

## (2) 流下仔魚調査

林 芳弘・隅川 和・高月 明・中城 岳・高村一成

### (1) 目的

2024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2024年から翌2025年に及ぶため、今年度は2024-25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50cm、側長150cm、目合い335 $\mu$ 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 $m^3$ あたりの密度（尾/ $m^3$ 及び粒/ $m^3$ ）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 | 調査地点                      | 2024年<br>10月 | 11月        | 12月        | 2025年<br>1月 | 調査時刻 |
|------|---------------------------|--------------|------------|------------|-------------|------|
| 伊尾木川 | 国道橋上流                     | —            | 7,14,21,28 | 5,12,19,26 | 9,16,23     | 18時半 |
| 安芸川  | 国道橋上流                     | —            | 7,14,21,28 | 5,12,19,26 | 9,16,23     | 18時半 |
| 鏡川   | 紅葉橋上流<br>トリム堰上流<br>トリム堰下流 | 22,29        | 5,12,19,26 | 3,10,17,24 | 7,14,21     | 19時  |
| 仁淀川  | 行当下流                      | 30           | 6,13,20,27 | 4,11,18,25 | 8,15,22,29  | 20時  |
| 新莊川  | 長竹橋下流                     | —            | 6,13,20,27 | 4,11,18,25 | 8,15,22     | 18時半 |
| 四万十川 | 平元・小畑                     | —            | 4,11,18,25 | 9,16,23,30 | 6,13,20,27  | 18時半 |

### (3) 結果及び考察

#### 1) 伊尾木川

伊尾木川における流下仔魚密度の調査日ごとの推移について、直近3か年の結果を示した(図1)。2024-25期(図1上段)は、12月12日に506尾/ $m^3$ となったが、それ以外の期間は0~100尾/ $m^3$ 程度の水準で推移した。平年値(2019-20期から2023-24期の5か年平均。以下同じ)は、11月下旬~1月初旬の期間、数十尾/ $m^3$ 前後の水準で推移しており、これと比較すると2024-25期の密度は概ね平年並みといえる。

流下盛期に当たる11月後半から12月について、半月ごとに期間を区切り、仔魚密度の最高値の経年変化を示した(図2)。全体的に横這いで推移しているといえるが、2023年や2024年には、一時的に高い値が記録された。

