

湖産アユ産卵期の河川水温の長期変化がアユの産卵におよぼす影響予想

西森 克浩

1. 研究目的

温暖化による河川水温の上昇がアユの産卵におよぼす影響を予想する。

2. 研究方法

本頁以前の2頁の結果，主要産卵河川である安曇川、知内川、姉川の水温，今津と虎姫の1日の平均気温を用いて，河川水温の上昇がアユの産卵におよぼす影響を予想した。

3. 研究結果

水槽での産卵試験では水温 25 以上ではほとんど産卵がみられなかったことと水温 23 では2回の試験のうち1回の試験でしか産卵がみられなかったこと，天然河川では産卵開始が確認された日の最低水温の最高値が 23.4 であり、産卵ピークが確認された日の最低水温の最高値が 19.9 であったことから、アユが性成熟していても、産卵期にその日の最低水温が 23 以下にならないと産卵が開始されず、20 以下にならないと産卵ピークが起こらないと仮定した。

また、温暖化してもアユの性成熟に影響を与える日長やアユの産卵に物理的な影響を与える河川の通水状況に変化はないと仮定した。

さらに、平均水温がその日の平均気温に比例することから、気温の上昇に比例して水温が上昇すると仮定し、平成 20 年と 21 年の2年間の産卵期の1日の平均気温と最低水温のデータを用いて、今後、気温が 1 ~6 上昇した場合に、水温が 23 以下となる日(産卵開始可能日)と水温が 20 以下となる日(産卵ピーク可能日)を予想した(表1)。

アユの産卵ピークが起こり得る河川水温になる時期は、現在の気温では9月上旬であるが、今後、気温が上昇した場合、上昇気温が 1 では現在と同じく9月上旬、2 では9月中旬、3 ~4 では9月下旬、5 ~6 では10月上旬になる可能性があると思われた。

実際の産卵は、河川の通水状況の影響を受けるため、過去 30 年間の産卵ピーク日は9月上旬~10月上旬で、9月中旬であることが最も多く、このようなことは気温が上昇しても起こると考えられる。

気温の上昇によってアユの産卵期が遅くなったときに、これまでと同じ時期から同量のアユを採捕しようとする場合には人工河川からのアユの流下量を増加させる必要があると思われる。

表 1 上昇水温から予想した産卵開始可能日と産卵ピーク可能日

上昇気温	産卵開始可能日				産卵ピーク可能日			
	安曇川	知内川	姉川	平均	安曇川	知内川	姉川	平均
0	8/17	8/17	8/17	8/17	9/15	8/17	9/ 7	9/ 2
1	8/22	8/17	8/17	8/18	9/21	8/20	9/14	9/ 8
2	8/30	8/17	8/20	8/22	9/27	8/29	9/20	9/15
3	9/ 7	8/17	8/28	8/27	10/ 2	9/ 6	9/26	9/21
4	9/13	8/17	9/ 5	9/ 1	10/ 8	9/13	10/ 2	9/27
5	9/20	8/17	9/11	9/ 5	10/13	9/19	10/ 7	10/ 3
6	9/26	8/17	9/17	9/ 9	10/18	9/25	10/12	10/ 8

*1 産卵開始可能日とは水温が 23 以下となる日とした。

*2 産卵ピーク可能日とは水温が 20 以下となる日とした。