

令和3年度 天塩川水系における魚類関連調査結果

はじめに

- **天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議(以下「専門家会議」という。)**は、平成19年10月の天塩川水系河川整備計画の策定を受け、天塩川流域における魚類等の移動の連続性確保及び生息環境の保全に向けた川づくりや、サシルダム建設におけるサクラマスの遡上・降下対策を審議することを目的として設置された。
- 専門家会議は、様々な検討を重ねて、平成21年4月に「天塩川における魚類等の生息環境保全に関する中間取りまとめ(平成20年度年次報告書)」として、今後取り組むべき施策や方向性について中間取りまとめを行った。
- 以上の議論を踏まえ、平成21年以降継続して年次報告書を取りまとめてきた。これに引き続き、天塩川流域において令和3年度に実施したモニタリング調査等の結果について報告するものである。

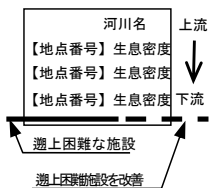
令和3年度 天塩川流域のサクラマス幼魚生息密度調査結果

魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施にあたっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

中間とりまとめの記載 p66より

天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度①

●調査年：平成18～令和3年（6～8月） ●調査箇所：61河川 168か所 [下流域・中流域]



0.5以上
0.5未満

※値は生息密度（尾/m²）

※0.5尾/m²は、道内保護水

面河川の平均生息密度

※表内の「-」は未調査

※表内の「休止」は下流の遡上
困難施設改善後に調査再開

支川におけるH20～R2
魚道設置・改善河川

問寒別川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [23] | 0.20 | 0.83 | 0.73 | 1.11 | 0.31 | 0.04 | 1.50 | 0.25 | 0.73 | 0.58 | 1.10 | 0.52 | 0.49 | 1.91 | 1.49 | 0.92 |
| [22] | 0.52 | 1.31 | 1.20 | 1.01 | 0.79 | 0.30 | 2.10 | 0.54 | 1.31 | 1.23 | 0.91 | 0.76 | 0.61 | 1.58 | 1.00 | 0.29 |
| [21] | 0.55 | 1.49 | 1.05 | 1.18 | 1.24 | 0.67 | 1.83 | 0.66 | 0.86 | 0.78 | 1.12 | 0.77 | 0.53 | 1.59 | 1.19 | 0.52 |
| [20] | 0.27 | 0.59 | 0.46 | 0.21 | 0.30 | 0.03 | 0.39 | 0.09 | 0.08 | 0.23 | 0.28 | 0.28 | 0.06 | 0.90 | 0.28 | 0.13 |

ヌプカナイ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [29] | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 0.02 | 0.10 | 0.04 | 0.06 |
| [28] | 0.10 | 0.02 | 0.03 | 0.07 | 0.10 | 0.15 | 0.11 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.12 | 0.11 | 0.10 |
| [27] | 0.02 | 0.07 | 0.02 | 0.07 | 0.01 | 0.03 | 0.07 | 0.05 | 0.02 | 0.17 | 0.14 | 0.06 | 0.08 | 0.11 | 0.35 | 0.13 |

ケナシポロ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [33] | 0.06 | 0.36 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.72 | 0.13 | 1.00 | 1.29 | 0.66 | 0.18 | 0.20 | 0.13 | 0.10 | 0.16 |
| [32] | 0.24 | 0.28 | 0.21 | 0.17 | 0.09 | 0.17 | 0.42 | 0.34 | 0.31 | 0.18 | 0.20 | 0.22 | 0.12 | 0.09 | 0.29 | 0.17 |
| [31] | 0.04 | 0.12 | 0.24 | 0.19 | 0.13 | 0.05 | 0.08 | 0.05 | 0.02 | 0.18 | 0.06 | 0.14 | 0.14 | 0.08 | 0.15 | 0.04 |
| [30] | 0.06 | 0.10 | 0.86 | 0.28 | 0.09 | 0.04 | 0.13 | 0.05 | 0.20 | 0.29 | 0.25 | 0.29 | 0.17 | 0.47 | 0.29 | 0.19 |

ヌカナン川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [26] | 0.14 | 0.20 | 0.15 | 0.36 | 0.13 | 0.37 | 0.22 | 0.26 | 0.10 | 0.13 | 0.74 | 1.02 | 0.42 | 0.24 | 0.32 | 0.22 |
| [25] | 0.15 | 0.24 | 0.18 | 0.25 | 0.10 | 0.24 | 0.16 | 0.16 | 0.17 | 0.13 | 0.36 | 0.59 | 0.20 | 0.17 | 0.39 | 0.18 |
| [24] | 0.08 | 0.04 | 0.16 | 0.07 | 0.05 | 0.11 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.38 | 0.16 | 0.13 | 0.44 | 0.20 | 0.09 |

パンケウブシ川

| | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|-----|------|------|------|------|------|
| [U-2] | — | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.05 |
| [U-1] | — | 0.01 | 0.02 | 0.14 | 0.02 | 0.01 |

アラキの川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [I-2] | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.52 | 1.56 | 0.25 | 0.96 | 2.71 | 0.42 |
| [I-1] | - | - | - | - | - | 0.00 | 0.17 | 0.61 | 0.22 | 0.75 | 1.10 | 0.43 | 1.27 | 1.75 | 0.80 |

音威子府川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [63] | 0.24 | 0.90 | 1.61 | 0.24 | 1.62 | 0.14 | 1.52 | 0.40 | 0.18 | 0.26 | 0.37 | 0.69 | 0.35 | 1.45 | 1.15 | 0.93 |
| [62] | 0.79 | 0.62 | 1.26 | 0.22 | 0.27 | 0.28 | 0.81 | 0.16 | 0.15 | 0.12 | 0.15 | 0.39 | 0.33 | 1.51 | 1.09 | 0.65 |
| [61] | 0.28 | 0.31 | 0.27 | 0.19 | 0.21 | 0.13 | 0.35 | 0.07 | 0.06 | 0.12 | 0.10 | 0.11 | 0.11 | 1.36 | 0.74 | 0.30 |
| [60] | 0.12 | 0.13 | 0.33 | 0.15 | 0.21 | 0.02 | 0.12 | 0.03 | 0.07 | 0.09 | 0.03 | 0.07 | 0.08 | 1.28 | 0.88 | 0.19 |

物満内川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [59] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 |
| [58] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 |
| [57] | 0.10 | 0.17 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.16 | 0.22 | 0.11 | 0.03 | 0.23 | 0.10 | 0.08 | 0.12 | 0.83 | 0.26 | 0.12 |
| [56] | 0.06 | 0.10 | 0.92 | 0.10 | 0.04 | 0.11 | 0.07 | 0.06 | 0.05 | 0.07 | 0.17 | 0.37 | 0.03 | 0.71 | 0.32 | 0.03 |
| [55] | 0.09 | 0.08 | 0.28 | 0.11 | 0.02 | 0.08 | 0.12 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.05 | 0.05 | 0.03 | 0.17 | 0.25 | 0.04 |

ワッカウエンベツ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [54] | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.08 | 0.05 | 0.05 | 0.02 | - | - | - |
| [53] | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | - | - | - |
| [52] | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |

志文内川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [51] | 0.27 | 0.51 | 0.62 | 0.15 | 0.09 | 0.25 | 0.63 | 0.21 | 0.72 | 0.16 | 0.32 | 0.28 | 0.15 | 0.79 | 0.34 | 0.22 |
| [50] | 0.39 | 1.08 | 0.99 | 0.21 | 0.32 | 0.21 | 0.75 | 0.20 | 0.41 | 0.19 | 0.13 | 0.29 | 0.14 | 0.74 | 0.23 | 0.18 |
| [49] | 0.23 | 0.27 | 0.09 | 0.12 | 0.05 | 0.21 | 0.37 | 0.25 | 0.24 | 0.25 | 0.10 | 0.47 | 0.16 | 1.13 | 0.32 | 0.17 |
| [48] | 0.16 | 0.32 | 0.63 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.41 | 0.11 | 0.05 | 0.08 | 0.09 | 0.23 | 0.08 | 0.24 | 0.29 | 0.09 |

ルベシベ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [47] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 | 休止 |
| [46] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.04 | 0.00 | 0.04 |
| [45] | 0.06 | 0.27 | 0.22 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.12 | 0.07 | 0.07 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.03 |
| [44] | 0.22 | 0.21 | 0.16 | 0.18 | 0.10 | 0.13 | 0.11 | 0.09 | 0.11 | 0.12 | 0.26 | 0.22 | 0.10 | 0.36 | 0.47 | 0.01 |

安平志内川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [43] | 0.16 | 0.65 | 0.31 | 0.09 | 0.59 | 0.62 | 0.92 | 0.26 | 0.51 | 0.47 | 0.29 | 0.64 | 0.06 | 0.33 | 0.21 | 0.21 |
| [42] | 0.06 | 1.13 | 0.29 | 0.26 | 2.62 | 0.34 | 1.27 | 0.15 | 0.60 | 2.39 | 0.61 | 0.84 | 0.05 | 1.41 | 0.39 | 0.07 |
| [41] | 0.10 | 0.30 | 0.09 | 0.24 | 0.43 | 0.10 | 0.22 | 0.03 | 0.04 | 0.25 | 0.14 | 0.12 | 0.08 | 0.77 | 0.23 | 0.07 |

パンケナイ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [40] | 0.04 | 0.10 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.23 | 0.07 | 0.16 | 0.29 | 0.08 |
| [39] | 0.05 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.08 | 0.07 | 0.20 | 0.10 | 0.08 |
| [38] | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.10 | 0.04 | 0.13 | 0.03 | 0.03 | 0.31 | 0.06 | 0.77 | 0.42 | 0.13 |
| [37] | 0.07 | 0.01 | 0.05 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.23 | 0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.07 | 0.04 | 0.12 | 0.12 | 0.13 |

サロベツ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [6] | 0.11 | 0.42 | 0.50 | 0.20 | 0.29 | 0.07 | 0.17 | 0.05 | 0.10 | 0.19 | 0.11 | 0.15 | 中止 | 中止 | 中止 | 中止 |
| [5] | 0.13 | 0.17 | 0.29 | 0.08 | 0.11 | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.16 | 中止 | 中止 | 中止 | 中止 |
| [4] | 0.16 | 0.16 | 0.39 | 0.14 | 0.07 | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | 0.07 | 0.02 | 0.20 | 0.03 | 0.03 |

下エベコロベツ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [10] | 0.07 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.12 | 0.02 | 0.09 | 0.05 | 0.01 | 0.08 | 0.03 | 0.13 | 0.07 | 0.39 | 0.37 | 0.07 |
| [9] | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.41 | 0.27 | 0.09 |
| [8] | 0.19 | 0.14 | 0.06 | 0.09 | 0.11 | 0.04 | 0.12 | 0.03 | 0.11 | 0.51 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.29 | 0.23 | 0.10 |
| [7] | 0.05 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.13 | 0.11 | 0.02 | 0.33 | 0.10 | 0.07 | 0.03 | 0.23 | 0.09 | 0.06 |

パンケオートマツ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [13] | 0.25 | 0.32 | 0.22 | 0.04 | 0.11 | 0.09 | 0.22 | 0.22 | 0.20 | 0.37 | 0.07 | 0.27 | 0.17 | 0.20 | 0.27 | 0.23 |
| [12] | 0.44 | 0.40 | 0.30 | 0.05 | 0.10 | 0.16 | 0.63 | 0.19 | 0.14 | 0.44 | 0.17 | 0.82 | 0.39 | 0.47 | 0.38 | 0.31 |
| [11] | 0.09 | 0.12 | 0.09 | 0.10 | 0.06 | 0.16 | 0.08 | 0.04 | 0.05 | 0.24 | 0.19 | 0.16 | 0.14 | 0.30 | 0.34 | 0.10 |

ロクシナイ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [3] | 0.01 | 0.03 | 0.13 | 0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.19 | 0.22 | 0.14 | 0.43 | 0.31 | 0.22 | 0.19 | 0.10 | 0.65 | 0.65 |
| [2] | 0.00 | 0.01 | 0.09 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.04 | 0.01 | 0.11 | 0.11 | 0.23 | 0.10 | 0.08 | 0.17 | 0.75 | 0.14 |
| [1] | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.12 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.10 | 0.17 | 0.02 |