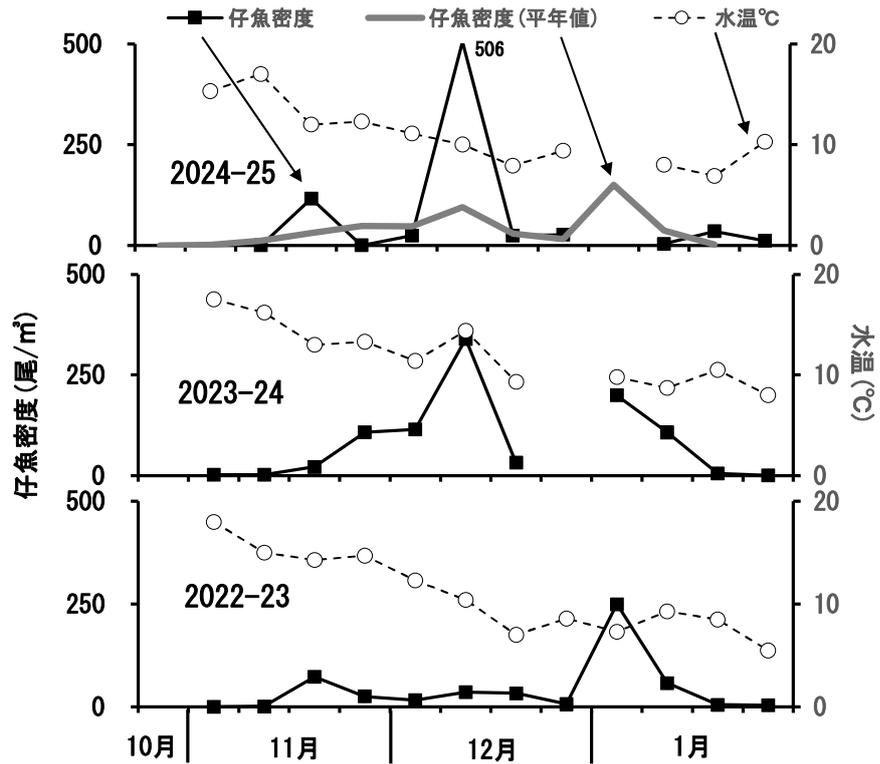


図1 伊尾木川における直近3か年の流下仔魚密度及び水温の推移

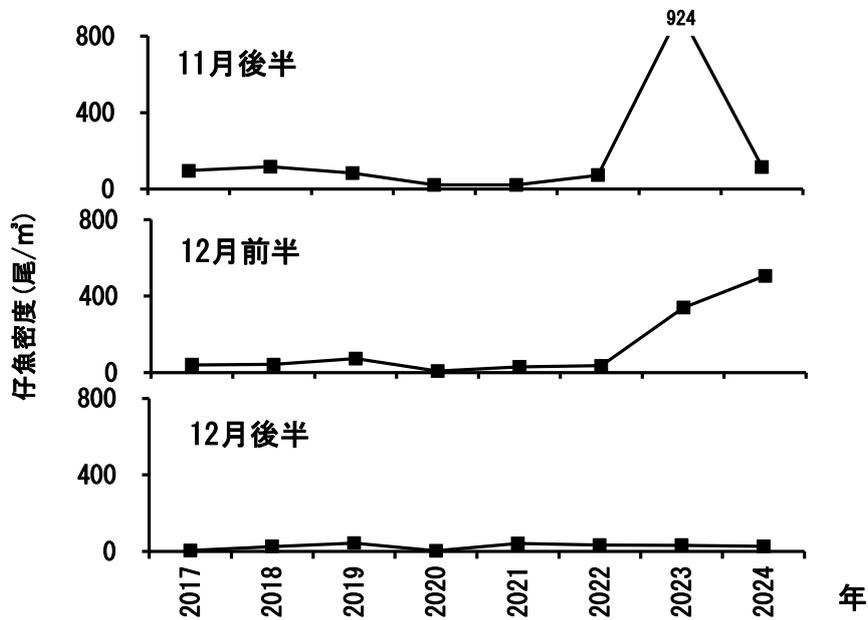


図2 伊尾木川における時期別の流下仔魚密度の経年変化

## 2) 安芸川

2024-25期は平年より高めに推移したが(図3上段)、調査期間終盤には、河川の濁水により、調査ができなくなった。経年的には概ね横這いで推移しているが(図4)、2023年12月のように

一時的に高い値もみられた。

なお、安芸川が伊尾木川より仔魚密度が高い理由は、河川流量が少ないためと考えられる。

