

2. 流下仔魚調査

伊與田 慎右・隅川 和・窪 敦大・高村一成・高月 明

1 目的

2025 年度のアユの再生産状況を把握する一環として、本県の主要河川において流下仔魚の出現量を調査した。

2 材料と方法

伊尾木川、安芸川、鏡川、仁淀川、新莊川及び四万十川で、表 1 に示す定点及び日時において、流下仔魚を採集した。調査時期は 2025 年から翌 2026 年に及ぶため、今年度は 2025-26 期と称する。

採集には網口に濾水計を取り付けた仔魚ネット（口径 50 cm、側長 150 cm、目合い 335 μ m）を用いた。同ネットを各調査地点の流心近くに設置し、3 分後に回収した。採集物はエタノールで保存した。採集物の中からアユ仔魚及び卵を計数し、濾水計の値をもとに、濾水量 1 m³ あたりの密度（尾/m³ 及び粒/m³）を算出した。

調査は各河川の内水面漁協と協力して実施した。

表 1 各河川における流下仔魚調査の調査日

調査河川	調査定点	2024年 10月	11月	12月	2025年 1月	調査時刻
伊尾木川	国道橋上	－	6,13,20,27	4,11,18,25	8,15,22,29	19:00～19:30
安芸川	国道橋上	－	6,13,20,27	4,11,18,25	－	19:00～19:30
鏡川	トリム堰上・下	21,28	4,11,18,25	2,9,16,23	6,13,20	19:00～20:00
仁淀川	行当下	22,29	5,12,19,26	3,10,17,24	7,14,21,28	19:45～20:15
新莊川	長竹橋下	－	5,12,19,26	3,10,17,24	7,14,21	18:30～19:00
四万十川	平元・小畑	－	3,10,17,24,30	8,15,22,29	5,12,19,26	18:20～19:00

3 結果及び考察

(1) 伊尾木川

調査時に測定した河川水温の推移を図 1-1 に示した。水温は 18.0～6.5℃で推移し、1 月中旬までは平年並みから約 4℃高めであった。

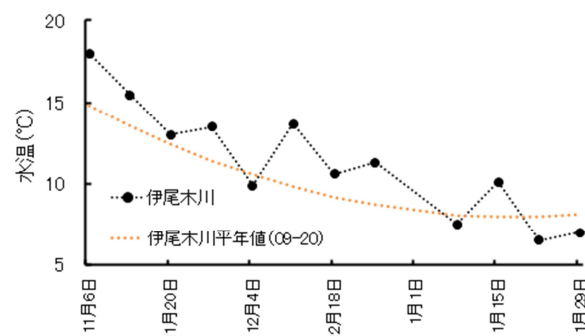


図 1-1 調査時の水温の推移

流下仔魚及び流下卵の 1 m^3 あたりの密度の推移を図 1－2 に示した。流下仔魚密度は 12 月 18 日に最大値となった。流下卵密度は 11 月 20 日が最大値であった。

また、アユ仔魚の流下量のピーク及びその時期を比較するため、3 項移動平均により流下仔魚密度を平準化したものを図 1－3 に示した。平年値（2020～2024 年）は 11 月中旬から 12 月上旬にかけて値が大きくなった。2025 年は 12 月上旬までは平年と同様に推移したが、12 月中旬から値が上昇し、下旬に最大値となった。

以上のことから、2025 年の産卵の盛期は 11 月下旬、流下仔魚の盛期は 12 月中旬から下旬で、平年の 11 月下旬から 12 月上旬に比べると 2 週間程度遅かったと推察された。また、流下仔魚密度の最大値が過去 10 年で最も高かった（図 1－4）こと、平準化した値も期間を通して平年を上回っていたことから、流下仔魚の量は高水準であったと推察された。