天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度②

●調査年：平成18～令和3年（6～8月）

●調査箇所：61河川 168か所

[中流域]

| 美深パンケ川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [74] | 0.02 | 0.02 | 0.09 | 0.02 | 0.06 | 0.01 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.03 | 0.00 |
| [73] | 0.24 | 0.10 | 0.12 | 0.25 | 0.16 | 0.05 | 0.13 | 0.10 | 0.02 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.41 | 0.03 | 0.01 |
| [72] | 0.23 | 0.05 | 0.35 | 0.65 | 0.08 | 0.05 | 0.35 | 0.09 | 0.11 | 0.06 | 0.19 | 0.20 | 0.16 | 0.75 | 0.71 | 0.37 |

| ウルベシ川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [77] | 0.29 | 0.89 | 0.63 | 0.43 | 0.38 | 0.40 | 0.27 | 0.67 | 0.86 | 0.17 | 0.22 | 0.73 | 0.22 | 1.34 | 0.92 | 0.09 |
| [76] | 0.32 | 0.82 | 0.84 | 0.47 | 0.33 | 0.21 | 0.22 | 0.31 | 0.70 | 0.26 | 0.13 | 0.66 | 0.16 | 1.11 | 0.83 | 0.08 |
| [75] | 0.14 | 0.50 | 0.45 | 0.16 | 0.11 | 0.11 | 0.10 | 0.05 | 0.19 | 0.18 | 0.11 | 0.15 | 0.06 | 0.58 | 0.68 | 0.03 |

| 智恵文川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [84] | 0.00 | 0.11 | 2.21 | 0.16 | 0.12 | 0.03 | 1.96 | 0.41 | 1.97 | 0.46 | 0.23 | 0.13 | 0.08 | 0.32 | 0.56 | 0.55 |
| [83] | — | 0.32 | 0.70 | 0.13 | 0.03 | 0.15 | 0.70 | 0.19 | 0.92 | 0.45 | 0.98 | 0.93 | 0.28 | 1.23 | 0.53 | 0.77 |
| [82] | 0.88 | 0.34 | 1.74 | 0.12 | 0.22 | 0.30 | 1.65 | 0.26 | 2.36 | 0.41 | 1.49 | 1.83 | 0.48 | 0.52 | 0.74 | 1.10 |
| [81] | 0.78 | 0.63 | 0.87 | 0.29 | 0.82 | 0.32 | 1.03 | 0.23 | 0.70 | 0.60 | 0.84 | 0.95 | 0.34 | 2.05 | 1.15 | 0.66 |

| 松ノ川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [91] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [90] | 1.69 | 0.74 | 1.81 | 0.98 | 1.35 | 0.83 | 1.61 | 0.78 | 1.93 | 0.51 | 1.56 | 2.79 | 0.26 | 1.93 | 0.07 | 0.04 |
| [89] | 0.62 | 0.20 | 0.87 | 1.39 | 0.59 | 0.75 | 0.86 | 0.70 | 0.39 | 0.76 | 1.28 | 0.89 | 0.42 | 1.93 | 1.06 | 0.49 |

| 下川パンケ川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [95] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [95] | — | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.11 | 0.03 | 0.03 |
| [94] | 0.01 | 0.01 | 0.17 | 0.10 | 0.07 | 0.25 | 0.09 | 0.05 | 0.12 | 0.06 | 0.05 | 0.07 | 0.13 | 0.19 | 0.12 | 0.05 |
| [93] | 0.05 | 0.00 | 0.30 | 0.11 | 0.10 | 0.18 | 0.06 | 0.05 | 0.24 | 0.13 | 0.05 | 0.14 | 0.04 | 0.44 | 0.15 | 0.12 |
| [92] | 0.16 | 0.11 | 0.53 | 0.19 | 0.17 | 0.24 | 0.03 | 0.07 | 0.23 | 0.06 | 0.05 | 0.16 | 0.08 | 0.29 | 0.20 | 0.06 |

| オグルマナイ川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [71] | 0.06 | 0.19 | 0.39 | 0.15 | 0.03 | 0.19 | 0.28 | 0.13 | 0.11 | 0.15 | 0.20 | 0.15 | 0.11 | 0.41 | 0.34 | 0.22 |
| [70] | 0.07 | 0.04 | 0.18 | 0.05 | 0.04 | 0.11 | 0.05 | 0.07 | 0.07 | 0.12 | 0.04 | 0.07 | 0.01 | 0.34 | 0.31 | 0.03 |

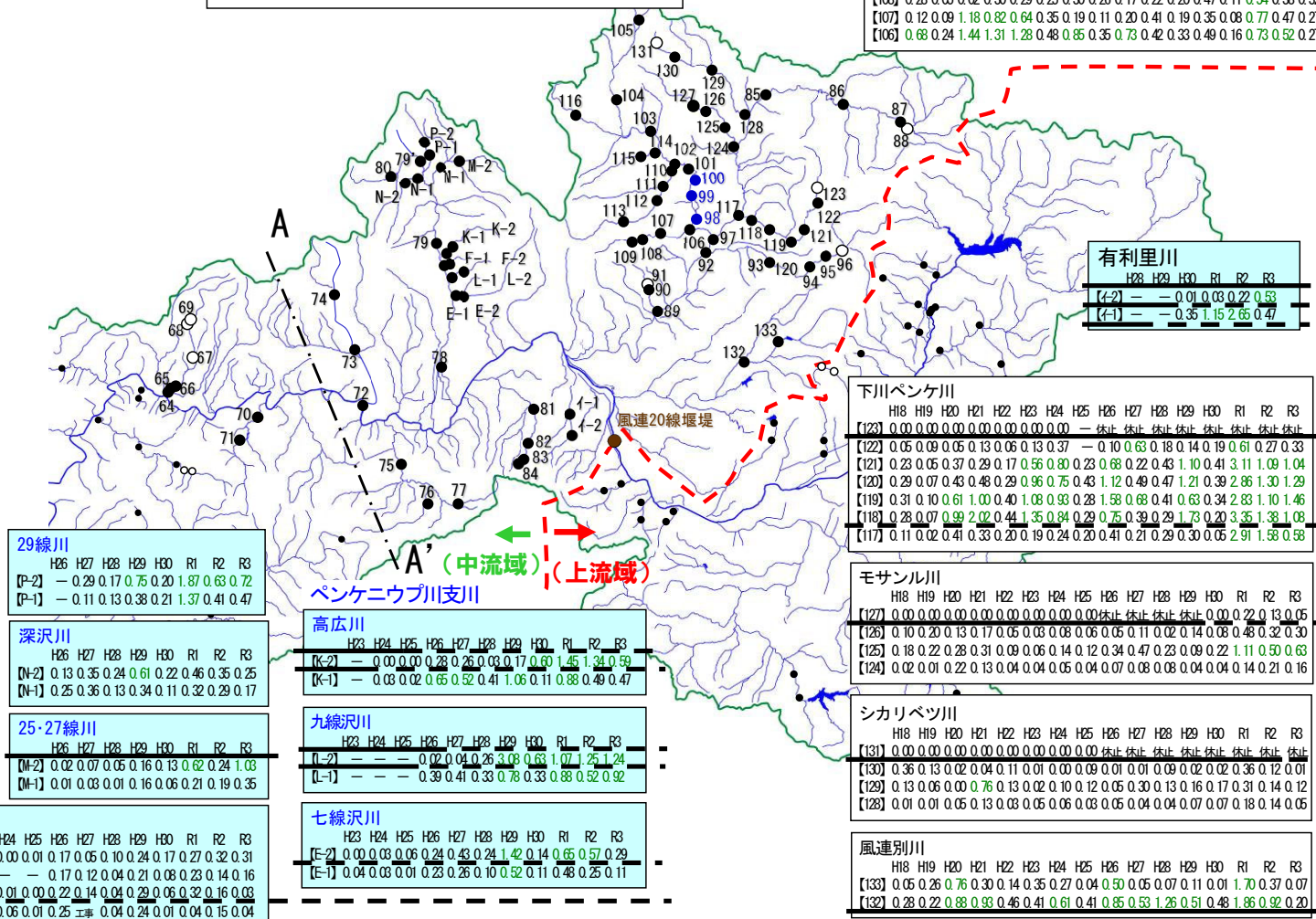
| ペンケサックル川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [69] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [68] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [67] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [66] | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.00 | 0.24 | 0.02 | 0.05 | 0.04 | 0.00 |
| [65] | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.11 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.08 | 0.04 | 0.41 | 0.02 | 0.62 | 0.40 | 0.02 |
| [64] | 0.19 | 0.10 | 0.25 | 0.14 | 0.15 | 0.44 | 0.16 | 0.03 | 0.06 | 0.13 | 0.01 | 0.27 | 0.03 | 0.76 | 0.29 | 0.04 |

| 河川名 | 上流 | ※値は生息密度（尾／m ² ） |
|------------|----|------------------------------|
| 【地点番号】生息密度 | ↓ | ※0.5尾／m ² は、道内保護水 |
| 【地点番号】生息密度 | | 面河川の平均生息密度 |
| 【地点番号】生息密度 | 下流 | ※表内の「—」は未調査 |
| | | ※表内の「休止」は下流の遡上困難施設改善後に調査再開 |
| 遡上困難な施設 | | |
| 遡上困難施設を改善 | | |
| 0.5以上 | | |
| 0.5未満 | | |

支川におけるH20～R2
魚道設置・改善河川

| サンル川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [105] | 0.30 | 0.04 | 1.18 | 0.67 | 0.53 | 0.76 | 0.87 | 0.19 | 1.03 | 0.79 | 0.33 | 0.70 | 0.26 | 0.59 | 0.23 | 0.28 |
| [104] | 0.12 | 0.08 | 0.18 | 0.24 | 0.13 | 0.06 | 0.12 | 0.03 | 0.08 | 0.10 | 0.08 | 0.18 | 0.11 | 0.17 | 0.06 | 0.07 |
| [103] | 0.20 | 0.07 | 0.24 | 1.08 | 0.50 | 0.24 | 0.63 | 0.10 | 0.40 | 0.22 | 0.11 | 0.32 | 0.07 | 0.44 | 0.08 | 0.01 |
| [102] | 0.20 | 0.08 | 0.40 | 1.20 | 0.65 | 0.15 | 0.57 | 0.05 | 0.04 | 0.11 | 0.12 | 0.11 | 0.05 | 0.87 | 0.06 | 0.04 |
| [101] | 0.33 | 0.21 | 0.72 | 1.96 | 0.65 | 0.26 | 0.78 | 0.10 | 0.56 | 0.13 | 0.09 | 0.15 | 0.03 | 0.63 | 0.10 | 0.18 |
| [100] | 0.49 | 0.05 | 0.41 | 1.21 | 0.56 | 0.25 | 0.77 | 0.12 | 0.52 | 0.19 | 0.17 | 0.38 | 0.08 | — | — | — |
| [99] | 0.21 | 0.09 | 0.48 | 1.33 | 0.36 | 0.48 | 0.33 | 0.12 | 0.36 | 0.27 | 0.33 | 0.53 | 0.12 | — | — | — |
| [98] | 0.18 | 0.13 | 0.55 | 0.82 | 0.30 | 0.23 | 0.58 | 0.12 | 0.33 | 0.19 | 0.13 | 0.62 | 0.05 | — | — | — |
| [97] | 0.19 | 0.05 | 0.48 | 1.78 | 0.64 | 0.14 | 0.59 | 0.11 | 0.26 | 0.10 | 0.30 | 0.30 | 0.10 | 0.41 | 0.32 | 0.14 |

| 名寄川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [88] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [87] | 0.00 | 0.00 | 0.14 | 0.01 | 0.00 | 0.06 | 0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.04 | 0.01 | 0.10 | 0.01 | 0.43 | 0.12 | 0.01 |
| [86] | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.06 | 0.02 | 0.00 | 0.05 | 0.03 | 0.01 | 0.06 | 0.02 | 0.08 | 0.13 | 0.01 |
| [85] | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 0.01 | 0.08 | 0.02 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.12 | 0.03 | 0.30 | 0.28 | 0.03 |



| サンル十二線川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [113] | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.14 | 0.05 | 0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 0.06 | 0.01 | 0.07 | 0.10 | 0.09 |
| [112] | 0.43 | 0.40 | 0.60 | 0.65 | 0.66 | 0.61 | 2.49 | 0.24 | 0.60 | 0.30 | 0.26 | 0.23 | 0.08 | 0.15 | 0.21 | 0.14 |
| [111] | 0.33 | 0.30 | 0.56 | 1.58 | 0.91 | 0.61 | 0.38 | 0.20 | 0.26 | 0.22 | 0.17 | 0.37 | 0.07 | 0.53 | 0.22 | 0.06 |
| [110] | 0.73 | 0.30 | 0.36 | 0.91 | 0.72 | 0.29 | 0.63 | 0.19 | 0.23 | 0.28 | 0.34 | 0.45 | 0.08 | 0.94 | 0.23 | 0.10 |

| 五号沢川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [115] | 0.26 | 0.12 | 0.45 | 0.61 | 0.75 | 0.35 | 0.42 | 0.30 | 0.26 | 0.27 | 0.09 | 0.28 | 0.12 | 0.99 | 0.16 | 0.26 |
| [114] | 0.66 | 0.55 | 1.24 | 0.94 | 0.92 | 0.30 | 0.87 | 0.50 | 1.00 | 0.35 | 0.35 | 0.73 | 0.28 | 1.14 | 0.60 | 0.13 |

| 幌内越沢川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [116] | 0.58 | 0.83 | 1.42 | 1.66 | 2.28 | 1.34 | 1.64 | 0.38 | 1.88 | 1.95 | 0.87 | 1.93 | 0.45 | 1.13 | 0.36 | 0.49 |

| 一の沢川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [109] | 1.08 | 0.44 | 0.18 | 0.77 | 0.57 | 0.11 | 1.77 | 0.32 | 1.40 | 1.26 | 0.62 | 1.49 | 0.35 | 2.39 | 0.55 | 0.53 |
| [108] | 0.28 | 0.05 | 0.02 | 0.30 | 0.29 | 0.25 | 0.30 | 0.26 | 0.17 | 0.22 | 0.20 | 0.47 | 0.11 | 0.54 | 0.38 | 0.32 |
| [107] | 0.12 | 0.09 | 1.18 | 0.82 | 0.64 | 0.35 | 0.19 | 0.11 | 0.20 | 0.41 | 0.19 | 0.35 | 0.08 | 0.77 | 0.47 | 0.27 |
| [106] | 0.68 | 0.24 | 1.44 | 1.31 | 1.28 | 0.48 | 0.85 | 0.35 | 0.73 | 0.42 | 0.33 | 0.49 | 0.16 | 0.73 | 0.52 | 0.27 |

| 有利里川 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|------|------|------|------|
| [42] | — | — | 0.01 | 0.03 | 0.22 | 0.53 |
| [41] | — | — | 0.35 | 1.15 | 2.65 | 0.47 |

| 下川ペンケ川 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [123] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [122] | 0.05 | 0.09 | 0.05 | 0.13 | 0.06 | 0.13 | 0.37 | — | 0.10 | 0.63 | 0.18 | 0.14 | 0.19 | 0.61 | 0.27 | 0.33 |
| [121] | 0.23 | 0.05 | 0.37 | 0.29 | 0.17 | 0.56 | 0.80 | 0.23 | 0.68 | 0.22 | 0.43 | 1.10 | 0.41 | 3.11 | 1.09 | 1.04 |
| [120] | 0.29 | 0.07 | 0.43 | 0.48 | 0.29 | 0.96 | 0.75 | 0.43 | 1.12 | 0.49 | 0.47 | 1.21 | 0.39 | 2.86 | 1.30 | 1.29 |
| [119] | 0.31 | 0.10 | 0.61 | 1.00 | 0.40 | 1.08 | 0.93 | 0.28 | 1.58 | 0.88 | 0.41 | 0.63 | 0.34 | 2.83 | 1.10 | 1.46 |
| [118] | 0.28 | 0.07 | 0.99 | 2.02 | 0.44 | 1.35 | 0.84 | 0.29 | 0.75 | 0.39 | 0.29 | 1.73 | 0.20 | 3.35 | 1.38 | 1.08 |
| [117] | 0.11 | 0.02 | 0.41 | 0.33 | 0.20 | 0.19 | 0.24 | 0.20 | 0.41 | 0.21 | 0.29 | 0.30 | 0.05 | 2.91 | 1.58 | 0.58 |