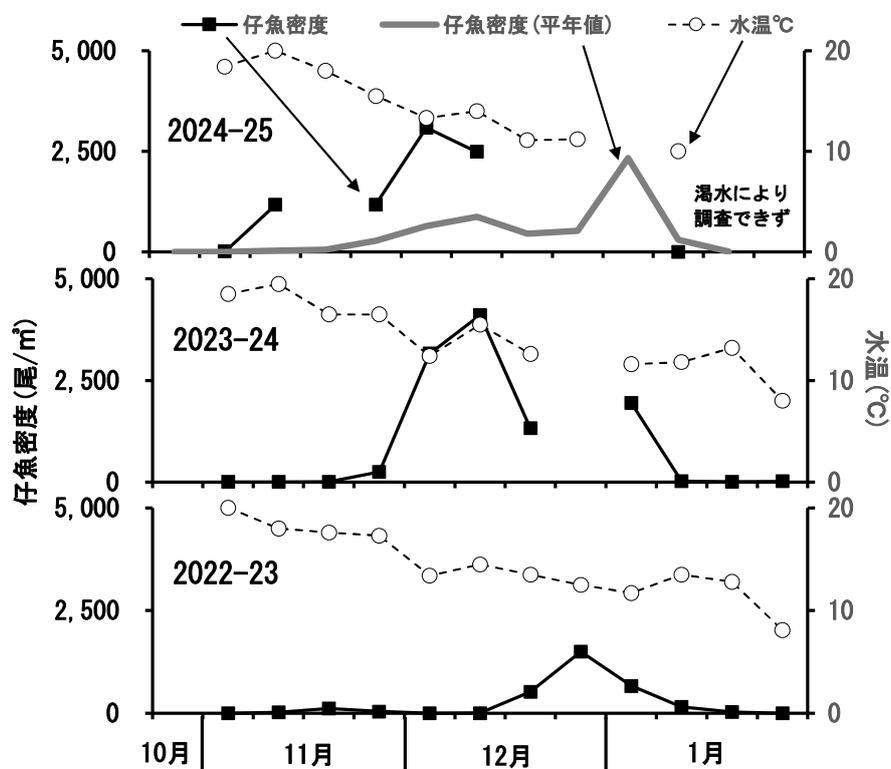


図3 安芸川における直近3か年の流下仔魚密度及び水温の推移

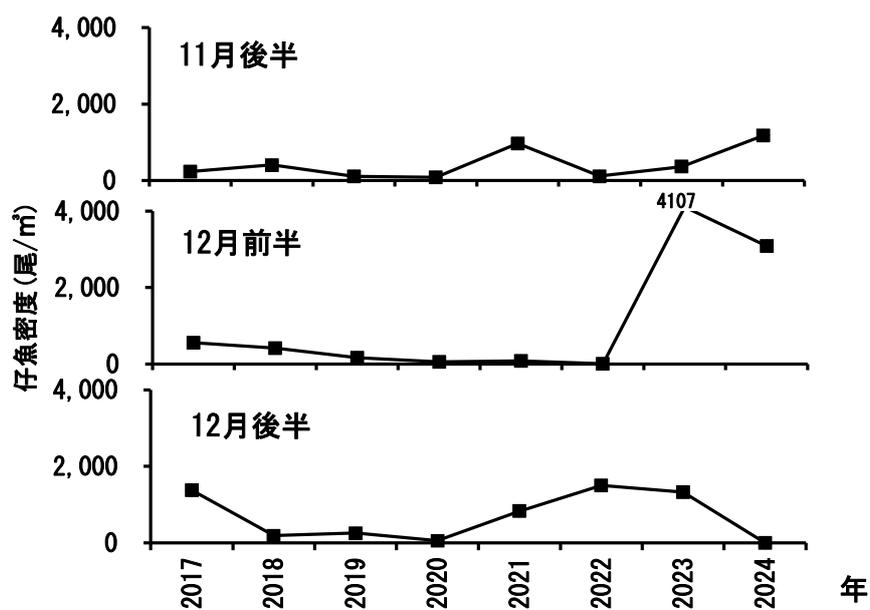


図4 安芸川における時期別の流下仔魚密度の経年変化

3) 鏡川

ア 紅葉橋上流

2024-25 期(図 5 上段)及び 2023-24 期(図 5 中段)の仔魚密度はごく低かった。経年的には、2022 年以降、低い水準となった(図 6)。当調査点は近年、流速が低下して、濾水計が回転しないことも増えるなど、調査には不適な環境となった。このため、地元漁協との協議の結果、来年度からは、この定点での調査を中止することとなった。

