57	1.57	1.15
斃死数 (尾)	正常魚	—	14	14	22	18
	白内障魚	—	20	17	29	13
不明数 (尾)	正常魚	—	-1	0	0	-2
	白内障魚	—	-6	0	0	-2
斃死率 (%)	正常魚	—	5.5	5.5	8.6	7.0
		—	5.5	11.0	19.5	26.5
	白内障魚	—	7.8	6.6	11.3	5.1
		—	7.8	14.4	25.7	30.7

(註) ※1. 白内障魚の割合を示す (%)

※2. 白内障魚の値を示す

斃死率 上段…… 1ヶ月間の斃死率を示す

下段…… 累積斃死率を示す

していたのか、途中で発症したのかは明らかでなかった。又、白内障魚の体色は、2ヶ月目頃までは褪色が明瞭であったが、その後は正常魚とほとんど変わらないようになった。

生長についてみると、経過月別の生長率は、1ヶ月目の正常魚が4.22%/dayであるのに対して、白内障魚は3.36%/dayと低く、2ヶ月目のそれは、正常魚1.56%/dayに対して、白内障魚0.57%/dayと更に差が広がった。しかし、3ヶ

月目にはこの傾向が逆となり、白内障魚の1.57%/dayに対して、正常魚は0.96%/day、4ヶ月目は、白内障魚1.15%/dayに対して、正常魚は0.97%/dayとなったが両者の4ヶ月目の生長率は大差がなかった。最も生長のよかった1ヶ月目の頃の摂餌の際の捕食行動をみると、投餌された餌に対して、正常魚はすぐ捕食行動をとるが、白内障魚は、正常魚の群の外側にいてなかなか捕食しえない状態であった。このことが、



初期の両者の生長の差となって現われたものと  
考えられる。

斃死率についてみると、経過月別の傾向は、  
1, 2, 3ヶ月目まで白内障魚群の斃死率がや  
や高かったが、4ヶ月目は、正常魚群の斃死率  
がやや高かった。4ヶ月目までの累積斃死率が  
正常魚群26.5%に対して、白内障魚群30.7%と  
やや白内障魚群の斃死率が高かったが、大差は  
認められなかった。期間中の斃死魚は、ほとん  
どが水生菌症を呈しており、3, 4ヶ月目には  
せっそう病が発生し一時斃死数が増加したが、  
水温が低下するに従って終息した。この経過は  
両群の間に差は認められず、白内障との関連は  
みられなかった。

試験期間中に、体形異常魚（脊椎骨異常によ  
る短軀症）の発生が認められたが、そのすべて  
が白内障魚であった。2ヶ月目頃から多くみら  
れるようになり、3ヶ月目には、白内障魚 185  
尾中 109尾と58.9%の発生率となったが、正常

魚にはまったく認められなかった。

## 要 約

1. 白内障に罹病したアマゴの生長について、  
正常魚との比較検討を行った。
2. 飼育中、正常魚に区分した群より白内障に  
罹病したものが61%みられた。又、2ヶ月頃  
までは、症状の進んだものに体色の褪色がみ  
られたが、その後正常に戻った。
3. 白内障魚の生長は、試験開始から2ヶ月間  
は、正常魚に比べて悪く、3ヶ月目から4ヶ  
月目にかけては大差が見られなかった。
4. 斃死率は、3ヶ月目までは白内障魚群が高  
い傾向を示し、4ヶ月目は逆の傾向となつた  
が、両群の間に大差は認められなかった。
5. 白内障魚群の内、約60%のものが体形異常  
（脊椎骨異常による短軀症）を呈していた。