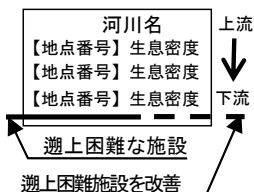
| モサナル川 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-------------|------|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | |
| [127] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 止 | 止 | 止 | 止 | 止 | 0.00 | 0.22 | 0.13 | 0.05 |
| [126] | 0.10 | 0.20 | 0.13 | 0.17 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.06 | 0.05 | 0.11 | 0.02 | 0.14 | 0.08 | 0.48 | 0.32 | 0.30 | |
| [125] | 0.18 | 0.22 | 0.28 | 0.31 | 0.09 | 0.05 | 0.14 | 0.12 | 0.34 | 0.47 | 0.23 | 0.09 | 0.22 | 1.11 | 0.50 | 0.63 | |
| [124] | 0.02 | 0.01 | 0.22 | 0.13 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.04 | 0.24 | 1.42 | 0.21 | 0.16 | |

天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度③

●調査年：平成18～令和3年（6～8月）

●調査箇所：61河川 168か所

[上流域]



0.5以上
0.5未満

※値は生息密度（尾/m²）

※0.5尾/m²は、道内保護水面河川の平均生息密度

※表内の「-」は未調査

※表内の「休止」は下流の遡上困難施設改善後に調査再開

□ 支川におけるH20～R2
魚道設置・改善河川

風連20線堰堤
(H21年度末魚道新設)

(中流域) ← (上流域)

| 中士別十線川 | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [151] | - | - | 0.34 | 0.09 | 0.04 | 0.02 | 1.15 | 0.12 | 0.19 | 0.11 | 0.20 | 0.21 |
| [150] | - | 0.37 | 1.19 | 0.84 | 0.54 | 1.60 | 2.17 | 0.06 | 0.35 | 0.40 | 0.39 | 0.88 |

| 新タヨロマ川 | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [139] | 0.08 | 0.08 | 0.17 | 0.06 | 0.01 | 0.06 | 0.94 | 0.03 | 0.46 | 0.76 | 0.19 | 0.30 |
| [138] | 0.82 | 0.38 | 1.32 | 0.29 | 0.12 | 0.66 | 0.82 | 0.09 | 0.71 | 1.15 | 0.62 | 2.24 |

| 登和里川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [163] | - | - | 0.10 | 0.03 | 0.01 | 0.22 | 0.18 | 0.01 | 0.08 | 0.07 | 0.12 | 0.28 |
| [167] | - | 0.03 | 0.27 | 0.01 | 0.01 | 0.30 | 0.52 | 0.01 | 0.31 | 0.10 | 0.13 | 0.17 |

| ケナシ川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [166] | - | - | 0.39 | 0.06 | 0.00 | 0.07 | 0.20 | 0.02 | 0.11 | 0.14 | 0.10 | 0.56 |
| [165] | - | 0.07 | 0.25 | 0.07 | 0.05 | 0.29 | 0.33 | 0.21 | 0.13 | 0.13 | 0.15 | 0.29 |

| 朝日六線川 | | | | |
|-------|-----|------|------|------|
| H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
| [X-2] | - | 0.06 | 0.07 | 0.18 |
| [X-1] | - | 1.07 | 0.07 | 3.08 |

| ベンケヌカナンブ川 | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [164] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [163] | - | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.06 | 0.11 | 0.03 | 0.38 | 0.03 | 0.06 | 0.09 |

| 士別パンケ川 | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [159] | - | - | 0.33 | 0.11 | 0.29 | 0.42 | 0.39 | 0.30 | 0.32 | 0.52 | 0.37 | 1.47 |
| [158] | - | 0.06 | 0.63 | 0.16 | 0.19 | 0.51 | 0.36 | 0.33 | 0.38 | 0.35 | 0.91 | 0.66 |

| 東内大部川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [157] | - | - | 0.36 | 0.07 | 0.07 | 0.32 | 0.84 | 0.15 | 0.33 | 0.19 | 0.11 | 0.18 |
| [156] | - | 0.07 | 0.56 | 0.04 | 0.05 | 0.08 | 0.58 | 0.08 | 0.64 | 0.80 | 0.20 | 0.24 |

| 西内大部川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [155] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [154] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| パンケヌカナンブ川 | | | | |
|-----------|-----|------|------|------|
| H28 | H29 | H30 | R1 | R2 |
| [W-2] | - | 0.00 | 0.00 | 0.13 |
| [W-1] | - | 0.14 | 0.05 | 0.41 |

| 刈分川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [146] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [145] | 0.05 | 0.00 | 0.63 | 0.18 | 0.30 | 0.22 | 1.43 | 1.66 | 2.19 | 1.37 | 1.08 | 1.10 |

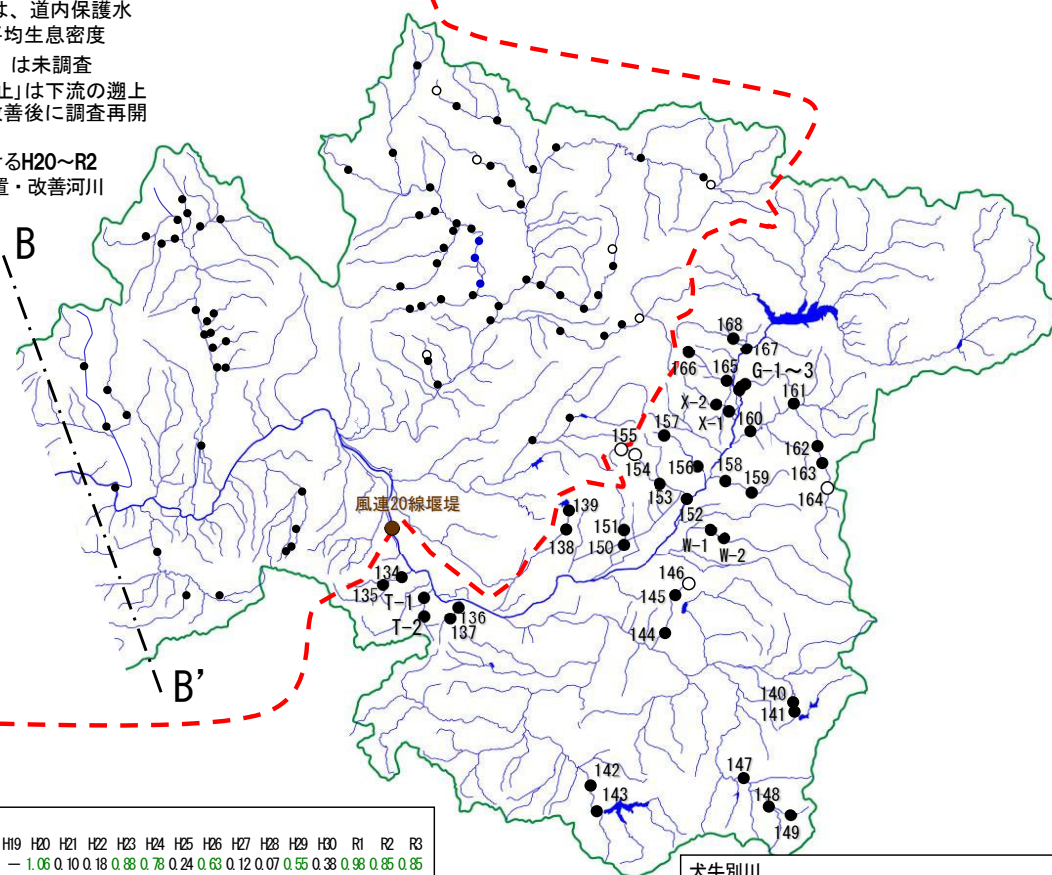
| 辺乙部川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [148] | 0.02 | 0.01 | 0.67 | 0.09 | 0.04 | 0.22 | 0.26 | 0.10 | 1.26 | 0.59 | 1.28 | 1.08 |
| [148] | 0.02 | 0.01 | 0.41 | 0.09 | 0.10 | 0.31 | 0.84 | 0.23 | 0.97 | 0.16 | 2.08 | 1.62 |

| 日向川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [137] | - | - | 1.06 | 0.10 | 0.18 | 0.88 | 0.78 | 0.24 | 0.63 | 0.12 | 0.07 | 0.55 |
| [136] | - | 0.32 | 0.63 | 0.40 | 0.32 | 0.76 | 0.72 | 0.26 | 0.26 | 0.45 | 0.52 | 0.19 |

| クマウシュナイ川 | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [135] | - | 0.46 | 1.14 | 0.05 | 0.86 | 0.75 | 1.00 | 0.28 | 0.17 | 0.45 | 0.84 | 0.50 |
| [134] | - | 0.94 | 0.83 | 0.31 | 1.26 | 0.47 | 0.14 | 0.29 | 0.24 | 0.40 | 0.55 | 0.51 |

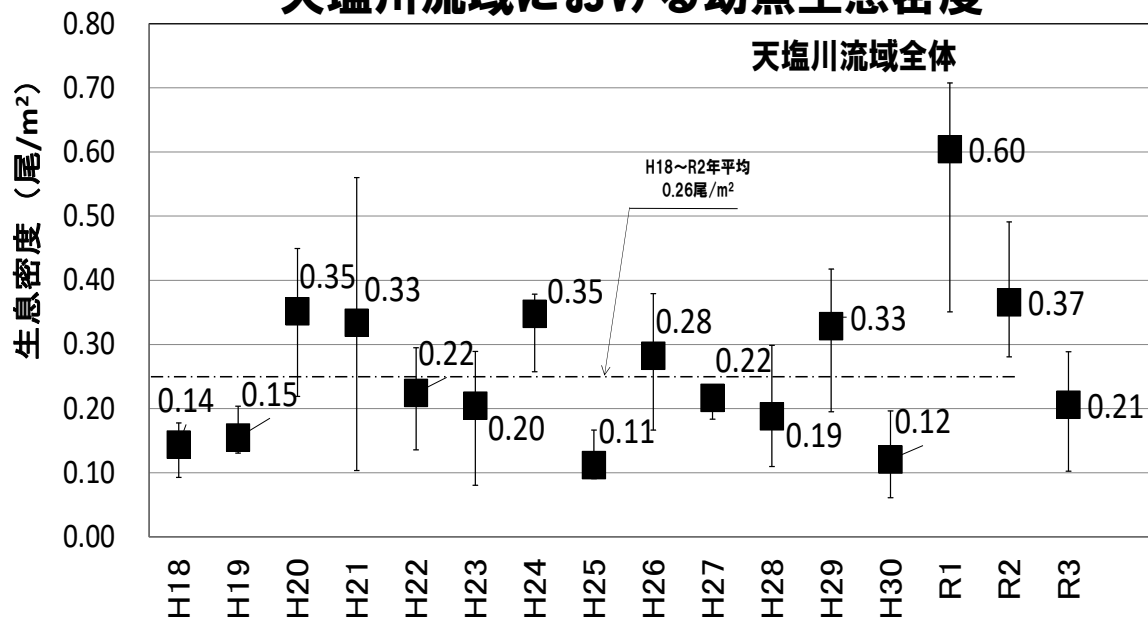
| 犬牛別川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [143] | 0.05 | 0.01 | 0.11 | 0.07 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.00 | 0.02 | 0.07 | 0.01 | 0.01 |
| [142] | 0.22 | 0.09 | 0.43 | 0.11 | 0.03 | 0.09 | 0.10 | 0.08 | 0.03 | 0.09 | 0.06 | 0.11 |

| 剣淵川 | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 |
| [141] | 0.02 | 0.01 | 0.06 | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.09 | 0.01 | 0.03 | 0.01 |
| [140] | 0.11 | 0.26 | 0.17 | 0.03 | 0.12 | 0.03 | 0.02 | 0.17 | 0.16 | 0.13 | 0.29 | 0.48 |