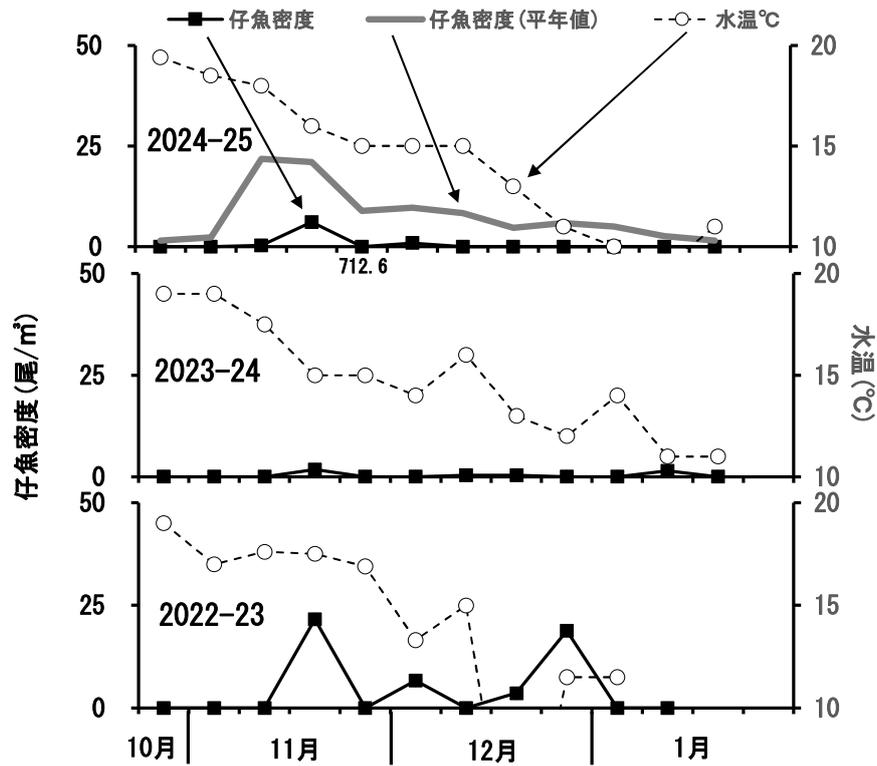


図 5 鏡川(紅葉橋上流)における直近 3 年間の流下仔魚密度及び水温の推移

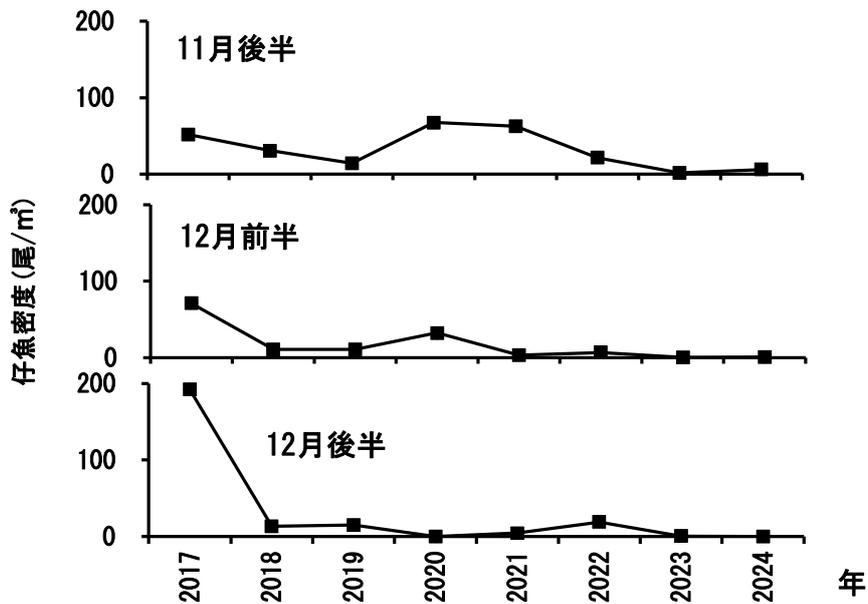


図 6 鏡川(紅葉橋上流)における時期別の流下仔魚密度の経年変化

イ トリム堰上流

2024-25 期は、平年程度の密度で推移した(図7 上段)。経年的には、2022 年 12 月前半を除き、全体に低い水準であった(図 8)。

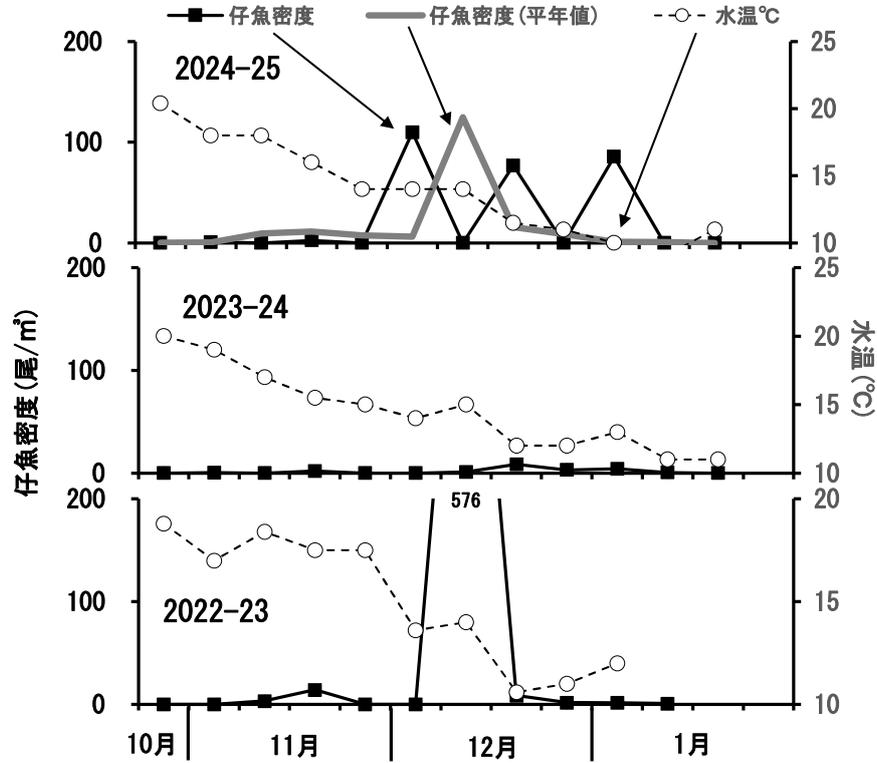


図7 鏡川(トリム堰上流)における直近3か年の流下仔魚密度及び水温の推移

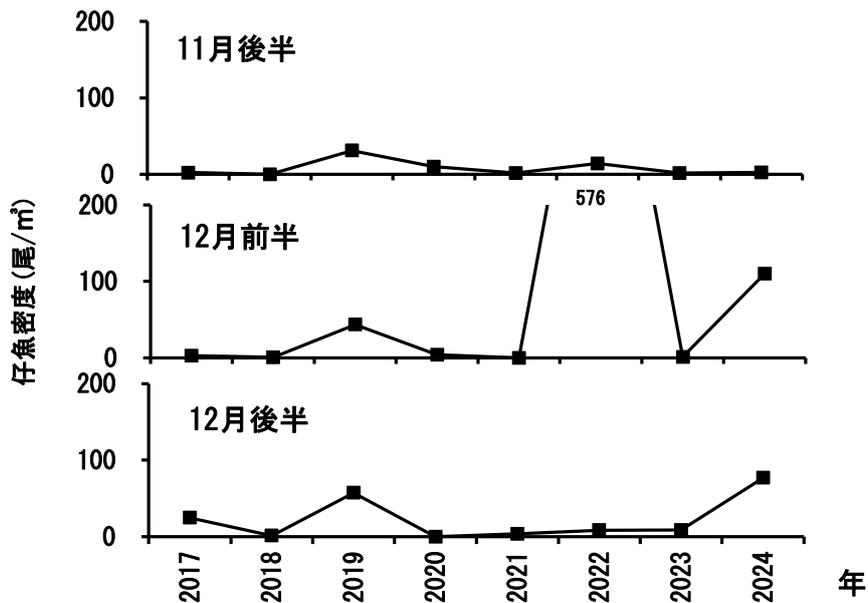


図8 鏡川(トリム堰上流)における時期別の流下仔魚密度の経年変化

ウ トリム堰下流

2024-25 期の流下仔魚の密度の推移を、図 9 の上段に示した。平年値に比較して、低めに推移した。経年的には、11 月後半が減少傾向(図 10 上段)、12 月前半が増加傾向(図 10 中段)を示した。当調査点の仔魚密度は全体に数百尾/m<sup>3</sup>程度の水準であり、当河川の他の 2 調査点より高い傾向がみられた。