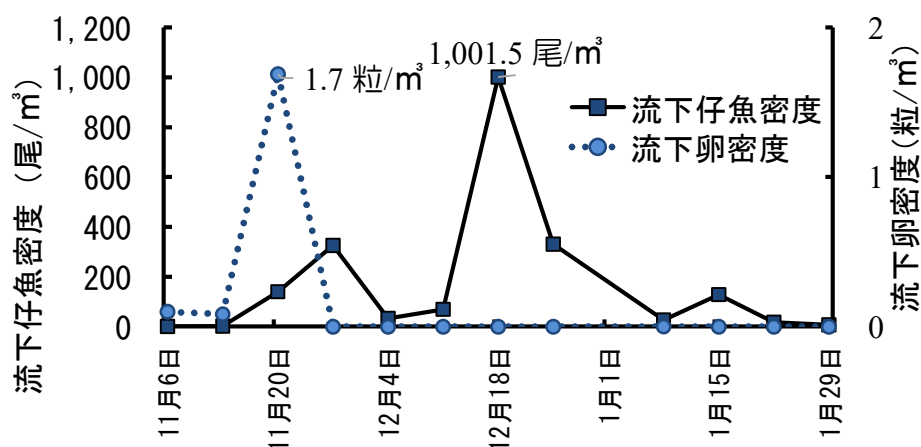


図 1－2 流下仔魚及び流下卵密度（ 1 m^3 あたり）の推移

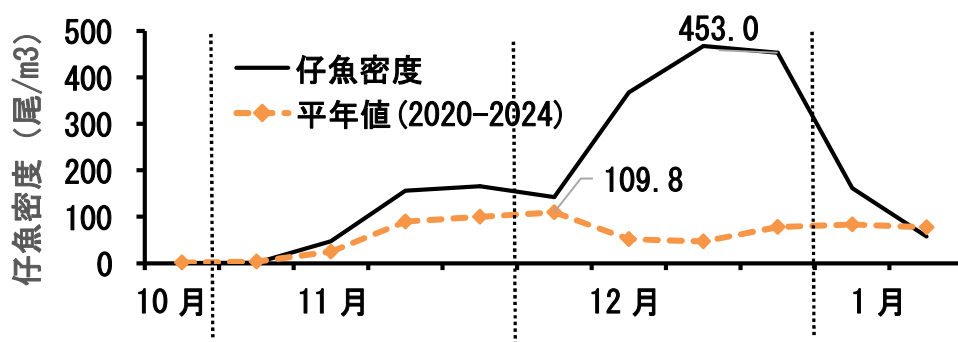


図 1－3 3 項移動平均による流下仔魚密度（ 1 m^3 あたり）の推移

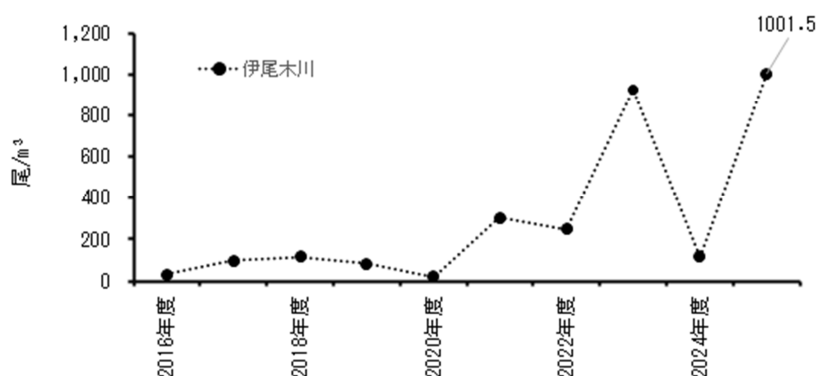


図 1－4 流下仔魚密度の最大値の推移（2016 年度以降）

(2) 安芸川

調査時に測定した河川水温の推移を図 2-1 に示した。水温は 21.0～12.5℃で推移し、平年より約 1～4℃高めであった。

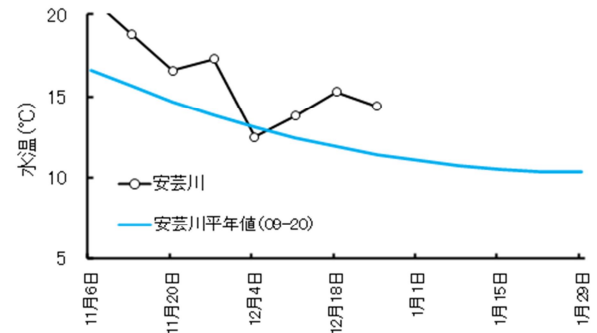


図 2-1 調査時の水温の推移

流下仔魚及び流下卵の 1 m^3 あたりの密度の推移を図 2-2 に示した。流下仔魚密度は 12 月 18 日に、流下卵密度は 11 月 13 日に最大値となった。なお、12 月 4 日の流下仔魚密度は計算上は 17,986 尾/ m^3 となった（流下卵は 0）が、ろ水量が 0.0185 m^3 と流れていないこと、過去 10 年の最大値と比較しても数値が高すぎることから、異常値と判断し、データから除いた。また、1 月以降は瀬切れのため調査が中止となったことから、データはない。

また、アユ仔魚の流下量のピーク及びその時期を比較するため、3 項移動平均により流下仔魚密度を平準化したものを図 2-3 に示した。平年値（2020～2024 年）は 12 月上旬から 1 月上旬にかけて最大値となった。2025 年は 12 月中旬に最大値となったが、調査期間を通じて低調であった。

以上のことから、2025 年の産卵の盛期は 11 月上旬から中旬、流下仔魚の盛期は 12 月中旬で、平年に比べて 1～2 週間程度早かったと推察された。また、流下仔魚密度の最大値が過去 10 年と比べても低い値であった（図 2-4）こと、平準化した値も期間を通して低かったこと、1 月以降には瀬切れが発生したことから、12 月上旬のデータを除外したことを差し引いても、流下仔魚の量は低水準であったと推察された。