- ・ サクラマス幼魚の生息密度は、流域全体として年度による変動があるが、令和3年度は0.21尾/m²であり、流域の平均的な値(平成18～令和2年:0.26尾/m²)を下回る値であった。
- ・ 生息密度の平均値は河川によって傾向が異なるが、流域区分別に見ると、令和3年度は各流域においてそれぞれの流域の平均的な値(平成18～令和2年)を下回る値であった。

天塩川流域における幼魚生息密度



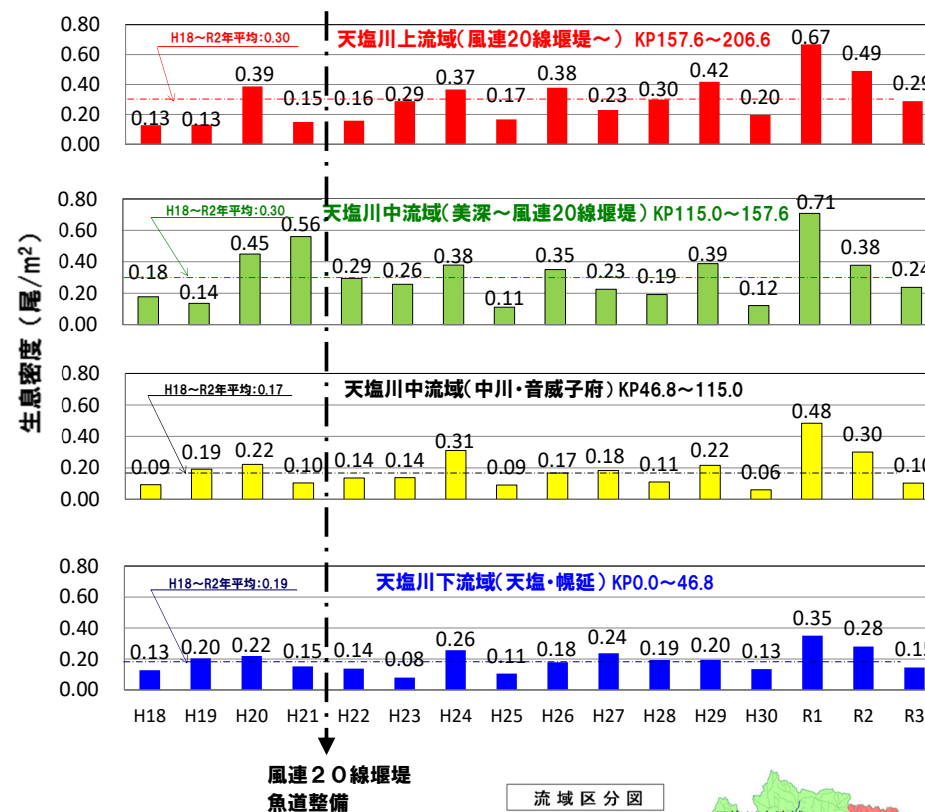
※■は、全調査地点から算出した生息密度の平均値
 ※各年度の最大値と最小値は、天塩川流域を4つに分割した流域の最大値と最小値を示す

■ 最大値 (分割した流域)
 ■ 平均値 (全地点)
 ■ 最小値 (分割した流域)

※経年変化をみるため、全地点の生息密度(=全採捕尾数÷全採捕水面積)を算出。

※H26年度以降の生息密度は、H25年迄の流域平均算出値との整合性を確保するため、観測を休止した地点(遡上困難施設上流でH25年迄に複数年採捕数が無かった地点)の採捕数を0尾(採捕水面積はH18～H25の平均採捕水面積)と仮定して算出している。

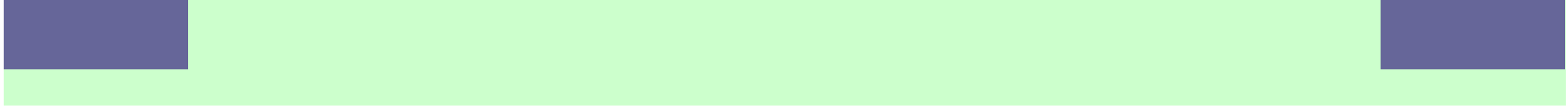
流域区分別の幼魚生息密度



風連20線堰堤
魚道整備

流域区分図





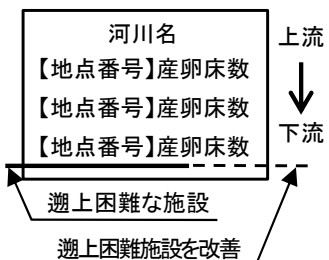
令和3年度 天塩川流域の産卵床調査結果

魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施にあたっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

中間とりまとめの記載 p66より

天塩川流域におけるサクラマス産卵床調査結果①

●調査年：平成18年～令和3年（9～10月） [下流域・中流域]



※ 値は産卵床確認数（か所）

※ 「－」は未調査

□ 支川におけるH20～R2年魚道設置・改善河川

赤字：施設改善で産卵可能域拡大箇所における産卵床確認数

サロベツ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【2】 | 0 | 0 | 9 | 0 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 |

下エベコロベツ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【113】 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 6 |

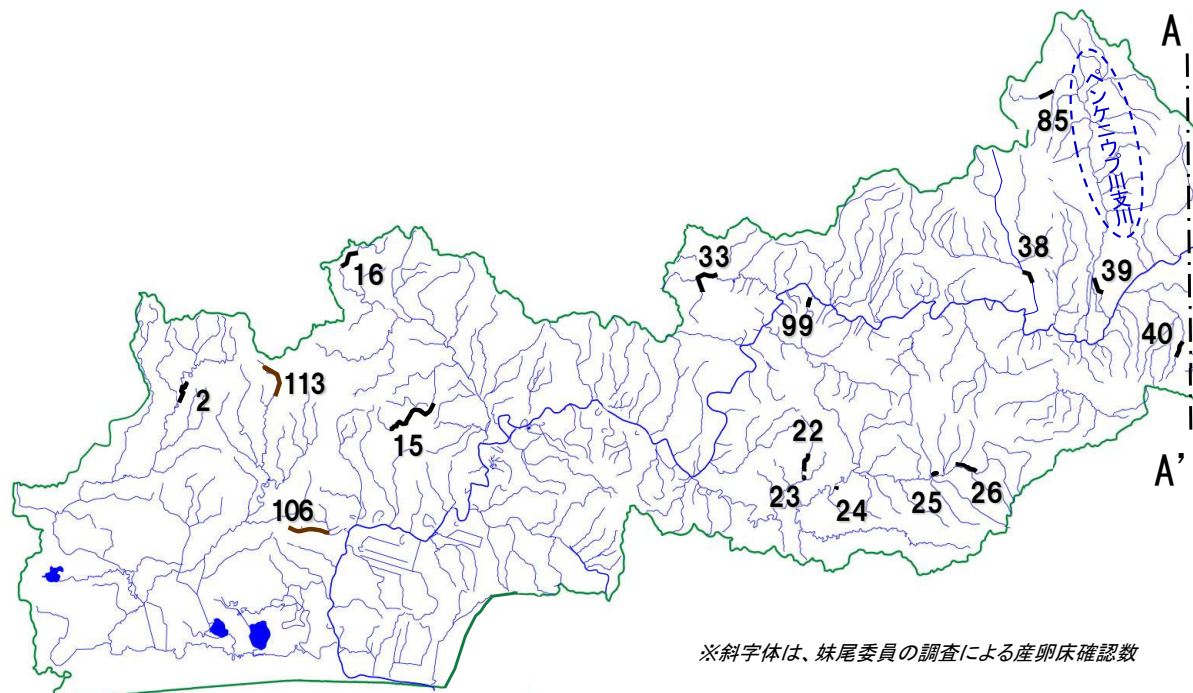
パンケウブシ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【106】 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 0 | 0 | 0 |

※調査延長…H29・30年：4.8km、R1年以降1.0km
H29・30年は宗谷総合振興局稚内建設管理部からの提供資料より

ケナシポロ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【15】 | 1 | 6 | 13 | - | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 5 | 11 | 66 | 1 | 4 | 5 |



※斜字体は、妹尾委員の調査による産卵床確認数

問寒別川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【16】 | 0 | 8 | 75 | 81 | 35 | 20 | 22 | 5 | 5 | 3 | 2 | 21 | 46 | 7 | 2 | 1 |

志文内川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【23】 | 0 | 0 | 19 | - | 6 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 9 | 2 | 43 | 8 | 30 | 45 |
| 【22】 | - | 1 | 21 | - | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 6 | 2 | 33 | 12 | 3 | 14 |

安平志内川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【26】 | 0 | 1 | 41 | 65 | 15 | 11 | 2 | 9 | 23 | 10 | 29 | 6 | 78 | 11 | 35 | 32 |
| 【25】 | - | 0 | 6 | 13 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 | 2 | 0 | 6 |
| 【24】 | - | 2 | 16 | 17 | 9 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 0 | 10 | 3 | 5 | 3 |

音威子府川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【33】 | 0 | 5 | 26 | 19 | 1 | 3 | 2 | 10 | 3 | 4 | 17 | 9 | 120 | 55 | 16 | 62 |

アラキの川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【99】 | - | - | - | - | - | - | 3 | 4 | 3 | 5 | 13 | 10 | 15 | 48 | 35 | 48 |

美深パンケ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 【38】 | 1 | 6 | 15 | 30 | 29 | 21 | 21 | 48 | 91 | 150 | 147 | 93 | 86 | 68 | 106 | 153 |

ペンケニウブ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 【85】 | - | - | - | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 9 | 21 | 37 | 11 | 8 | 21 | 38 | 2 |
| 【刻】 | - | - | - | - | 18 | 24 | 39 | 58 | 131 | 158 | 394 | 185 | 396 | 401 | 459 | 496 |
| 【39】 | 0 | 1 | 38 | 71 | 18 | 0 | 37 | 7 | 71 | 37 | 40 | 16 | 78 | 96 | 67 | 155 |

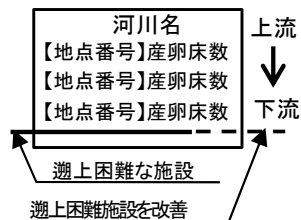
※支川及び斜字体は妹尾委員の調査による産卵床確認数
※調査支川数は、H22年は5河川、H23～25、27年は7河川、
H26年は8河川、H28は9河川、H29～R3年は10河川。

智恵文川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 【40】 | 3 | 6 | 8 | 54 | 3 | 9 | 4 | 6 | 24 | 10 | 65 | 7 | 45 | 15 | 24 | 43 |

天塩川流域におけるサクラマス産卵床調査結果②

●調査年：平成18年～令和3年（9～10月） [中流域・上流域]



※ 値は産卵床確認数（か所）

※ 「-」は未調査

□ 支川におけるH20～R2年魚道設置・改善河川

赤字：施設改善で産卵可能域拡大箇所における産卵床確認数

モサル川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [48] | 0 | 9 | 33 | - | 11 | 0 | 1 | 8 | 8 | 32 | 18 | 5 | 71 | 29 | 35 | 39 |
| [47] | 0 | 9 | 9 | - | 7 | 2 | 4 | 3 | 0 | 5 | 7 | 3 | 38 | 28 | 27 | 22 |

下川ペンケ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [46] | 0 | 0 | 15 | 2 | 16 | 3 | 5 | 16 | 4 | 0 | 34 | 20 | 46 | 43 | 50 | 80 |
| [45] | 0 | 0 | 3 | 23 | 15 | 15 | 15 | 14 | 3 | 2 | 11 | 9 | 41 | 30 | 58 | 32 |
| [44] | 0 | 0 | 24 | 64 | 0 | 3 | 6 | 3 | 6 | 2 | 10 | 2 | 52 | 33 | 26 | 50 |
| [43] | 0 | 1 | 42 | 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 | 65 | 9 | 18 | 27 |

有利里川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| [112] | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 0 | 9 0 |

クマウシュナイ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [57] | - | 7 | 0 | 3 | 6 | 4 | 9 | 1 | 10 | 9 | 21 | 6 | 4 | 12 | 14 | 25 |

中士別十線川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [66] | - | 7 | 3 | 6 | 4 | 4 | 0 | 6 | 7 | 3 | 18 | 7 | 6 | 9 | 17 | 19 |

パンケヌカンプ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|
| [110] | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 11 | 0 0 9 |

西内大部川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [68] | 0 | 4 | 17 | 94 | 41 | 19 | 19 | 24 | 42 | 66 | 82 | 31 | 155 | 85 | 96 | 52 |
| [67] | - | 1 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 |

東内大部川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [69] | - | 10 | 14 | 7 | 8 | 5 | 4 | 3 | 9 | 6 | 24 | 29 | 8 | 5 | 28 | 82 |

士別パンケ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [70] | - | 14 | 6 | 18 | 22 | 4 | 9 | 1 | 12 | 35 | 69 | 31 | 14 | 24 | 16 | 44 |

朝日六線川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|---------|
| [111] | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 3 | 45 9 24 |

