

## 1 2) 平成13年度初夏における天然アユのへい死調査

二宮浩司・山本充孝・山中 治

【目的】平成7年以降、平成8年を除き毎年、初夏に河川を中心に冷水病が主因となる天然アユの死亡が発生している、平成13年においても5月29日に犬上川、姉川、塩津大川、知内川、安曇川南流の5河川の下流部を調査したところ、知内川、安曇川南流の2河川で小規模ながら天然アユのへい死が確認された。そのため、5月29日から8月2日まで天然アユのへい死状況とその原因について調査を行った。

### 【方法】

#### 1. 河川調査

犬上川、塩津大川、知内川、安曇川南流の4河川を中心に週1回程度、下流部にかかる橋の上から、5分間当たりの流下へい死魚数（瀕死魚も含めて）の計数を行うとともに、新鮮なへい死魚に対して魚病検査を行った。また、上記の4河川のほか、芹川、天野川、姉川、石田川、和邇川の5河川についても若干、同様な調査を行った。

#### 2. 湖岸調査

北湖の湖岸9地点について1～3回、30m幅におけるへい死魚数の計数を行うとともに、新鮮なへい死魚に対して魚病検査を行った。

#### 3. 湖中調査

6月14日に彦根市と安曇川町を結ぶ直線上の水域で調査船上から5m幅でへい死魚数の計数を行った。

### 【結果】

#### 1. へい死状況調査

##### (1) 河川調査（表1）

調査した9河川の内、和邇川を除く8河川でへい死を確認した。へい死は概ね5月下旬から7月下旬にかけて発生したが、特に6月中旬から7月上旬にかけてへい死量が多かった。上記4河川の調査期間における5分間当たりのへい死魚または瀕死魚の流下数は、犬上川で1～9尾、塩津大川で10尾、知内川で1～30尾、安曇川南流で1～51尾であり、知内川と安曇川南流は他の2河川と比較してへい死量が多かった。そして、図1に示すように7月上旬に湖岸水温が25℃付近を越えるに従い、各河川におけるへい死量は減少し、8月2日の時点ではほぼ河川でのへい死は終息したものと思われた。

##### (2) 湖岸調査（表2）

彦根市須越、同松原、長浜市田村、マキノ町海津、今津町今津浜、志賀町北小松において若干のへい死魚が見られただけであった（1～3尾/30m）。

##### (3) 湖中調査（表3）

6月14日の彦根市と安曇川町を結ぶ直線上の水域における調査では、へい死魚は見られなかった。

以上、今回のアユのへい死も例年と同様にアユが多く遡上する河川の下流部を中心に5月下旬から7月下旬にかけて発生したものと考えられた。

#### 2. 魚病検査

へい死魚の主な症状は、冷水病の典型的なものであり、体表の潰瘍（いわゆる穴アキ）や鰓・内臓の貧血であった。へい死魚の細菌検査を行ったところ、へい死魚の88%から冷水病原細菌である *Flavobacterium psychrophilum* が分離されたため、今回のへい死の主な原因は冷水病によるものと考えられた。なお、7月25日の姉川のへい死魚のみ冷水病原細菌が検出されず、エロモナス属細菌や同定が困難な細菌が検出されたため、その症例については冷水病がへい死の原因とは考えられなかった。

【成果の活用】天然水域におけるアユ冷水病の発生を防ぐため、冷水病の感染経路を解明し、それを遮断する取り組みが必要である。

表1. 河川調査の結果

河川名	5分間当たりのへい死魚の流下数および水温 ※ ( ) 内は10m当たりのへい死魚数									
	5/29	6/4	6/12	6/19	6/26	7/2	7/10	7/19	7/25	8/2
犬上川	0 20.5	0 20.0	* 22.0	* 18.8	9 19.3	1 21.2	0 20.8	* 22.6	0 21.8	0 22.6
芹川		* 22.7								
天野川		* 21.2			(7) 20.4		(0.2) 25.8			
姉川	(0) 23.4	(0.03) 25.0		* 22.3	40 20.2		(0.05) 23.2		(0.03) 30.0	(0) 33.4
塩津大川	0 23.2	* 22.3		* 19.4	* 21.8	10 19.8	* 22.8	0 23.5	0 25.0	0 27.7
知内川	1 20.0	2 19.2		14 19.0	30 20.5	20 20.0	7 21.6	2 21.8	0 23.4	0 25.0
石田川		* 18.1								
安曇川南流	5 23.8	5 23.2		51 21.3	30 22.2	30 23.2	(3) 29.4	19 24.1	1 30.0	0 33.5
和に川		0 24.1								

\* : 若干、死亡魚を確認  
 注) ・7月10日の安曇川南流、8月2日の姉川および安曇川南流は、ほぼ止水状態であった。  
 ・7月25日の姉川および安曇川南流、8月2日の犬上川、塩津大川、知内川は水量が少なかった。

上段：へい死魚数  
下段：水温 (°C)

表2. 湖岸調査の結果

調査地点	湖岸30mにおけるへい死魚数および水温		
	6/4	6/26	7/10
彦根市須越町	0 25.5	2 28.0	
彦根市松原		1 26.0	
長浜市田村		2 26.6	0 28.2
湖北町片山	0 23.4	0 26.8	0 26.8
マキノ町海津		3 27.0	
マキノ町百瀬	0 25.5		
今津町今津浜		2 26.8	0 30.0
志賀町北小松	1 25.5	0 26.7	
中主町吉川	0 23.2	0 27.0	

\* : 若干、死亡魚を確認  
 上段：へい死魚数  
下段：水温 (°C)

表3. 湖中調査の結果 (平成13年6月14日)

調査水域	調査距離 (km)	水温 (°C)	へい死魚数
水産試験場→定期観測地点1	2.7	20.6	0
定期観測地点1→定期観測地点2	2.3	20	0
定期観測地点2→定期観測地点3	2.6	20.6	0
定期観測地点3→定期観測地点4	4.6	20.5	0
定期観測地点4→定期観測地点5	3.4	20.8	0

※船上から幅5mの範囲を目視により計数。

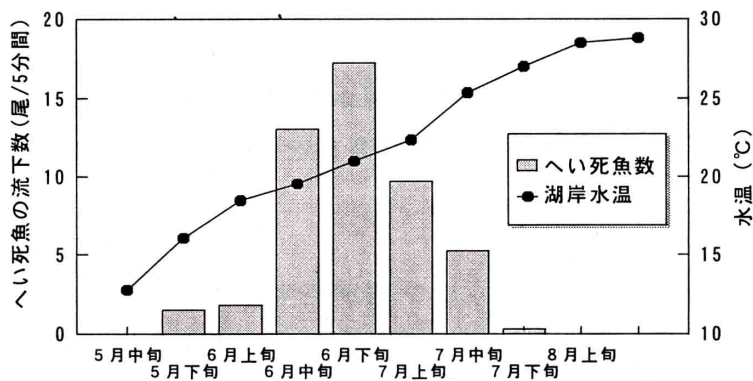


図1. 主要調査河川における天然アユの冷水病によるへい死魚の流下数と水産試験場地先湖岸水温の推移。  
 (へい死魚の流下数は犬上川、塩津大川、知内川、安曇川南流の4河川の平均値)