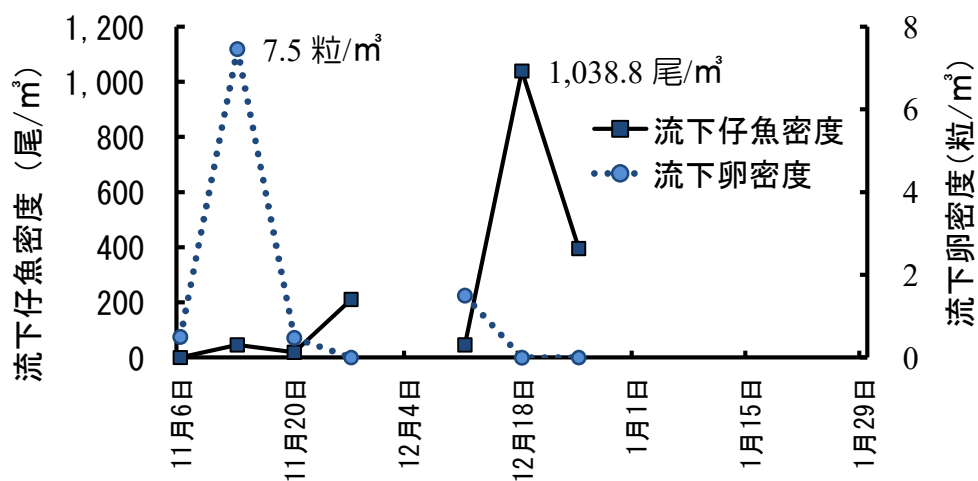


図 2-2 流下仔魚及び流下卵密度（1 m^3 あたり）の推移

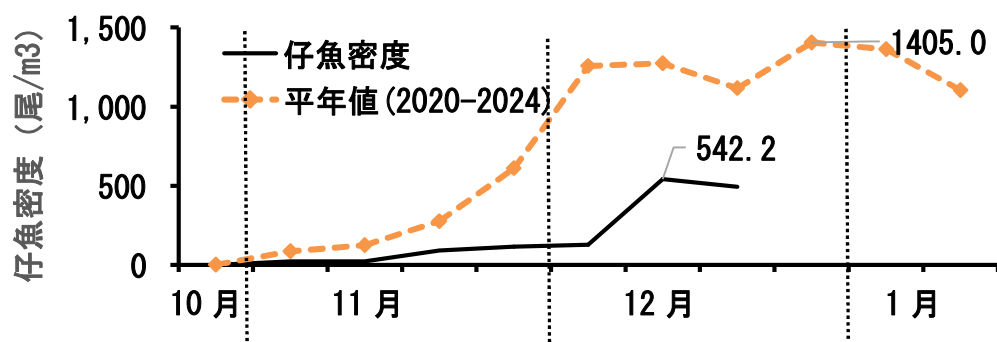


図 2－3 3項移動平均による流下仔魚密度（1 m³ あたり）の推移

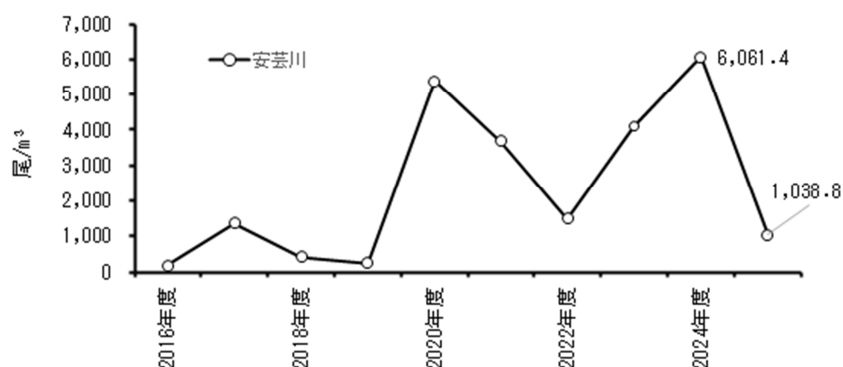


図 2－4 流下仔魚密度の最大値の推移（2016 年度以降）

(3) 鏡川

トリム堰の上流及び下流で調査した（以下、トリム堰上流を「トリム堰上」、下流を「トリム堰下」という。）。前期（2024-25 期）までは紅葉橋上流においても調査を行っていたが、今期から中止となった。

調査時に測定した河川水温の推移を図 3－1 に示した。水温はトリム堰上では 21.4～11.0℃で、平年より約 1～4.5℃高めで推移した。トリム堰下では 20.8～10.0℃で、平年比で約－1～2℃と概ね平年並みで推移した。

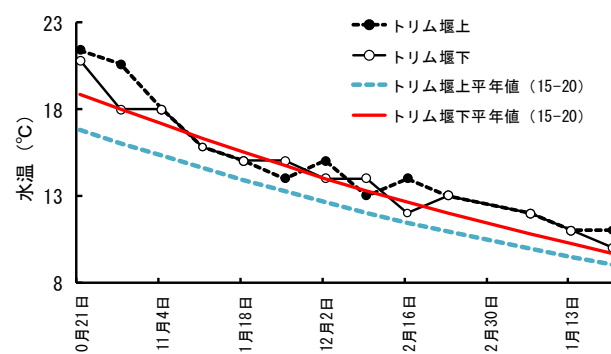


図 3－1 調査時の水温の推移

流下仔魚の 1 m³ あたりの密度の推移を図 3－2 に、流下卵の 1 m³ あたりの密度の推移を図 3－3 に示した。流下仔魚密度はトリム堰上では 11 月 25 日に、トリム堰下では 11 月 18 日に最大値となった。流下卵密度はトリム堰上、トリム堰下ともに 11 月 4 日に最大値となった。

また、アユ仔魚の流下量のピーク及びその時期を比較するため、3 項移動平均によりトリム堰下における流下仔魚密度を平準化したものを図 3－4 に示した。平年値（2020～2024 年）は 11 月下旬から値が上昇し、12 月下旬まで概ね横ばいで推移した。2025 年は 11 月中旬から値は上昇し、11 月下旬に最大値となった後、12 月中旬には値が下降した。