ケナシ川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [74] | - | 19 | 3 | 4 | 6 | 5 | 6 | 1 | 18 | 24 | 59 | 26 | 49 | 39 | 39 | 81 |

登和里川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [75] | - | 8 | 3 | 8 | 7 | 2 | 7 | 2 | 19 | 20 | 39 | 24 | 52 | 31 | 19 | 58 |

日向川

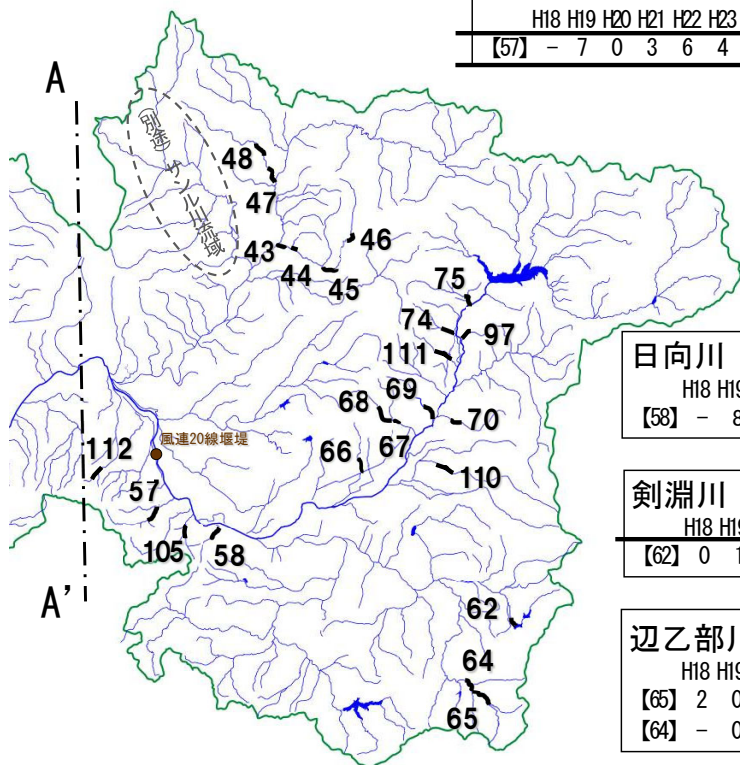
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [58] | - | 8 | 18 | 14 | 11 | 3 | 9 | 0 | 12 | 4 | 26 | 24 | 21 | 18 | 26 | 33 |

剣淵川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [62] | 0 | 1 | 0 | 4 | 1 | ※ | 1 | 1 | 0 | ※ | 6 | 0 | 8 | 0 | 5 | 7 |

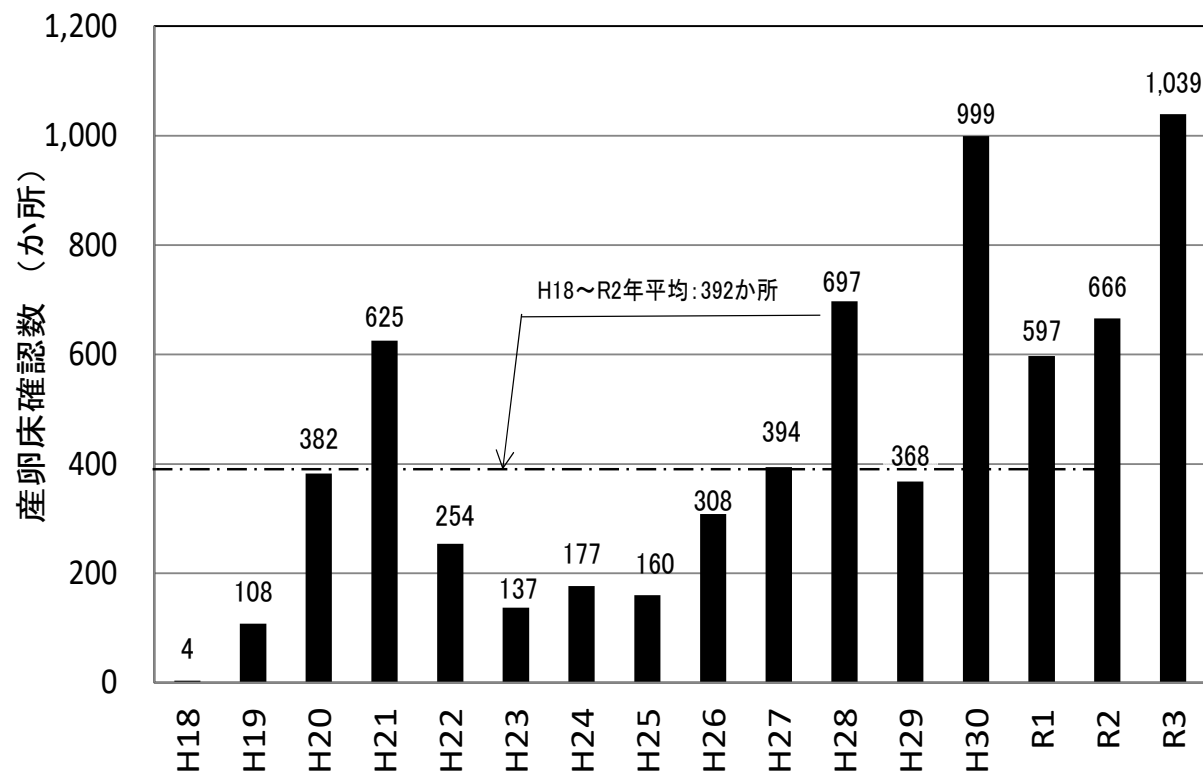
辺乙部川

| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| [65] | 2 | 0 | 3 | - | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 16 | 4 | 6 | 11 |
| [64] | - | 0 | 30 | - | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 16 | 1 | 17 | 19 |



- ・ サクラマス産卵床は、経年的に調査を行っている河川のほとんどの調査地点で確認しており、令和3年度のサクラマス産卵床確認数はこれまでの流域平均値(平成18～令和2年:392か所)を上回る1,039か所であった。
- ・ ペンケニウブ川においては、別途産卵床調査を行い、試験魚道を設置した取水堰より上流域で498か所が確認された。

サンル川流域を除く天塩川流域全調査定点における産卵床確認数



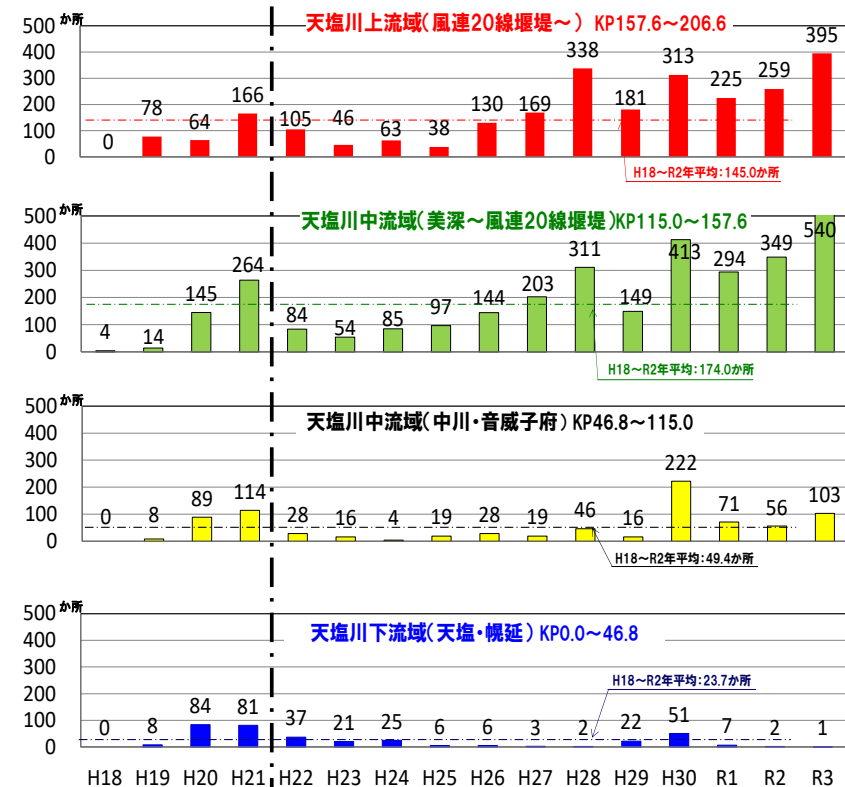
※1: H19年以降継続的に調査した16河川(22地点)の確認数を集計。

(サロベツ川[No2]、問寒別川[No16]、安平志内川[No24, No25, No26]、音威子府川[No33]、美深/パンケ川[No38]、ペンケニウブ川[No39]、智恵文川[No40]、下川/ペンケ川[No43～No46]、クマウシュナイ川[No57]、日向川[No58]、中士別十線川[No66]、西内大部川[No67, No68]、東内大部川[No69]、士別/パンケ川[No70]、ケナシ川[No74]、登和里川[No75])

※2: H18年(4か所)は、上記※1の河川のうち、調査を実施したアンダーラインのある9河川(12地点)の確認数を集計。

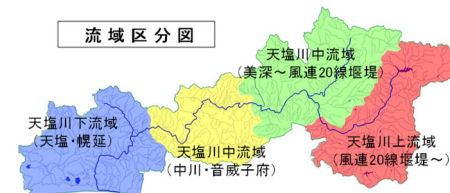
※3: サンル川流域は調査密度が異なるため除外

流域区別の産卵床確認数



風連20線堰堤
魚道整備

流域区分図



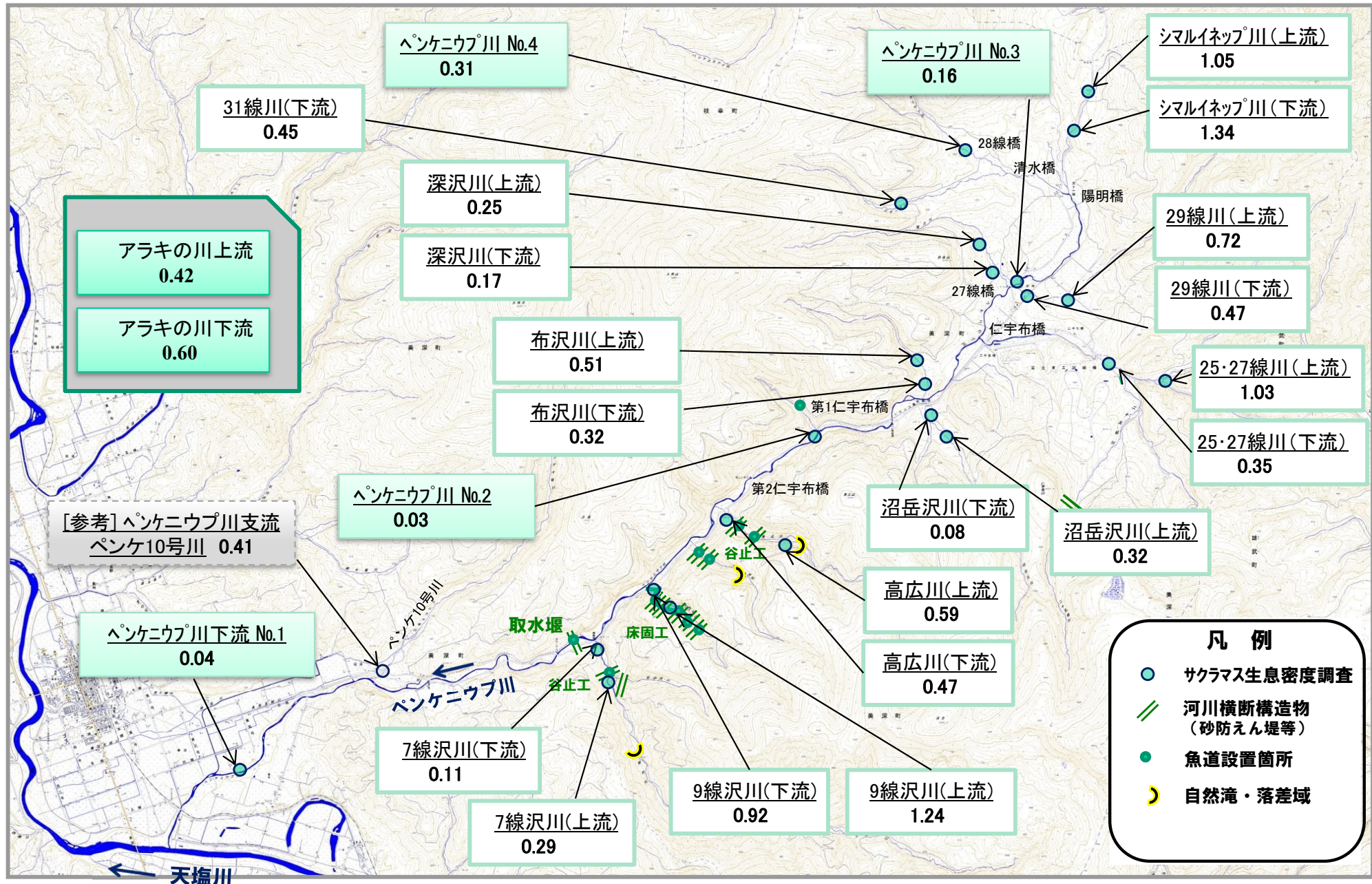
ペンケニウプ川における魚類調査結果

ペンケニウプ川における サクラマス幼魚生息密度調査結果①（令和3年）

妹尾委員 調査結果

令和3年(2021) 7/1～7/7日 調査

(生息密度:尾/m²)



