

## 2) 平成 14 年度アユ産卵状況調査結果

白杵崇広・田中秀具・井出充彦・片岡佳孝・大山明彦・大江孝二

**【目的】**平成 14 年におけるアユ資源の新規加入量を検討するため、例年どおり河川でのアユの産卵状況を調査した。また、平成 14 年は春から降雨が少なく、産卵場となる多くの河川は 10 月上旬まで渇水状態であったため、アユの産卵盛期の 9 月下旬に湖岸でも産卵状況を調査した。

**【方法】**県内 12 河川 1 支流で平成 14 年 8 月 26 日から同年 11 月 6 日まで 2 週間に一度計 6 回産卵状況を調査した。第 3 次調査時(9 月 25,26 日)には、渇水状態であった調査河川の河口部湖岸で産卵状況を調査した。この調査は通常の産卵調査と同様の手法により実施した。

### 【結果】

#### ①河川の水理状況

5 月から降雨が少なく、降水量は 8 月は平年比 30.4%、9 月は平年比 36.2%であった。このため、8 月下旬から 10 月上旬まで調査河川の多くは渇水状態であった。しかし、10 月 6 日以降の降雨により、流量が十分ではない河川もあったがほとんどの河川は通水した。なお、9 月 17 日の降雨により渇水河川が一時的に通水し、大量の産卵親魚が一気に遡上したが、数日の内に河川が干上がってしまい、有効な産卵とはならなかった。

#### ②河川の産卵状況

知内川などの常水河川では第 2 次調査(9 月 9,10 日)から有効産着卵(死卵を除いた有効な産着卵)が確認され、9 月下旬にピークを迎えた(表 1)。一方、姉川などの渇水河川では 10 月上旬の出水時にアユ親魚が一気に遡上し、産卵のピークを迎えた。その後第 5 次調査時(10 月 21 ~ 23 日)には急激に有効産着卵数は減少した。全体的には、産卵のピークは例年の 9 月中・下旬より遅く、9 月下旬から 10 月上旬であった。総有効産着卵数は 53.2 億粒と過去 10 年間で 2 番目に少なく、平年(163.3 億粒)比 32.6%であった。ただし、最も少なかった平成 10 年(24.5 億粒)は、増水などにより調査が十分にできなかった年であり、実質的には今年度の産卵状況が最も悪かったと考えられる。なお、今年度の主要産卵河川は姉川(18.7 億粒)と知内川(18.1 億粒)で、この 2 河川で総有効産着卵数の 69.1%を占めた。

河川ごとの有効産着卵数は、期間中通水があった野洲川で平年比 492.0%となったのを除いて他の河川は平年値を大きく下回った(表 2)。野洲川では河川渇水年であった昭和 59 年、平成 7 年も例年に比べて有効産着卵数が多かった。一方、愛知川では河川改修工事で沈殿池が造られており、水がよどんだ状況となっていたため、産卵親魚はほとんど確認されなかった。また、芹川では水量が不十分で河床の状況が非常に悪かったため、有効産着卵数はわずかに 1 万 8 千粒であった。

#### ③渇水河川の河口湖岸部における産卵状況

湖岸での有効産着卵密度は河川に比べて低く、有効産着卵数は約 4,130 万粒で、河川の有効産着卵数のおよそ 40 分の 1 であった(表 3)。また、湖岸で産着卵が確認されたのは水深 20cm ぐらいまでの部分が多く、調査時以降も湖岸の干出が進んでいること、水がよどんで水温が高いことなどから、ふ化条件としては十分とは考えられない。