以上のことから、2025 年の産卵の盛期は 11 月上旬、流下仔魚の盛期は 11 月中旬から下旬で、平年とほぼ同時期であったと推察された。また、流下仔魚密度の最大値は過去 10 年で 3 番目の高さであった（図 3－5）こと、平準化した値も平年並みであったことから、流下仔魚の量は平年並みであったと推察された。

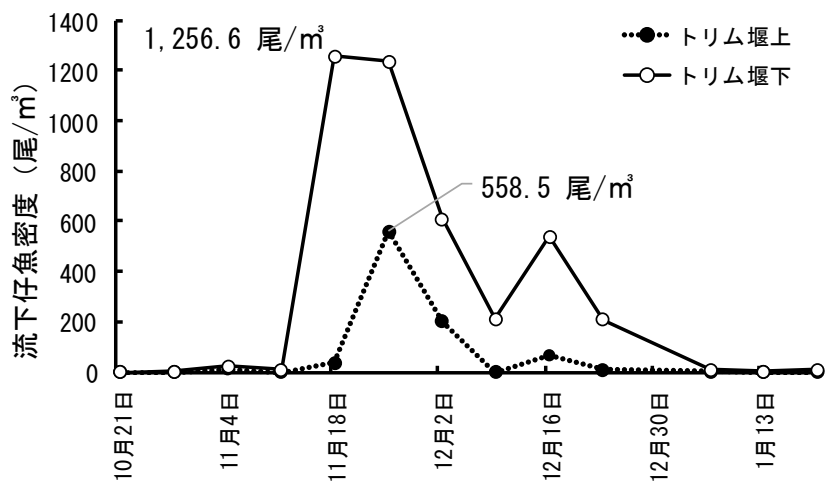


図 3－2 流下仔魚密度（1 m³ あたり）の推移

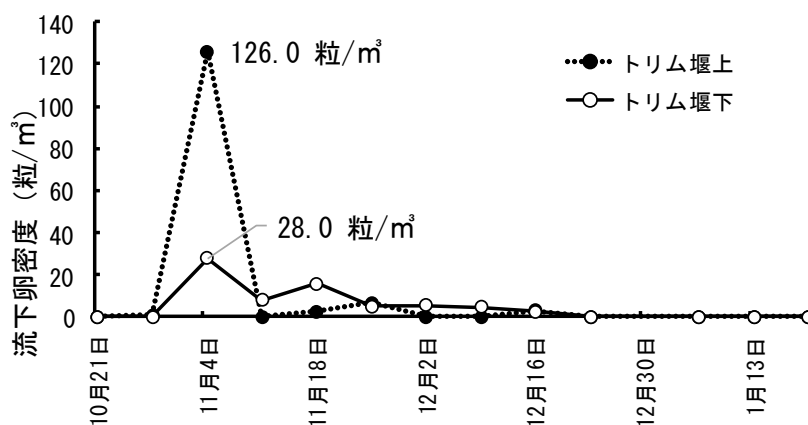


図 3－3 流下卵密度（1 m³ あたり）の推移

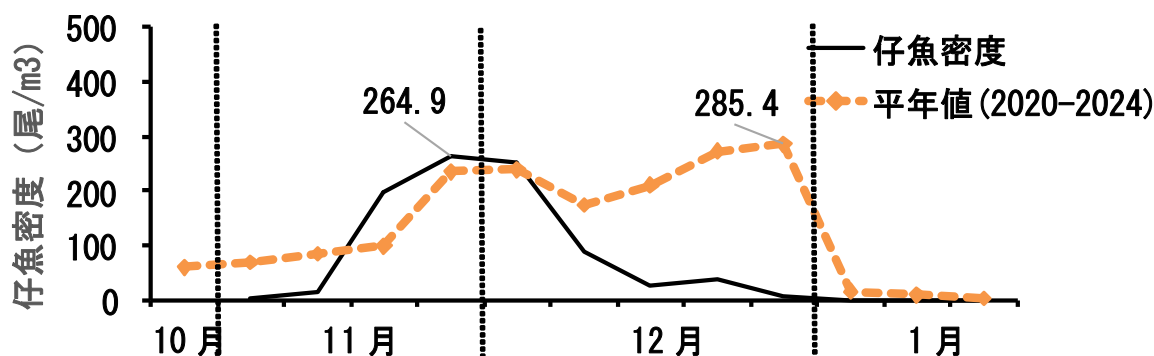


図 3－4 3 項移動平均による流下仔魚密度（1 m³ あたり）の推移（トリム堰下）

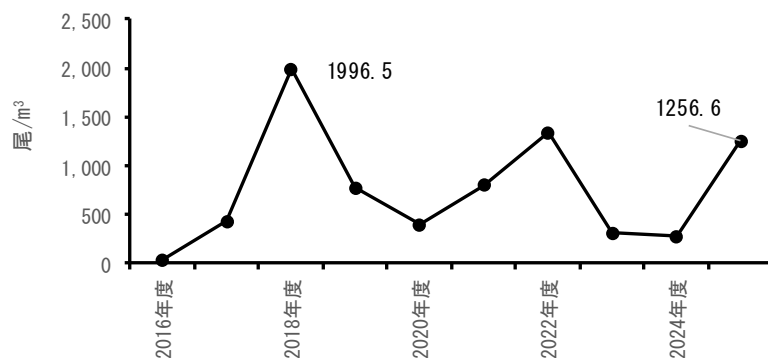


図 3－5 流下仔魚密度の最大値の推移（2016 年度以降）

（４）仁淀川

調査時に測定した河川水温の推移を図 4－1 に示した。水温は 21.4℃～11.4℃で推移し、平年より約 1～4℃高めであった。