※「重み平均」は全採捕数を全採捕水面積で除した値で、「単純平均」は各本支川の幼魚生息密度を平均した値である。

サクラマス幼魚生息密度調査結果③（生息環境）

【サクラマス幼魚の生息環境について】

妹尾委員 調査結果

- ・サクラマス幼魚は産卵場から浮上した当初は、河岸の流れのない入江や氾濫原に形成された細流などで成長しながら、水温の上昇する7月頃から下流域へと分布を拡大させる。
- ・ペンケニウプ川水系においては、自然河川の状態で維持されているが、河岸の安定化（滞筋固定）などによって河道部への流水の集中化が起こり、河床低下が起きている。このような環境は流速環境の増大によりサクラマス幼魚の生息場は失われ生息密度も減少する。
- ・一方、倒木によるダムアップされた環境や複雑な河岸部などでは、水深・流速環境が複雑化され、多くのサクラマス幼魚を生息させる空間が形成されている。
- ・このように、河川内において各種魚類の生息場環境の条件は、流水のエネルギーを吸収させると同時に流水エネルギーの分散などの条件が必要であることが生息密度調査から確認され、水系全体から判断するとペンケニウプ川は自然度も高くサクラマス幼魚の生息場は確保されている河川と判断される。特に、河床低下や河川環境が維持される高広川や9線沢川、シマルイネツ川、7線沢川などは幼魚期から成魚期の生息環境が整備され良好な河川である。

生息域河床低下等によって河川形態（河岸・流速など）の単調化によるサクラマス幼魚（0+）の生息場減少



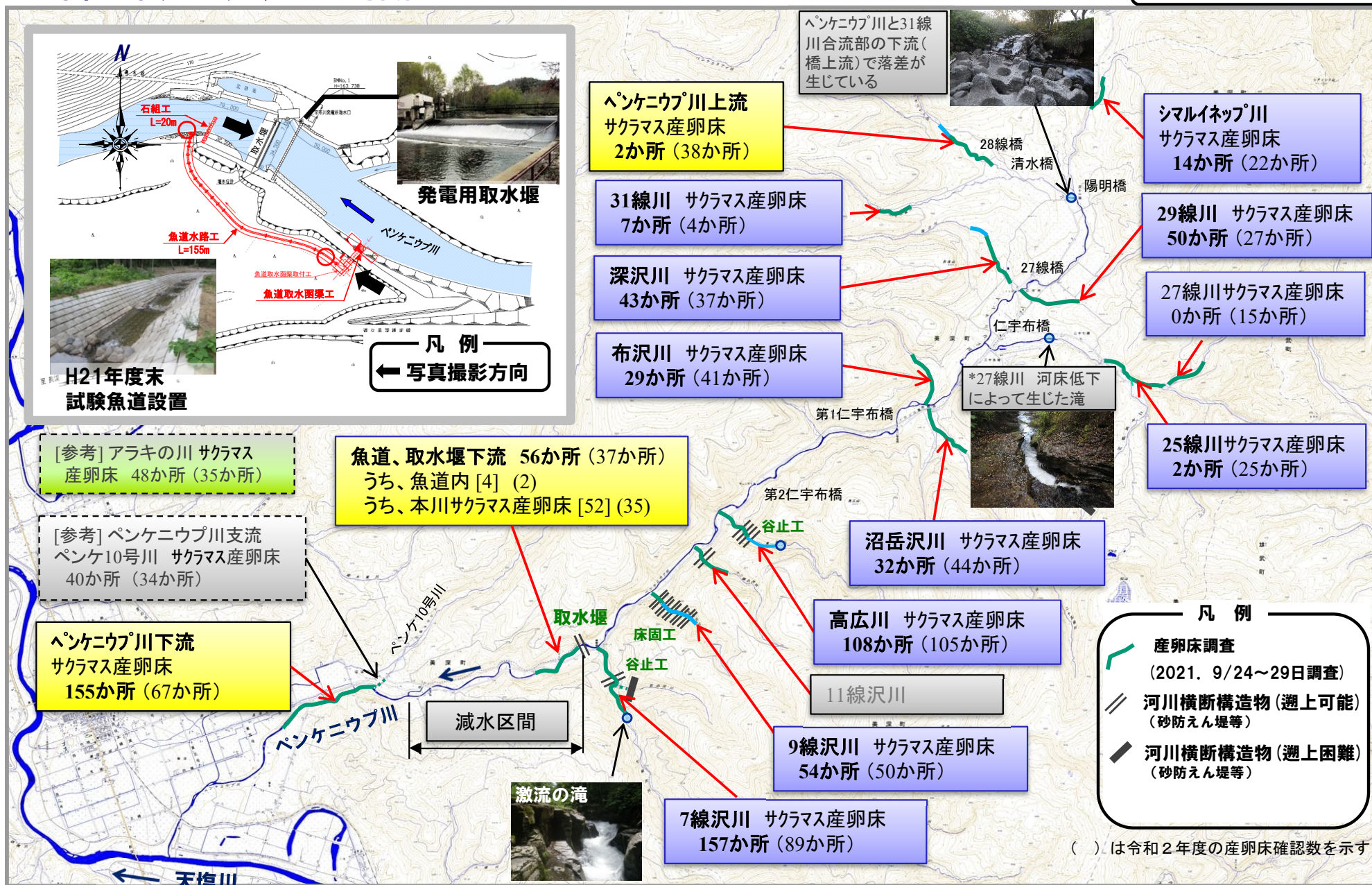
サクラマス幼魚（0+）の生息場は河川形態の複雑化する淵や河岸環境が重要で、特に冬期間に越冬環境として利用できる環境が必要である。



ペンケニウプ川における サクラマス産卵床調査結果①（令和3年）

令和3年（2021）9/24～29日調査

妹尾委員 調査結果



※試験魚道上流の支川において確認された産卵床は496か所であった。

参考： R2 R1 H30 H29 H28 H27 H26 H25
459か所、401か所、396か所、85か所、394か所、158か所、131か所、58か所

サクラマス産卵床調査結果②（産卵床確認数の推移）

ペンケニウプ川水系サクラマス産卵床確認数の推移

妹尾委員 調査結果

各河川・年度ごとの産卵床数推移（H22～R3年 [2010-2021年]）



| | ペンケニウプ川下流 | ペンケニウプ川堰下 | 7線川 | 9線川 | 11線川 | 高広川 | 沼岳沢川 | 布沢川 | 深沢川 | ペンケニウプ川上流 | 25・27線川 | 29線川 | シマルイネツ川 | 31線川 | 合計 |
|--------------|-----------|-----------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----------|---------|------|---------|------|-----|
| ■ H22年(2010) | 0 | 0 | 8 | 4 | 0 | 4 | | | 0 | 0 | 0 | | 2 | | 18 |
| ■ H23年(2011) | 0 | 8 | 11 | 6 | 3 | 3 | | | 1 | 0 | 0 | | 0 | | 32 |
| ■ H24年(2012) | 31 | 2 | 13 | 8 | 2 | 13 | | | 3 | 0 | 0 | | 0 | | 72 |
| ■ H25年(2013) | 7 | 8 | 19 | 11 | 6 | 18 | | | 4 | 0 | 0 | | 0 | | 73 |
| ■ H26年(2014) | 11 | 19 | 41 | 13 | 10 | 33 | | | 8 | 9 | 6 | 15 | 5 | | 170 |
| ■ H27年(2015) | 37 | 15 | 67 | 15 | 0 | 33 | | | 11 | 21 | 6 | 15 | 11 | | 231 |
| ■ H28年(2016) | 40 | 60 | 118 | 60 | 0 | 64 | 11 | 46 | 34 | 37 | 9 | 35 | 17 | | 531 |
| ■ H29年(2017) | 16 | 25 | 29 | 28 | 0 | 36 | 7 | 27 | 12 | 11 | 7 | 22 | 6 | 11 | 237 |
| ■ H30年(2018) | 81 | 44 | 93 | 25 | 0 | 106 | 26 | 23 | 23 | 8 | 24 | 32 | 23 | 21 | 529 |
| ■ R1年 (2019) | 96 | 51 | 111 | 33 | 0 | 107 | 23 | 17 | 48 | 21 | 23 | 11 | 17 | 11 | 569 |
| ■ R2年 (2020) | 67 | 37 | 89 | 50 | 0 | 105 | 44 | 41 | 37 | 38 | 40 | 27 | 22 | 4 | 601 |
| ■ R3年 (2021) | 155 | 56 | 157 | 54 | 0 | 108 | 32 | 29 | 43 | 2 | 2 | 50 | 14 | 7 | 709 |

産卵床流失

サクラマス産卵床調査結果③（今後の産卵床の推移）

- ペンケニウプ川産卵床確認数は右図に示すように年々増加傾向を示している。
- 平成29年(2017年)は、産卵直後に降雨洪水によって相当数の産卵床が流失し減少したが、平成30年(2018年)以降は増加傾向を示している。
- 今後におけるペンケニウプ川での産卵床数の推移について判断する。

妹尾委員 調査結果

①河川環境から判断すると

ペンケニウプ川水系は、本支流ともに河床低下傾向を示し、河床礫の流出と移動障害箇所が確認され、サクラマスの産卵環境は劣化しつつある。そのため、一部の河川を除いては産卵限界と判断されるが、高広川・7線沢川では礫の堆積する環境下の殆どに産卵床が確認され最大の産卵河川となっている。

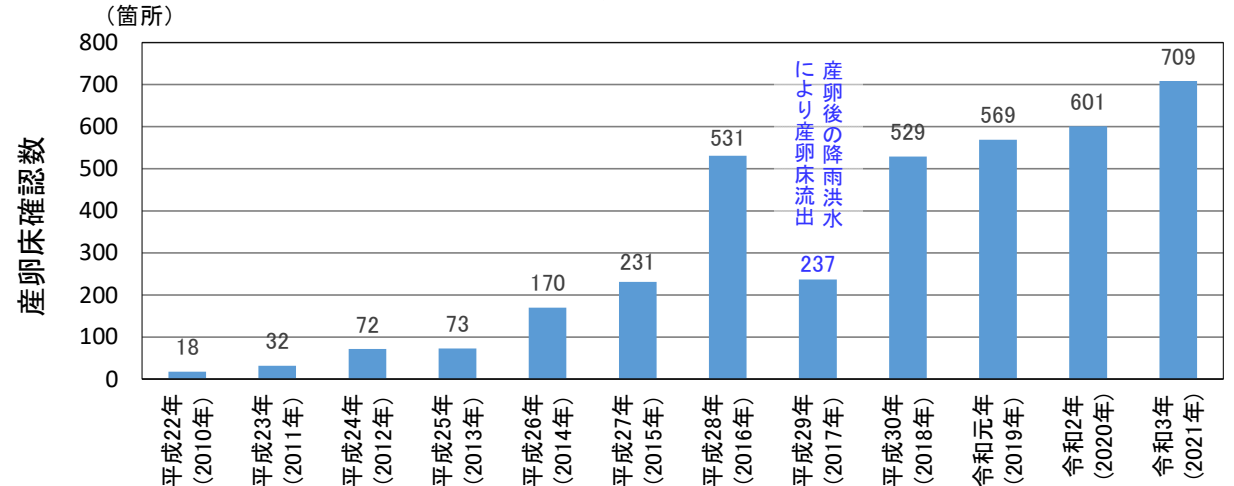
②河川流量から判断すると

発電用の取水施設が設置され平水時には全量取水されることがあるため、堰からの越流量に左右されられると考えられる。後述するように、5月、6月時は融雪洪水時に遡上するものと7月、8月の降雨洪水時に遡上するのが一般的であるが、今年度は渇水状態で減水区内の流量は殆どない状態で産卵床が増加していた。

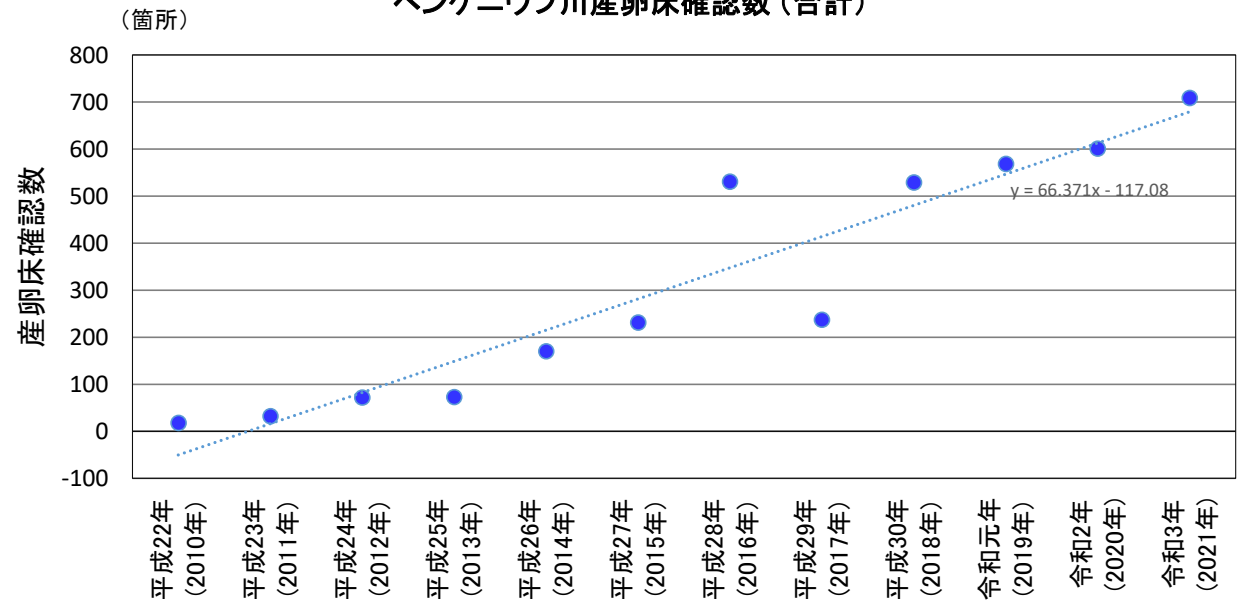
③今後の産卵についての評価

平成22年(2010年)から令和3年(2021年)の12年間にわたり産卵床の確認調査を実施し、年々増加傾向を確認したが、河川環境から見た産卵限界や堰下流への越流量などから判断して、一部の支流河川を除いては産卵床の大幅な増加は期待出来ないと判断される。

