

1. 事業細目：湖産アユの魚病対策研究 2. 研 究 名：湖中アユの大量へい死調査 3. 研究期間：平成元年度～ 年度	予算額 1,500千円 予算区分 県単 4. 担 当 者：中、遠藤他（水試、水産課職員）
5. 目的 7月上旬に琵琶湖に発生した天然アユの大量へい死の状況把握と直接的な原因であったビブリオ	病の天然水域での発生機構の究明を行う。
6. 方法 へい死魚の発生が突発的で、その範囲が広いので正確な状況把握のため多人数による現地踏査と原因究明の細菌検査等を行った。 1. 湖岸域踏査（7月3日～10日） 2. 湖上調査（7月3日～11日） 3. アユ検体の病理検査 1、2の調査で採集した魚について腎臓から細菌分離を行った。培地はH I 寒天培地、培養温度は25℃とした。 4. ビブリオ病検討会（室賀・原委員）	天然水域での発生機構は学問的に未解明であるので、本会を発足させ調査研究項目とその方向を検討した。（11月18日） a 病原菌に関する調査 b アユの保菌状況に関する調査 c アユの生理状況に関する調査 d 病原菌の生理学的性状に関する調査研究 e 発病条件に関する研究 f 天然水域での発病機構に関する調査研究 g 検討会は年2回開催予定
7. 結果の概要 1. へい死の発生状況（図1） 湖岸域：死魚は7月2日から見られ、7月3日～10日の調査で最も多かったのは3日で4日以降は新たなへい死は急激に少なくなった。死魚が多く見られた地域は、主に彦根地先から西浅井町地先を経て今津町地先で特に多かったのは西浅井町の月出から菅浦地域であった。これらの死魚は湖中でへい死したものが風波、潮流で岸に漂着したものと思われる。3日の湖岸域の死魚は約10トン（200万尾）と推定された。他の魚の死魚も見られたが、通常より特に多くはなかった。 湖 上：死魚と弱った魚の量は湖岸と同様に3日が最も多かったが、その後は急激に少なくなった。湖上では風波・潮流によると思われるが、水草やゴミと一緒に浮いていた。浮いている死魚の多く見られた水域は彦根市沖から塩津湾にかけてであった。11日になっても死魚や弱った魚がみられたのは、竹生島から菅浦港にかけてであった。湖中での死魚推定量は約10トン（200万尾）であった。 2. 環境条件（図2、表1）	水温は5月は平年並みであったが、6月16日は0～20m層で平年より0.62～3.40も低い異常低水温で、7月10日ではほぼ平年値近くまで回復していたが、14日では0～25m層で異常高水温であった。6月のプランクトン量は異常に少なかった。 3. アユの肥満度（表2） プランクトンの減少と関連して肥満度を比較したところ、（a）＜（b）＜（c）となりt（0，0.01）で有意な差があり、'89年7月3日のアユの肥満度が最も小さかった。 4. 細菌検査結果（表3） 総検査尾数は174尾で、その内153尾からコロニー形状よりビブリオ菌とみられる細菌が分離された。これらの細菌についてビブリオ・アングイラルムA型の抗血清により凝集反応をみたところ、凝集がみられ分離された細菌をビブリオ・アングイラルムA型と断定した。その後10月～2月にアユ1161尾についてビブリオ菌保有状況を調べたが保有アユは見つかっていない。

8. 主要成果の具体的数値

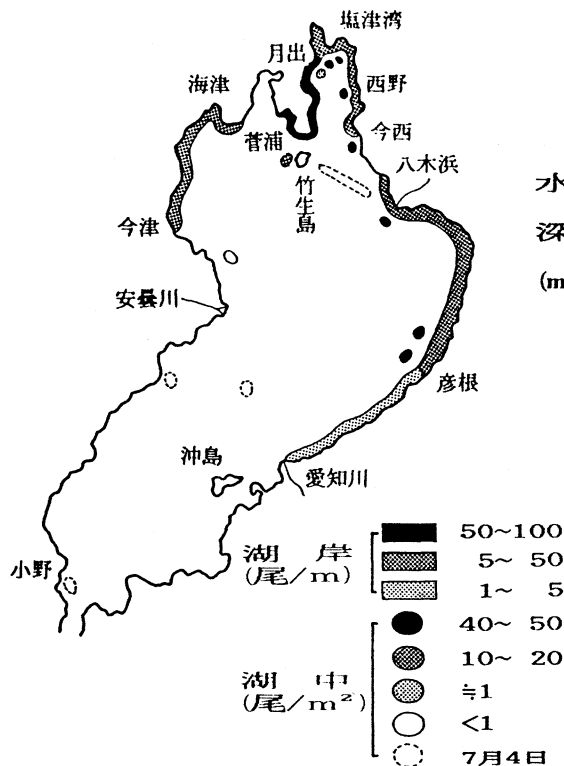


図1 へい死アユの分布状況

表3 細菌検査

Date	7/3	4	5	6	8	10	Total
V(A)	29	2	33	52	12	6	134
V(A)+A	4	0	4	9	1	1	19
A	0	2	2	13	0	2	19
-	0	1	0	1	0	0	2
n	33	5	39	75	13	9	174

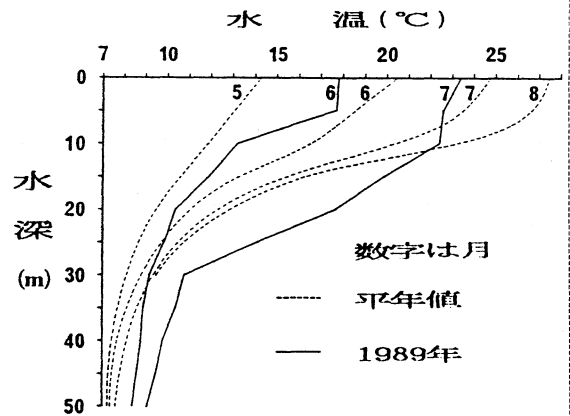


図2 6、7月の湖水温

表1 6月のプランクトン量

水層 (m)	沈殿量 (cc/m³)	平年差 (cc/m³)
0~10	6.34	-19.95 (24.1%)
10~20	1.61	- 5.94 (27.1%)
20~40	0.29	- 1.81 (16.0%)

表2 アユの肥満度の比較

Date	'89(a) JUL.3	'89(b) JUN.14-17	'88(c) JUL.5
BL	73.33 ±2.17	72.16 ±2.03	73.13 ±2.34
BW	4.80 ±0.62	5.49 ±0.46	6.03 ±0.90
BW・10³ BL	12.13 ±0.77	14.01 ±0.73	15.13 ±1.21

9. 今後の問題点

天然水域でのビブリオ病の発病機構の解明には、病原菌そのものからアユの発病に到るまでの基礎研究の殆どが未解明なため、その手法の検討から

始めなければならないものもあり、問題は山積みしている。

10. 次年度の具体的計画

本年にひきつづき、検討会の調査研究項目の1、2を調査する。
中央水研での研修を受けながら3の研究にとり

かかる予定である。