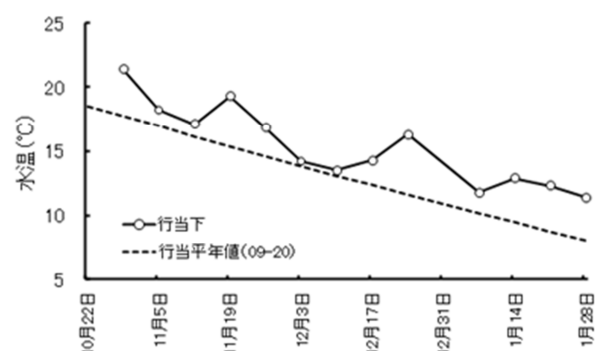


図 4－1 調査時の水温の推移

流下仔魚及び流下卵の 1 m³ あたりの密度の推移を図 4－2 に示した。流下仔魚密度は 11 月 26 日に最大値となった。流下卵密度は 11 月 19 日に最大値となり、同 26 日は 2 番目に高い値であった。

また、アユ仔魚の流下量のピーク及びその時期を比較するため、3 項移動平均により流下仔魚密度を平準化したものを図 4－3 に示した。平年値（2020～2024 年）は 11 月中旬から値が上昇し、11 月下旬に最大値となった。2025 年は 11 月下旬から値は上昇し、12 月上旬に最大値となった。

以上のことから、2025 年の産卵の盛期は 11 月中旬から下旬、流下仔魚の盛期は 12 月上旬で、平年の 11 月下旬に比べると 1 週間程度遅かったと推察された。また、流下仔魚密度の最大値は過去 10 年で 3 番目の高さであった（図 4－4）こと、平準化した値もピーク時は平年の概ね 2 倍であったことから、流下仔魚の量は高水準であったと推察された。