ペンケニウプ川産卵床確認数の推移（合計）

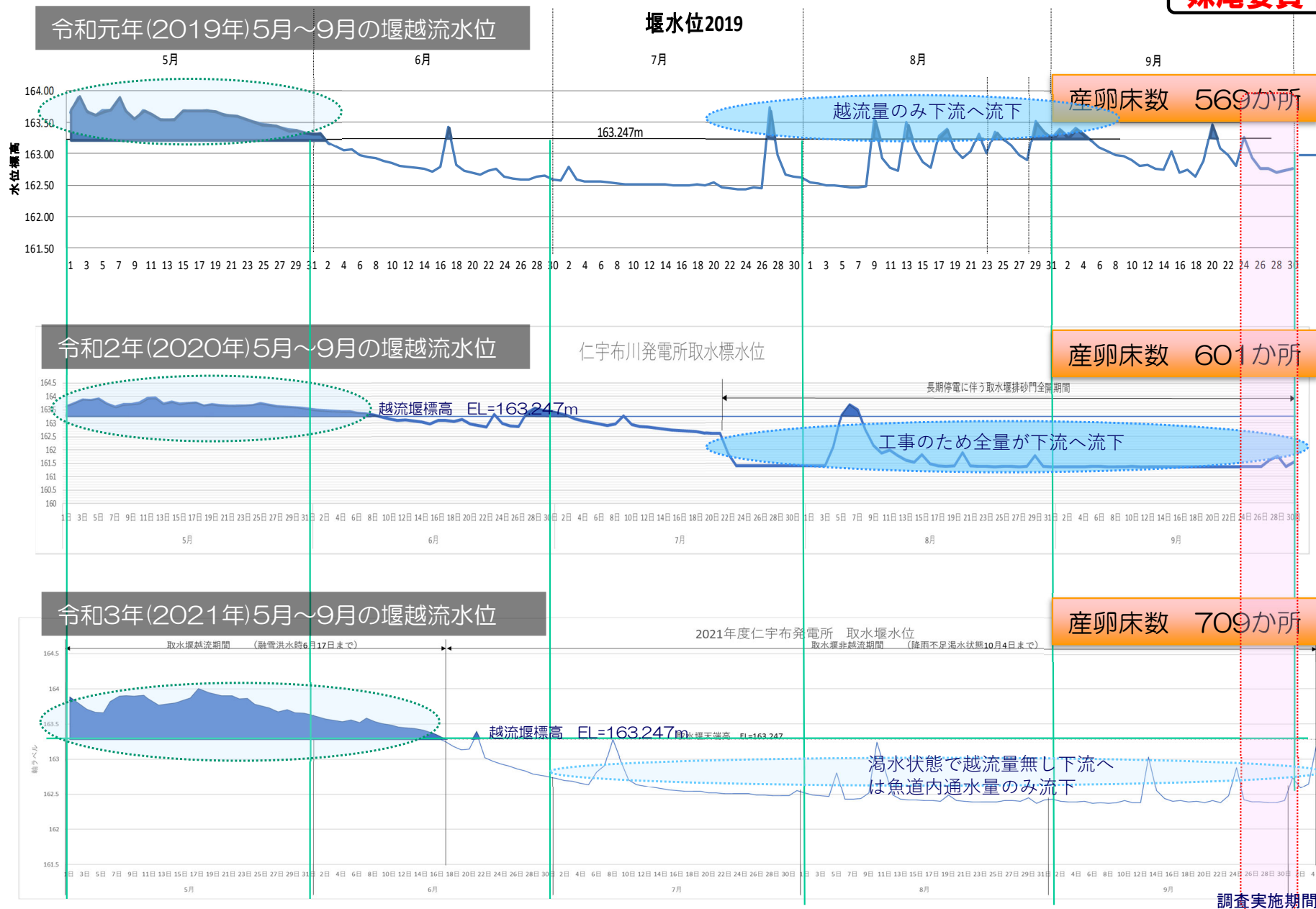


ペンケニウプ川産卵床確認数（合計）



ペンケニウブ川における サクラマス産卵床調査結果④（直近3か年の堰水位状況）

妹尾委員 調査結果



下流への越流は増水時のみ

発電施設工事に伴い全量流下

渇水状態で下流への越流は無く下流への流量は魚道内通水量のみ

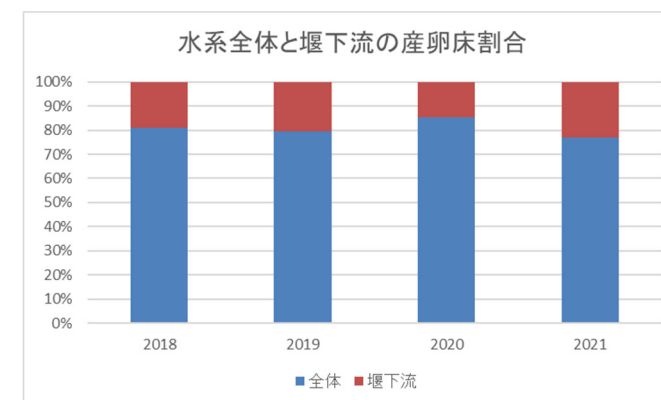
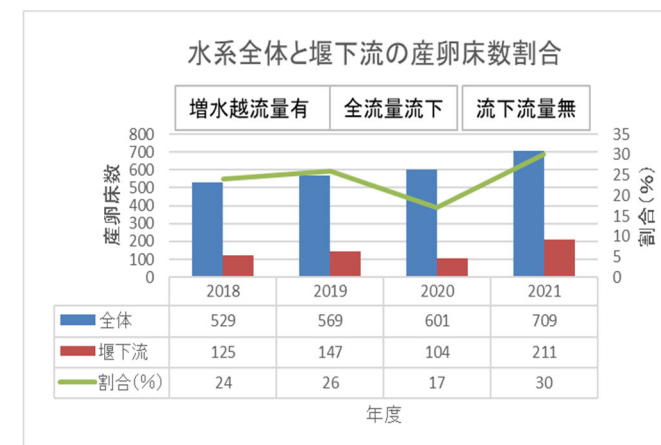
ペンケニウプ川における サクラマス産卵床調査結果⑤（堰水位と遡上状況）

妹尾委員 調査結果

Ⅰサクラマスの遡上は、春先から天塩川本川に遡上し、比較的大きな支流河川（1次～2次支流）ほどまで遡上し河川内で成熟しながら、8月中下旬から産卵のため上流域へと遡上・産卵する。



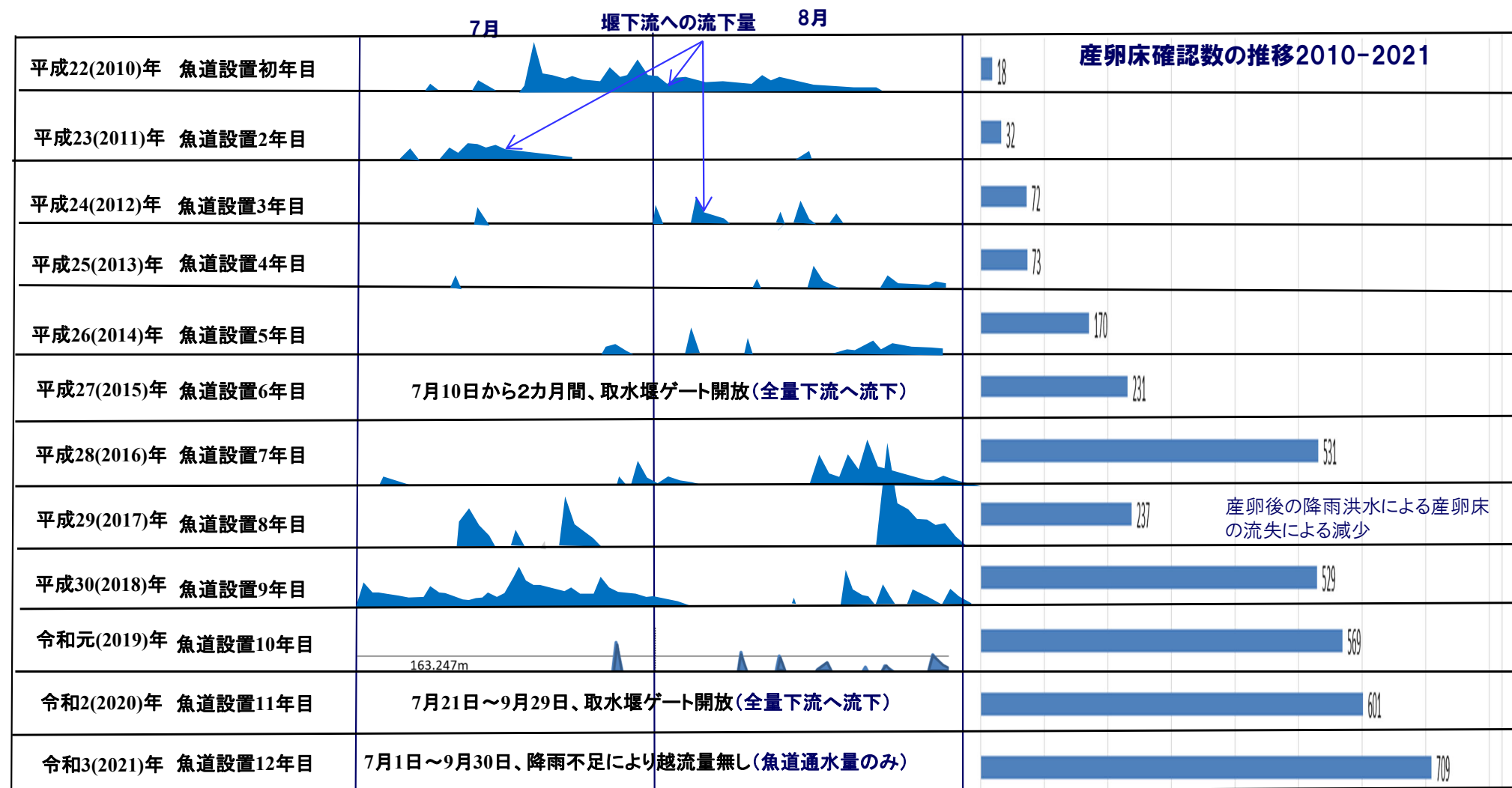
- 平成21年度（2009年度）の魚道設置以降、堰上流域の本支流河川内でのサクラマス産卵床は増加傾向を示し、河川流量と堰からの越流量の関係からみても5月からの融雪洪水時に遡上する個体と8月頃の降雨洪水時に遡上する個体が存在し、安定的に遡上産卵していることが過年度の調査結果から判断できる。
- 令和元年度（2019年度）は5月の融雪洪水時には越流量も多くなっていたが、6月、7月は殆どの期間で越流量はなかった。しかし、令和元年度の産卵床数は569床と多く、令和2年度（2020年度）はさらに増加し601か所となり安定した遡上産卵を確認した。また、令和2年度は7月中旬から取水ゲートが開放されていたことから、このゲートを遡上したことも増加の要因と考えられたが、令和3年度（2021年度）は降雨が極端に少なく、ペンケニウプ川も渇水状態が続いていた。このため、取水堰からの越流量は7月から9月まで殆どなく堰下流は魚道内通水量（0.3m³/s）程度の河川流量にも関わらず産卵床数は709か所と最大を記録した。
- ちなみに、令和元年度の堰下流及び本川下流の産卵床数は147か所、令和2年度では104か所、令和3年度は211か所となり、堰からの越流量に多少左右されている傾向も確認される。全産卵床数と堰下流の産卵床数の割合では、降雨時に多少の越流量がある場合は25％前後、全量流下時には17％、越流量が無い場合には30％程となっており、流量の多少で下流域に停滞し産卵する傾向も確認された。
- 以上、過年度調査結果から判断すると、堰での越流量とサクラマス遡上の関係については、5月・6月時の越流量も重要な遡上要素となるが、8月の降雨洪水による越流量も重要な遡上要素となることが考えられ、ゲートの開閉に関わらず魚道を通過して遡上が行われていることは明確である。