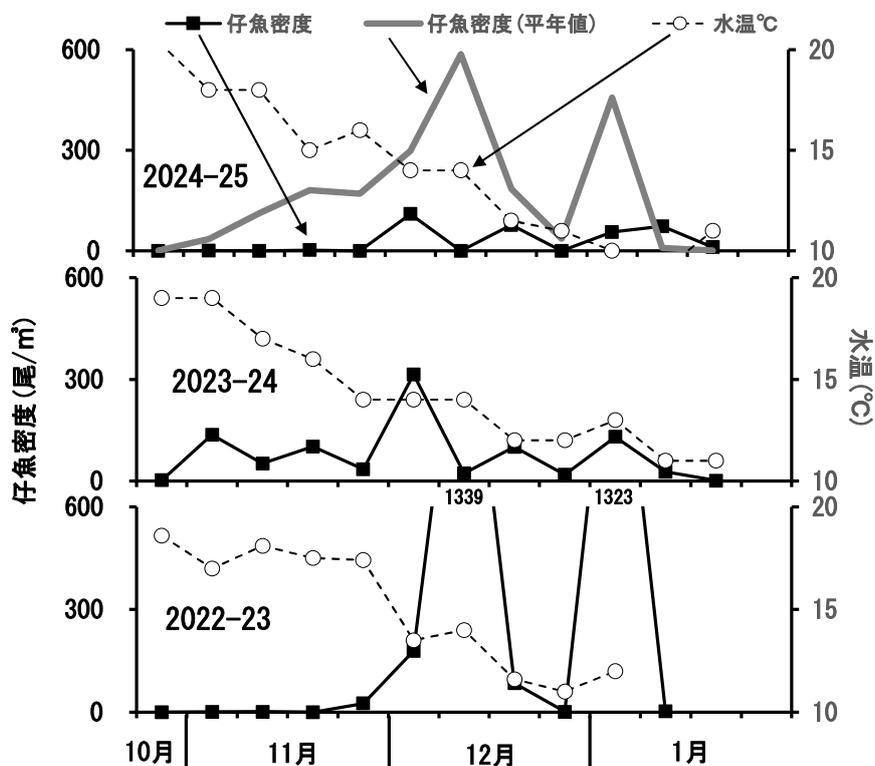


図 9 鏡川(トリム堰下流)における直近 3 か年の流下仔魚密度及び水温の推移

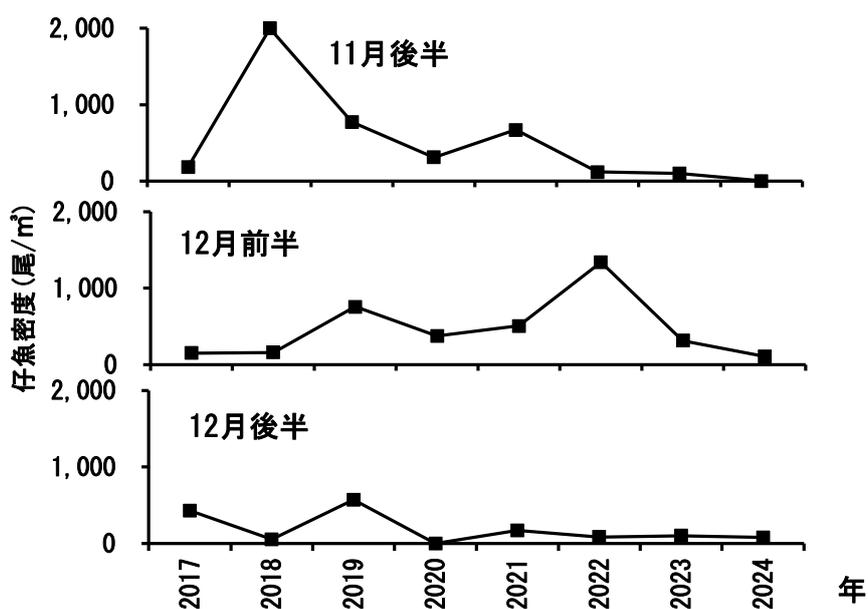


図 10 鏡川(トリム堰下流)におけ時期別の流下仔魚密度の経年変化

4) 仁淀川

2024-25 期の流下仔魚の密度の推移を、図 11 の上段に示した。11 月下旬～12 月中旬に概ね 300 尾/m<sup>3</sup>で推移し、平年値と同程度であった。

2023-24 期は 700 尾/m<sup>3</sup>を超える高い密度が一時的に記録されたが(図 11 中段)、全体としては 100～200 尾/m<sup>3</sup>の水準で推移した。

2022-23 期の水温は(図 11 下段)、1 月以降に 10℃を下回ったが、今期及び前期は 10℃以上で推移した。ただし、水温と流下時期との関連は明確でなかった。

経年的な変化には明瞭な増減傾向はみられず、概ね横這いで推移していると考えられる(図 12)。なお、地元漁協への聞き取りによると、2 年前から調査場所を少し変更しており、産卵場からの流れを受けやすい環境になったことから、採捕効率が若干上がっている可能性があるとのことであった。