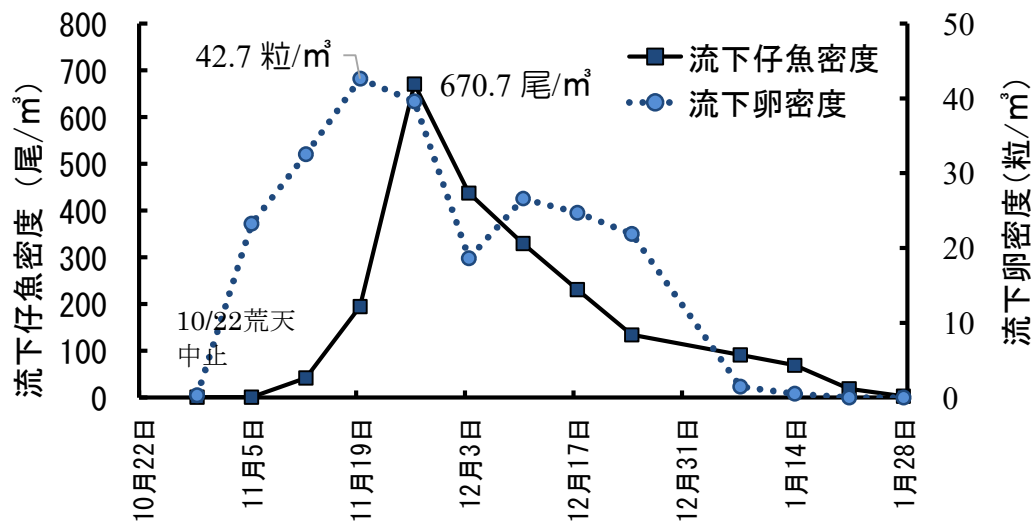


図 4 - 2 流下仔魚及び流下卵密度（1 m³ あたり）の推移

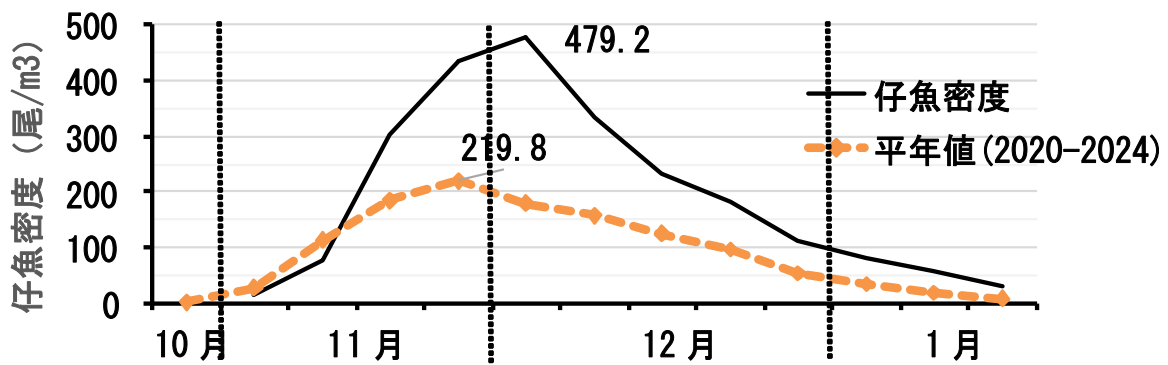


図 4 - 3 3 項移動平均による流下仔魚密度（1 m³ あたり）の推移

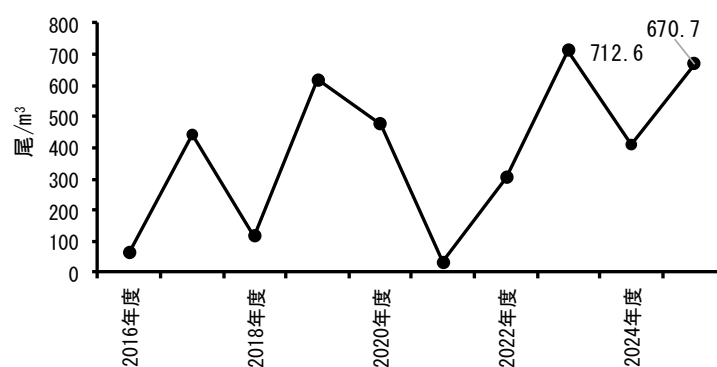


図 4 - 4 流下仔魚密度の最大値の推移（2016 年度以降）

(5) 新莊川

調査時に測定した河川水温の推移を図5-1に示した。水温は20.1～14.4℃で推移し、平年より約1～3℃高めであった。

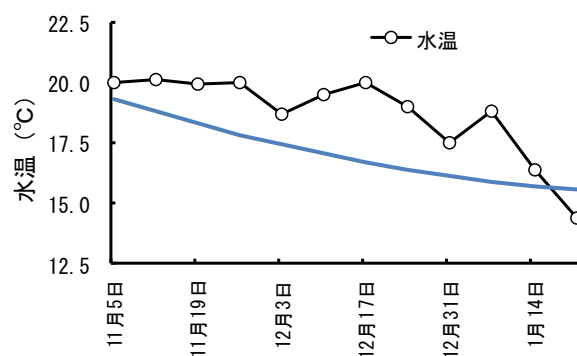


図5-1 調査時の水温の推移

流下仔魚及び流下卵の1m³あたりの密度の推移を図5-2に示した。なお、11月12日はろ水計の数値異常のため換算値は欠落している。

流下仔魚密度は11月26日に最大値となった。流下卵密度は12月10日に最大値となったが、密度を換算できなかった11月12日が採卵数（実測値）としては最多であった（表2）。

また、アユ仔魚の流下量のピーク及びその時期を比較するため、3項移動平均により流下仔魚密度を平準化したものを図5-3に示した。平年値（2020～2024年）は11月中旬から値が上昇して下旬に最大値となった後、12月下旬にかけてゆるやかに減少していった。2025年は平年と同様、11月中旬から上昇し、12月上旬に最大値となった。

以上のことから、2025年の流下仔魚の盛期は11月中旬から12月上旬にかけてであり、時期は平年並みであったと推察された。産卵の盛期については12月中旬に流下卵密度が最大値となったが、11月中旬から流下仔魚の盛期が見られていること、同時期の採卵数が最多であったことから、産卵の盛期は11月中旬であったと推察される。また、流下仔魚密度の最大値は過去10年のうちでは低水準であった（図5-4）こと、平準化した値も期間を通して平年値より低かったことから、流下仔魚の量は低水準であったと推察された。