表1 調査河川ごとの調査次別有効産着卵数

河川名	(単位:千粒)						計
	第一次調査 (8/26~27)	第二次調査 (9/9~10)	第三次調査 (9/24~26)	第四次調査 (10/7~10)	第五次調査 (10/21~23)	第六次調査 (11/5~6)	
安曇川南流	濁水	濁水	濁水	157,051	0	0	157,051
安曇川北流	濁水	濁水	濁水	23,060	0	—	23,060
石田川	濁水	濁水	濁水	337,978	10,688	0	348,666
知内川	0	3,756	1,128,944	672,061	7,118	0	1,811,879
塩津大川	0	0	243,310	22,353	0	増水	265,663
姉川	濁水	濁水	濁水	1,865,774	1,814	増水	1,867,588
天野川	0	0	29,846	31,190	530	0	61,566
芹川	0	0	0	8	10	0	18
犬上川	0	2,562	26,561	73,488	4,688	0	107,299
愛知川	0	0	0	0	0	0	0
野洲川	0	0	396,380	264,741	43	0	661,164
和邇川	0	0	5,184	13,034	0	0	18,218
計	0	6,318	1,830,225	3,303,687	24,891	0	5,322,172

表2 過去10年の調査河川ごとの有効産着卵数

年	(単位:千粒)												合計
	安曇川南流	安曇川北流	石田川	知内川	塩津大川	姉川	天野川	芹川	犬上川	愛知川	野洲川	和邇川	
H4	10,485,308	0	3,165,342	1,429,951	205,974	172,090	907,781	33,988	1,979,349	6,461	336,005	495,353	19,217,602
H5	33,058,282	238,000	8,658,412	9,447,882	354,800	3,467,578	331,576	334,108	5,083,603	581,020	40,596	225,487	61,821,344
H6	1,247,571	2,539	3,041,387	6,310,024	497,793	49,344	310,508	1,192,102	20,365	1,869	23,894	85,427	12,782,823
H7	5,229	0	0	2,401,601	1,007,088	10,093	813,589	754,613	584,046	0	1,755,566	52,803	7,384,628
H8	260,399	64,298	724,493	483,930	43,697	8,653,645	28,768	30,501	68,721	121,552	366,341	30,355	10,876,700
H9	1,044,862	0	7,488,856	1,775,288	1,189,995	6,697,835	292,471	77,303	1,223,757	75,562	130,342	73,249	20,069,520
H10	182,278	66,591	394,924	275,890	28,501	385,940	161,446	688,987	197,842	38,889	3,771	23,053	2,448,112
H11	1,645,435	0	2,769,354	20,807,832	2,143,862	1,728,219	140,857	143,172	104,332	67,800	6,419	12,771	29,570,053
H12	1,253,974	125,033	4,287,174	2,532,913	213,022	4,271,965	49,695	16,729	102,745	348,686	118,692	39,961	13,360,589
H13	1,738,957	0	6,893,473	2,413,813	185,080	4,667,079	154,427	303,457	233,131	737,736	52,727	28,891	17,408,771
平年値*	2,232,348	32,308	3,595,625	3,349,425	462,181	2,680,006	281,821	295,766	561,740	155,230	134,377	69,903	16,333,836
H14	157,051	23,060	348,666	1,811,879	265,663	1,867,588	61,566	18	107,299	0	661,164	18,218	5,322,172
H14/平年値	7.0	71.4	9.7	54.1	57.5	69.7	21.8	0.0	19.1	0.0	492.0	26.1	32.6

\* 平年値: 過去10年間の内、最大値と最小値を除く平均

表3 第3次調査における河川および湖岸のアユ産卵状況

河川名	河川				湖岸			
	有効産着卵数 (千粒)	産卵面積 (㎡)	産卵密度 (千粒/㎡)	水温 (℃)	有効産着卵数 (千粒)	産卵面積 (㎡)	産卵密度 (千粒/㎡)	水温 (℃)
安曇川南流	濁水				29,422	180.0	163.5	23.9
安曇川北流	濁水							
石田川	濁水				6,446	270.0	23.9	22.6
知内川	1,128,944	2,430.0	464.6	16.8				
塩津大川	243,310	2,202.5	110.5	17.9				
姉川	濁水				5,011	390.0	12.8	22.0
天野川	29,846	343.5	86.9	21.4				
芹川	0	0		21.8				
犬上川	26,561	154.5	171.9	19.4				
愛知川	0	0		22.0				
野洲川	396,380	2,846.5	139.3	21.2				
和邇川	5,184	22.5	230.4	24.3	420	206.0	2.0	24.4
計	1,830,225	7,999.5	228.8	20.6	41,299	1,046.0	39.5	23.2