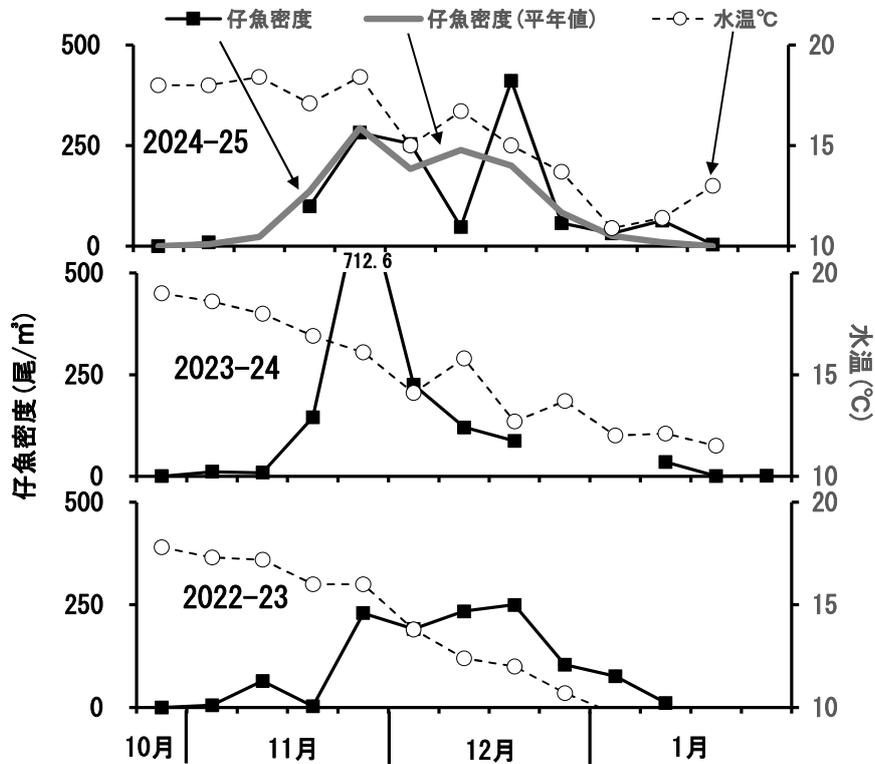


図 11 仁淀川における直近 3 年間の流下仔魚密度及び水温の推移

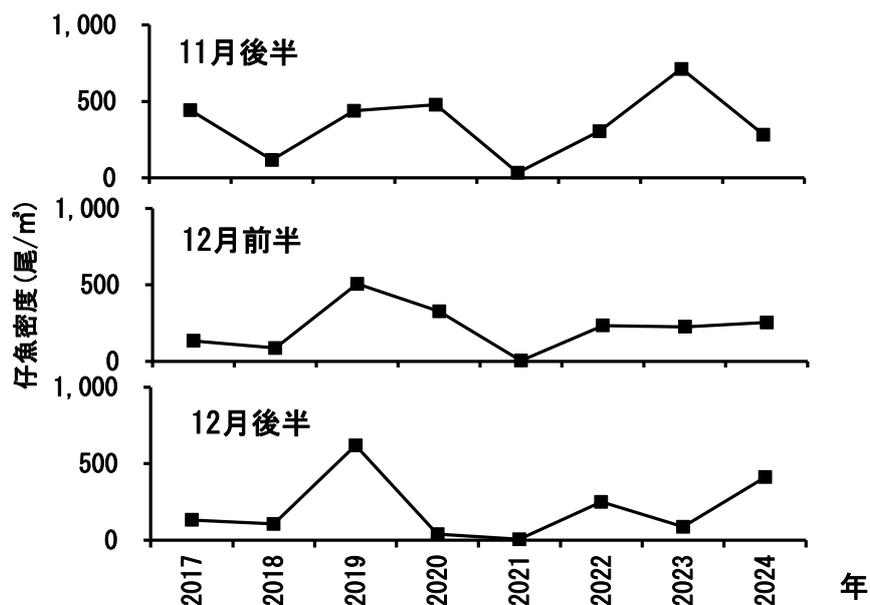


図 12 仁淀川における時期別の流下仔魚密度の経年変化

#### 5) 新莊川

2024-25 期の流下仔魚の密度の推移を、図 13 の上段に示した。11 月下旬～12 月中旬には概ね 100 尾/m<sup>3</sup>で推移し、平年値より、やや低い水準であった。

2023-24 期は 900 尾/m<sup>3</sup>を超える高い密度が一時的に記録されたが(図 13 中段)、全体としては数 10 尾/m<sup>3</sup>の水準で推移した。水温はいずれの年も 16℃より下回ることはなかった。このような高水温の原因は不明であるが、湧水などの影響などが考えられる。水温と流下時期との関連は明確ではなかった。