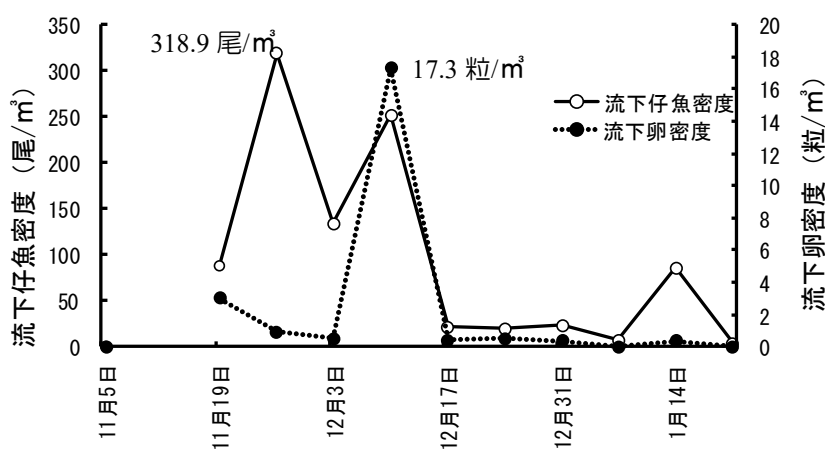


図5-2 流下仔魚及び流下卵密度（1m³あたり）の推移

表 2 採卵数（実測値）の推移

調査日	11月5日	11月12日	11月19日	11月26日	12月3日	12月10日
採卵数(個)	0	133	13	13	8	26

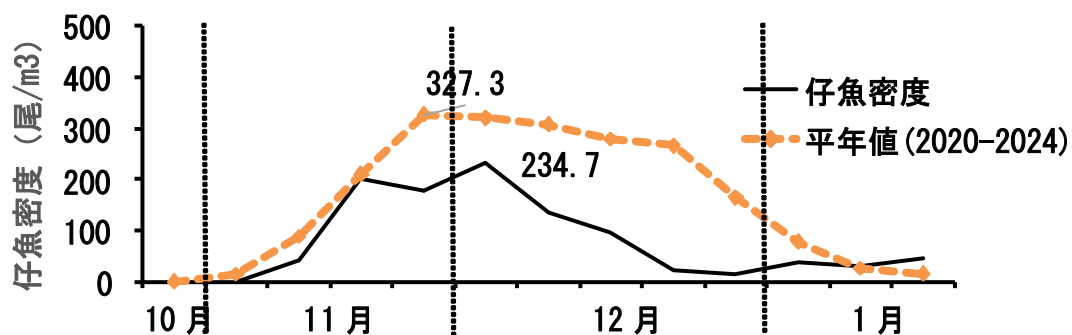


図 5-3 3項移動平均による流下仔魚密度（1 m³ あたり）の推移

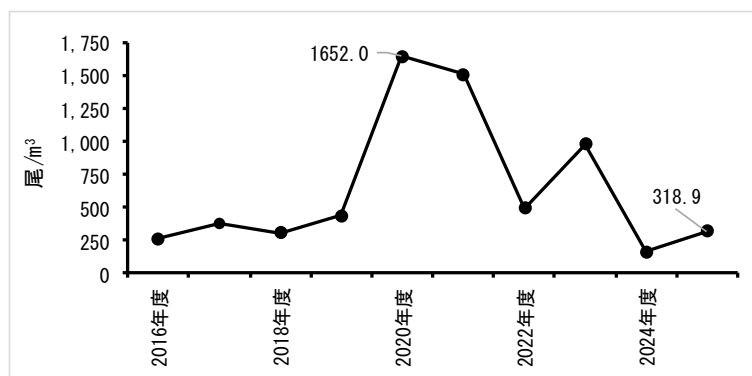


図 5-4 流下仔魚密度の最大値の推移（2016 年度以降）

（6）四万十川

調査時に測定した河川水温の推移を図 6-1 に示した。水温は両地点とも 18℃ 台から 8℃ 台で推移し、平年より約 1～4℃ 高めであった。

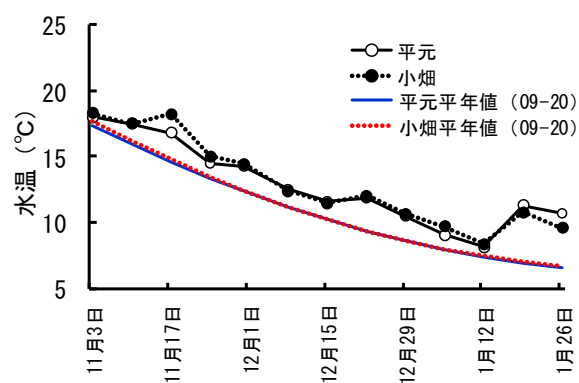


図 6-1 調査時の水温の推移

流下仔魚及び流下卵の 1 m^3 あたりの密度について、平元における推移を図 6-2 に、小畑における推移を図 6-3 に示した。平元では流下仔魚密度、流下卵密度ともに 12 月 8 日に最大値となった。小畑では流下仔魚密度、流下卵密度ともに 11 月 17 日に最大値となった。また、流下卵密度は 12 月 22 日に 2 番目に高い数値となった。