経年的な変化には明瞭な傾向はみられず、概ね横這いで推移していると考えられる(図 14)。

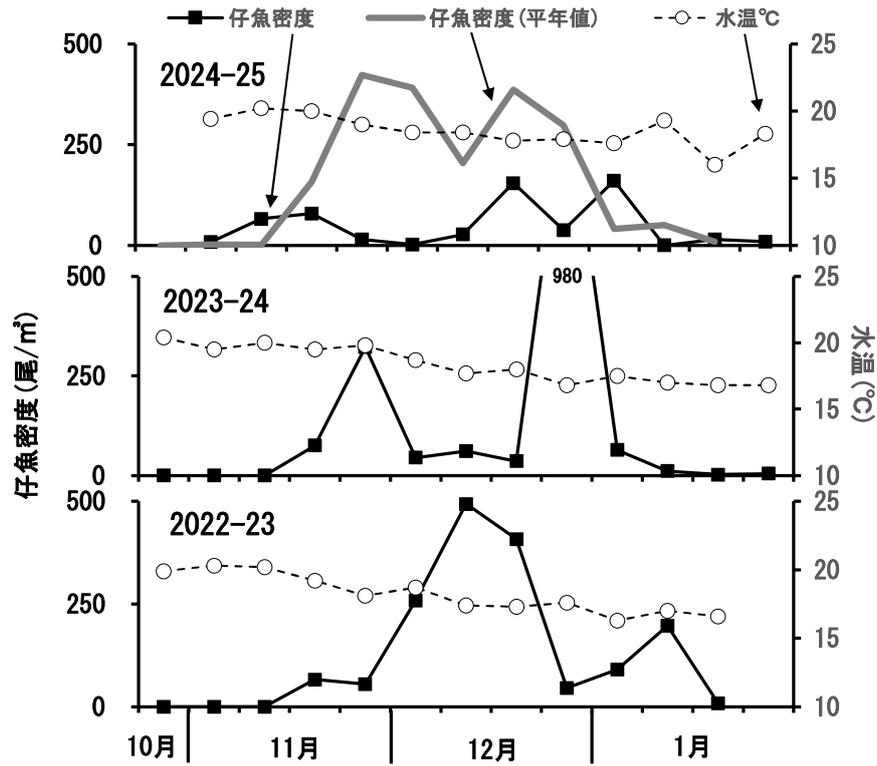


図 13 新莊川における直近3か年の流下仔魚密度及び水温の推移

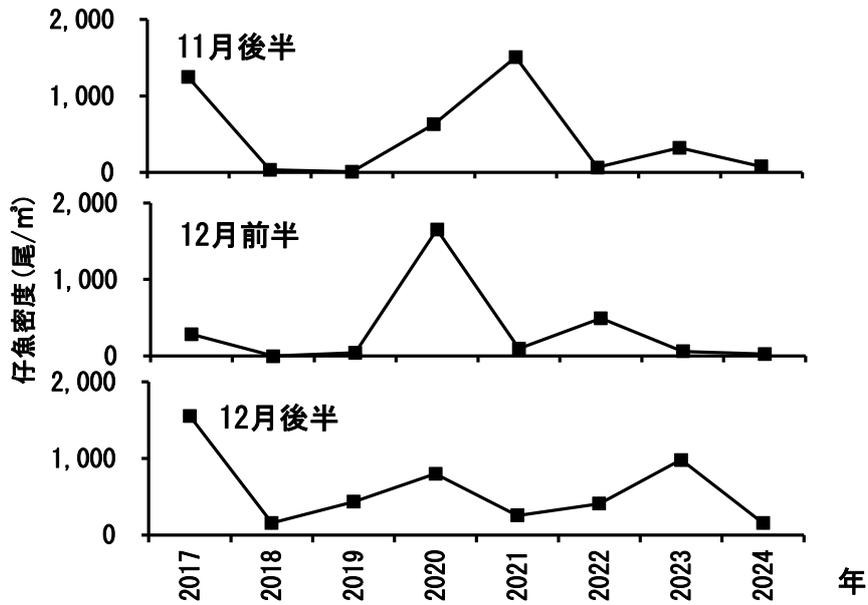


図 14 新莊川における時期別の流下仔魚密度の経年変化

6) 四万十川

ア 小畑

2024-25 期の流下仔魚の密度の推移を図 15 の上段に示した。11 月 18 日に 307 尾/m<sup>3</sup>、12 月 16 日に 631 尾/m<sup>3</sup>、1 月 6 日に 547 尾/m<sup>3</sup>となったが、それ以外は数十尾/m<sup>3</sup>の水準で推移した。この時期の平年値は数百尾/m<sup>3</sup>から 2000 尾/m<sup>3</sup>前後の水準であり、これと比較すると今年度の仔魚密度は非常に低いといえる。