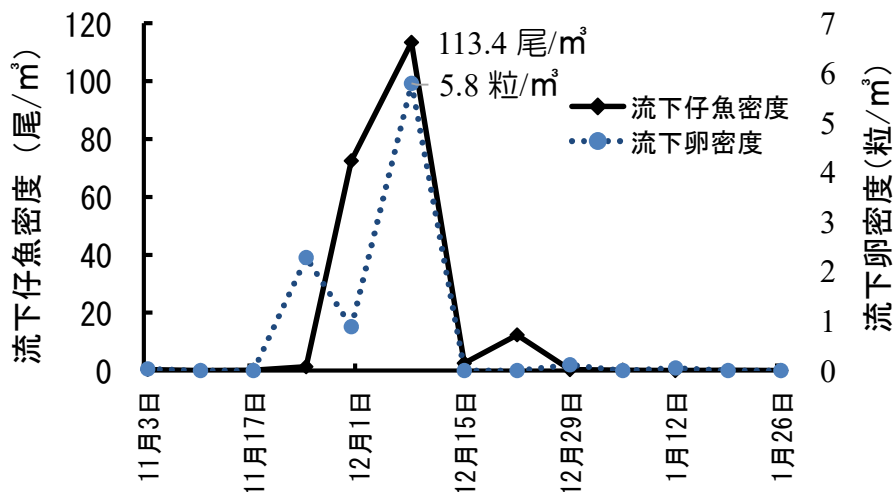


図 6-2 平元における流下仔魚及び流下卵密度 (1 m^3 あたり) の推移

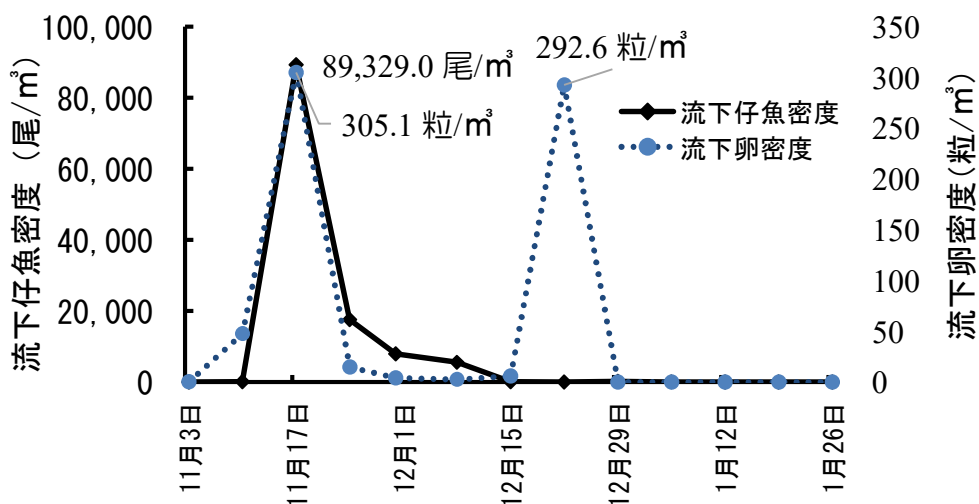


図 6-3 小畑における流下仔魚及び流下卵密度 (1 m^3 あたり) の推移

例年採捕量が多い小畑において、アユ仔魚の流下量のピーク及びその時期を比較するため、3 項移動平均により流下仔魚密度を平準化したものを図 6-4 に示した。平年値 (2020~2024 年) は 11 月下旬から 12 月上旬にかけて最大値となった。2025 年は 11 月中旬に最大値となったが、以降は値が急低下し、12 月中旬には平年並みの値となった。

以上のことから、2025 年の産卵の盛期は 11 月中旬であったが、12 月下旬にも 2 番目に高い値を示しており、同時期にも 2 度目の盛期があったと推察される。流下仔魚の盛期は 11 月中旬で、平年の 11 月下旬から 12 月上旬に比べると 2 週間程度早かったと推察された。また、小畑における流下仔魚密度の最大値は過去 10 年で最も高かった (図 6-5) こと、平準化した値もピーク時は平年の値を大きく上回っていたことから、流下仔魚の量は高水準であったと推察された。

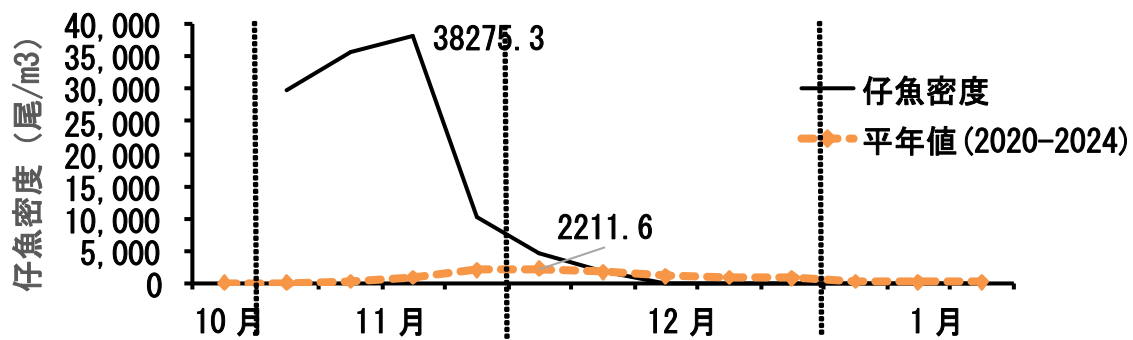


図 6 - 4 3 項移動平均による流下仔魚密度（1 m³ あたり）の推移（小畑）

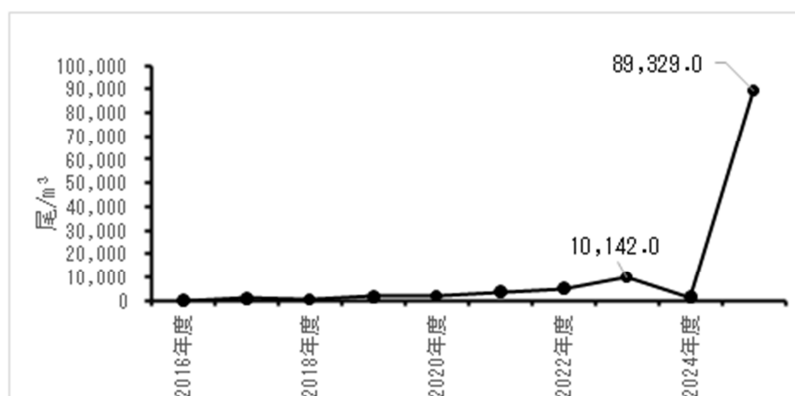


図 6 - 5 小畑における流下仔魚密度の最大値の推移（2016 年度以降）