経年的には増加傾向にあるが(図 16)、2024 年は大きく落ち込んだ。

イ 平元

2024-25 期は全体に低い密度で推移した(図 17 上段)。

経年的には 2018 年と 2022 年頃に密度が増加したが、2023 年以降は低い値で推移している(図 18)。

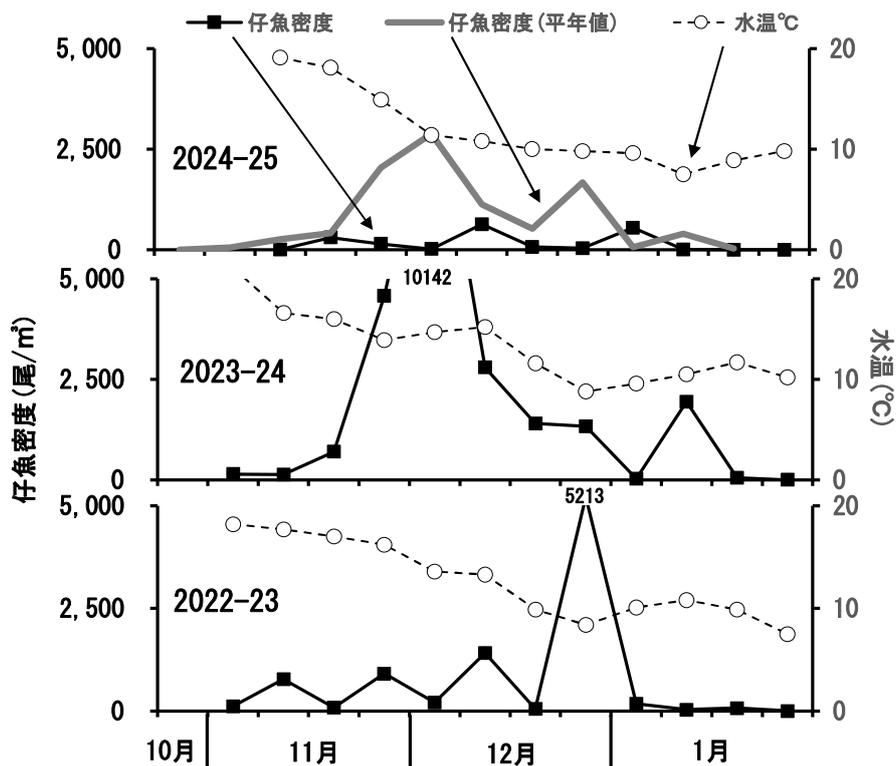


図 15 四万十川(小畑)における直近3か年の流下仔魚密度及び水温の推移

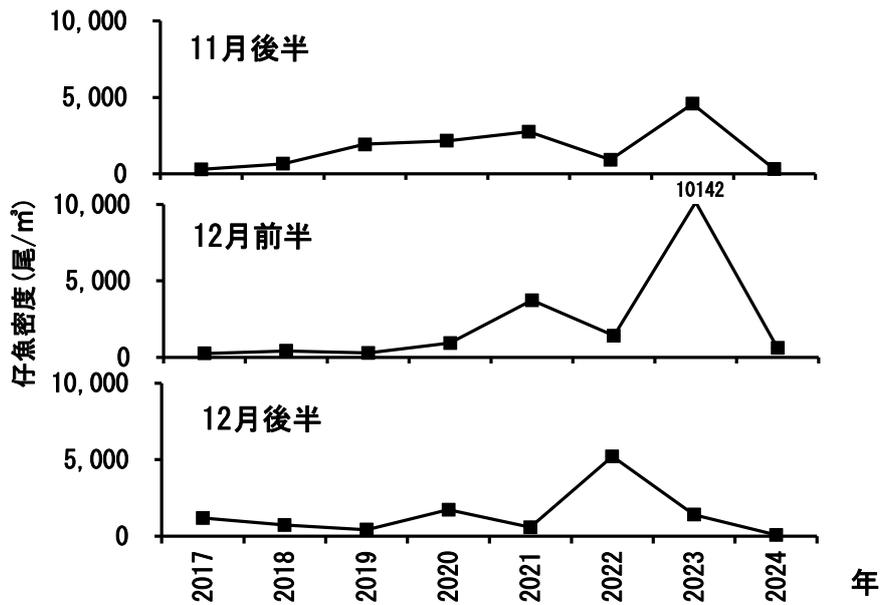


図 16 四万十川(小畑)における時期別の流下仔魚密度の経年変化

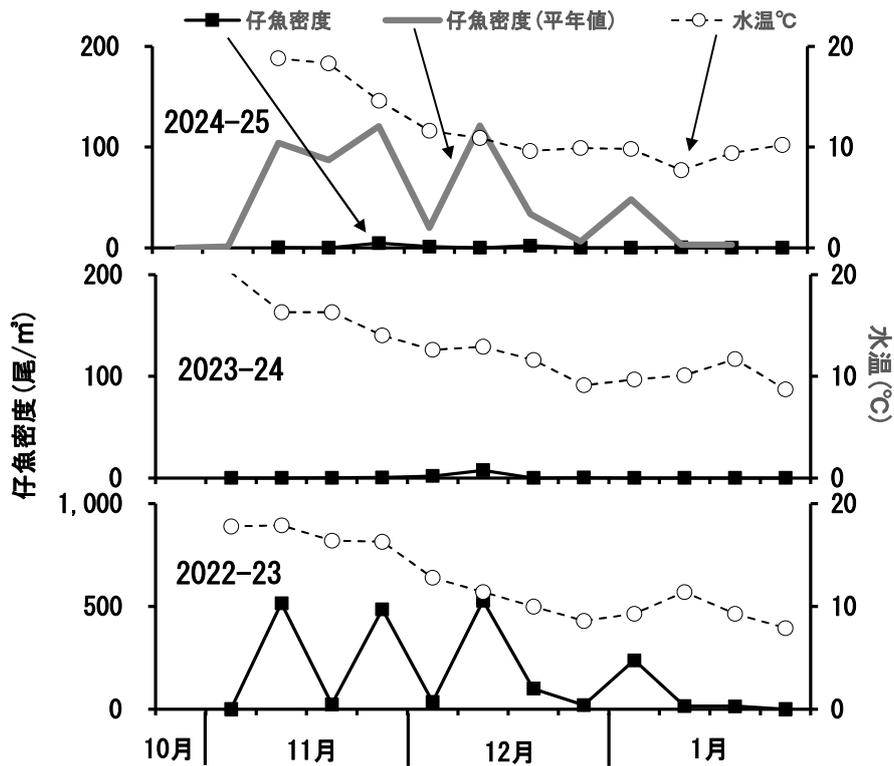


図 17 四万十川(平元)における直近3か年の流下仔魚密度及び水温の推移

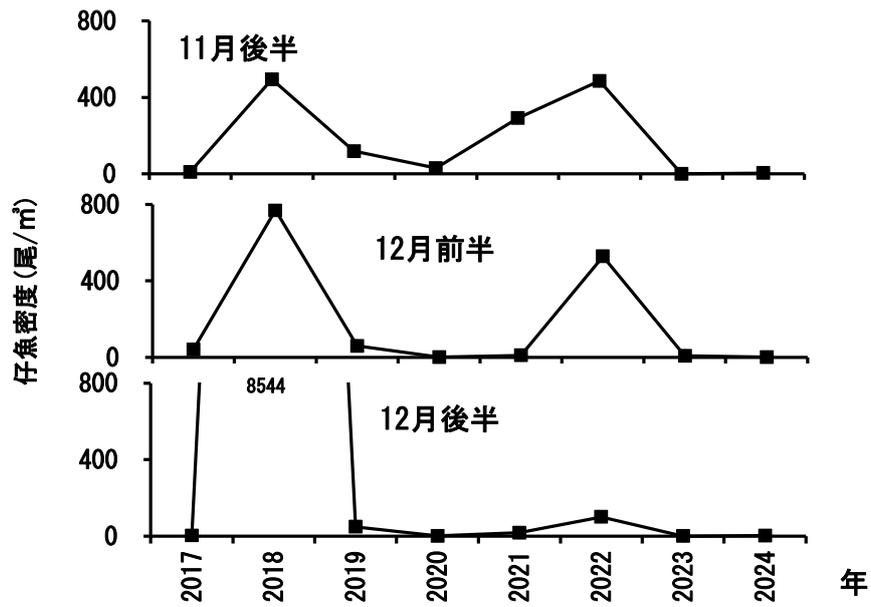


図 18 四万十川(平元)における時期別の流下仔魚密度の経年変化