サクラマス産卵床調査結果⑥（河川流量と産卵床確認数）

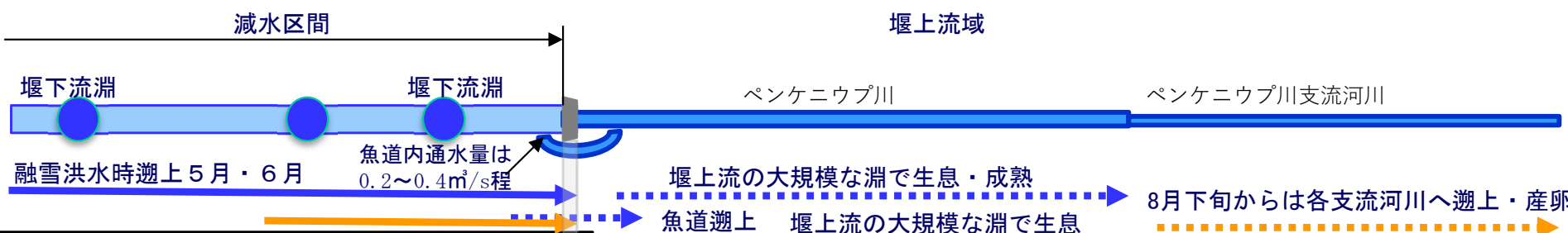
妹尾委員 調査結果

- ペンケニウブ川でのサクラマス遡上は、発電用の取水堰によって阻害されていたため平成21年度（2009年度）冬季に魚道の設置が行われ、魚道設置後の秋から堰上流域の本支流河川においてサクラマスの産卵床が確認され、河川流量の増減に関わらず産卵床数は増加している。
- 一般にサクラマスの遡上は、春先の融雪洪水時に遡上するものと、8月頃の産卵期に遡上する個体がいるが、ペンケニウブ川では5月、6月の融雪洪水時や産卵時期に遡上する8月の流量増が重要と考えられ、特に取水堰からの越流量がサクラマス遡上を左右していると考えられた。堰からの越流量は下図に示すとおりである。
- 令和3年（2021年）は、融雪洪水が治まる7月より降雨不足により河川は渇水状態となり取水堰からの越流量は殆どない状態であったが、減水区間及び魚道を遡上し堰上流河川での産卵床も過去最大の709か所に及んだ。



ペンケニウプ川における サクラマス産卵床調査結果⑦（河川流量と遡上状況）

妹尾委員 調査結果



一般には降雨洪水時に遡上するが、
2021年は多少の降雨時に減水区間の淵に遡上しながら
魚道を利用し上流へ移動していることが確認された。

堰上流の大規模な淵で生息・成熟
魚道遡上 堰上流の大規模な淵で生息

8月下旬からは各支流河川へ遡上・産卵

支流河川よりも流量の少ない減水区間を移動するサクラマス、遡上を促す要因は何か？上流からの幼魚から出るフェロモンなのか・・・解明が必要（水量・水深の無い危険な場所を登るか）

過年度の産卵状況から判断して、流量の増減には左右されているが、堰越流量に関わらず魚道利用が図られている状況が確認された。



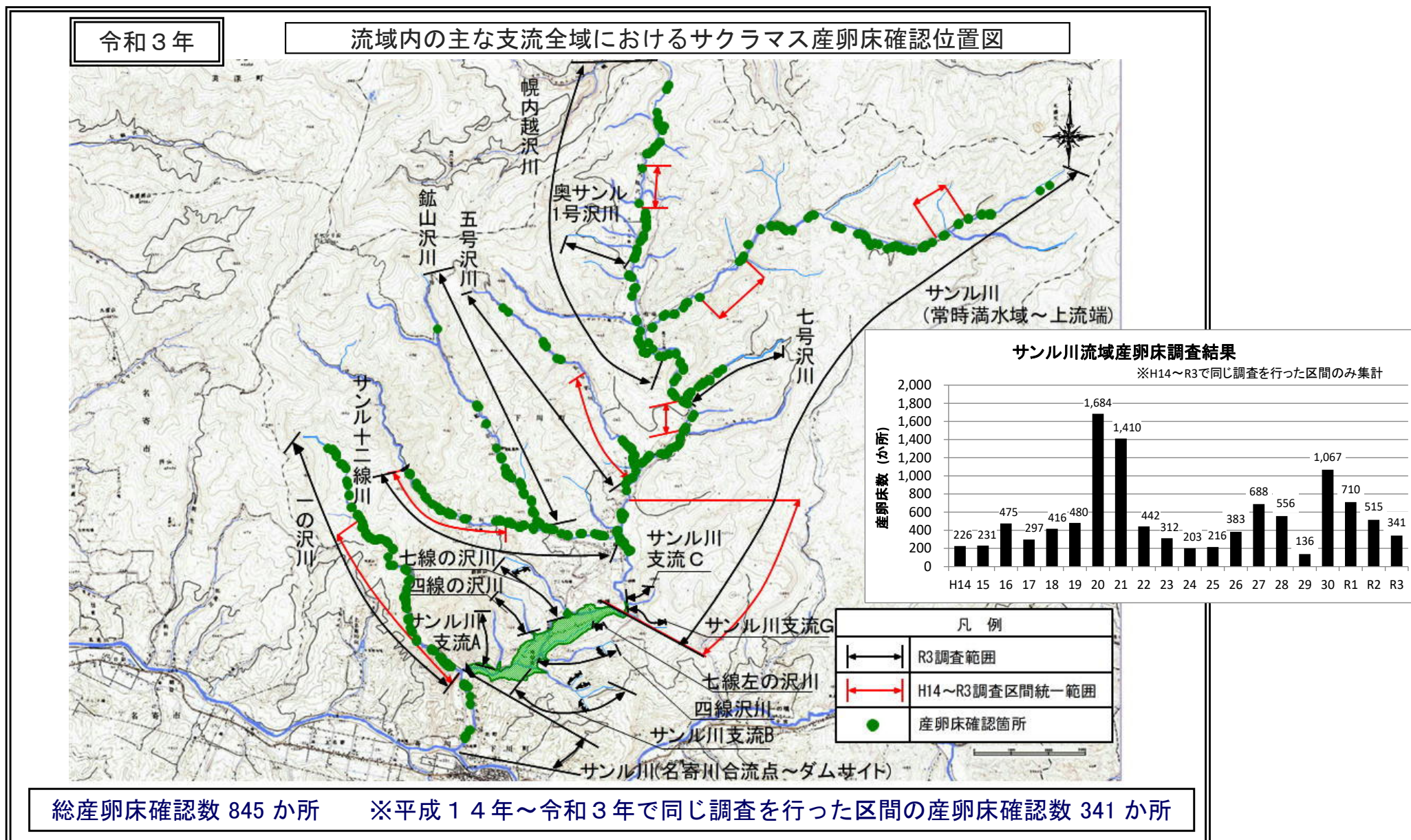
ペンケニウブ川におけるサクラマス資源の回復を目指して、サクラマスの遡上阻害となっている堰への魚道設置から始まり12年目を迎える。

- サクラマスの遡上・産卵に関しては、平成21年度（2009年度）の魚道設置以来増加傾向を示し、令和3年度（2021年度）においては、天塩川水系最大の産卵床密度を誇る河川となっている。
- サクラマス幼魚の生息密度に関しては、産卵・孵化後の気象条件等による河川環境変化や水温環境に左右されるものの、生息密度も高密度で生息していることが確認され、令和3年度においてはペンケニウブ川水系全体の平均で0.49尾/m³（単純平均）と高い値を示すまでに復元されている。
- ペンケニウブ川に設置されている堰は、昭和以前と古くから設置され堰上流域へのサクラマス遡上は行われていなかった。

このような環境下にあっても、魚道の設置によって上流域の本支流河川への遡上が行われ、サクラマス資源の再生・回復が行われることは、今後の資源維持回復の参考になるものと考えられる。さらに、今年度のような渇水年で減水区間流量が少量であるにも関わらずサクラマスが遡上し産卵床も増加しており、当該河川はサクラマスの資源培養河川として水環境的に良好であると考え。
- 河川環境から見るサクラマス資源の維持については、ペンケニウブ川本川及び各支流河川の河川環境は、河岸への樹林化による滞筋固定化の進行や災害等による河床・河岸への護岸などの影響により河道滞筋内への流水の集中によって河床材の流出による河床低下が進行している。
- このことが原因して、滞筋の単調化などによって、産卵場環境の減少、幼魚の生息場減少などに顕著に関係しており、今後さらなる資源の増加は期待薄で洪水等による河川内の攪乱や人為的でも河床攪乱や氾濫原の創出などの改良が必要となろう。

サンル川産卵床調査結果

- 令和3年度のサナル川流域におけるサクラマス産卵床の総確認数は845か所であり、そのうち平成14年～令和3年調査区間統一範囲では341か所となった。



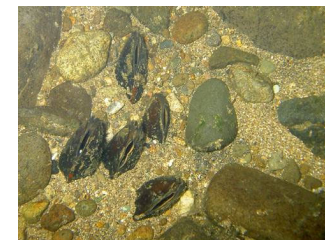
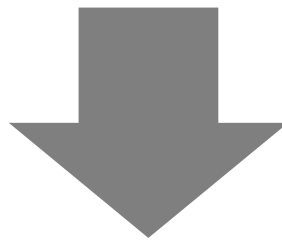
カワシンジュガイ類の保全

【これまでの調査等の経緯】

- 平成21年度 : 移植地選定のための流域内のカワシンジュガイ類生息状況調査
- 平成22～24年度: 移植時期把握のためのカワシンジュガイ類幼生放出時期の把握調査
- 平成25～29年度: 工事・湛水予定箇所におけるカワシンジュガイ類の確認調査・移植、
移植地のモニタリング調査（移植は平成29年度ですべて完了）
- 平成30年度 : 移植地のモニタリング調査（幼生放出の有無と時期の把握調査、及び定着状況調査）

(参考) 【平成30年度年次報告書 (P.67) におけるカワシンジュガイ類の移植調査結果のまとめ】

- ・ 平成29年度までに移植が完了したカワシンジュガイ類について、今年（平成30年）、移植地でのモニタリング調査を実施した結果、移植地で生息し、繁殖が行われているものと考えられる。
- ・ サンルダム湛水区域内のカワシンジュガイ類については、移植が平成29年度までに全て完了しており、また、移植地でのカワシンジュガイ類の定着・生息状況から、カワシンジュガイ類の保全対策の有効性を確認した。



サンル川における
カワシンジュガイ類

【令和3年度の調査等】

移植地のカワシンジュガイ類モニタリング調査

- カワシンジュガイ・コガタカワシンジュガイ : **移植地での定着状況調査を実施**

【調査の目的】

カワシンジュガイ類の移植先におけるモニタリング調査については、平成29年度までに移植が完了し、平成30年度に移植地での定着・生息が確認されており、その後の移植地での定着状況を把握するため、令和3年度にカワシンジュガイ類のモニタリング調査を実施した。

【調査方法】

移植地調査区間内に方形メッシュ（1m×1m）を設定し、各メッシュ内において、箱メガネにより河床表面から確認されたカワシンジュガイ類を採集し、種の同定や生息数の確認を行った。

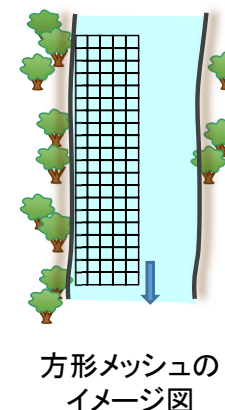
【定着状況調査結果】

カワシンジュガイ移植地

| カワシンジュガイ 移植地② | | | | | |
|---------------|----------|---------------------|------------|-------------------|------------|
| 調査日 | | 移植個体数 | | 確認 個体数 (個体) | 調査 範囲 |
| 年 | 月日 | 移植個体数 | 累計 (個体) | | |
| (H25) | | H25年7月 32個体 | 32 | | |
| H26 | 10/1～9 | H26年5～10月 2274個体 | 2,306 | 1,844 | 方形 メッシュ |
| H27 | 10/26～30 | H27年8～9月 1895個体 | 4,201 | 3,920 | 方形 メッシュ |
| H28 | 10/3,5～7 | H28年8～9月 3172個体 | 7,373 | 8,342 | 方形 メッシュ |
| (H29) | | H29年8月 849個体 | 8,222 | | |
| R3 | 10/13～15 | | 8,222 | 6,101 | 方形 メッシュ |

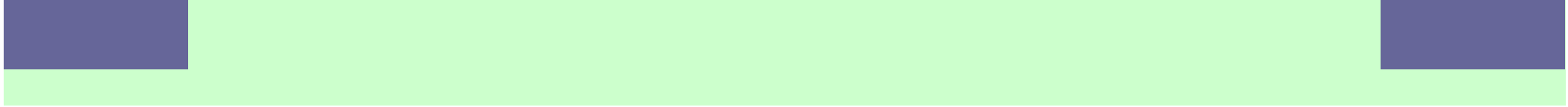
コガタカワシンジュガイ移植地

| コガタカワシンジュガイ移植地 a | | | | | |
|------------------|---------|---------------------------------|--------------|-------------------|--|
| 調査日 | | 移植個体数 | | 確認 個体数 (個体) | |
| 年 | 月日 | 移植個体数 | 累計 (個体) | | |
| H22 | 10/19 | H22年9月 510個体 | 510 | 351 | |
| H23 | 10/12 | H23年 60個体 | 570 | 334 | |
| H24 | 10/11 | — | 570 | 399 | |
| H25 | 10/11 | H25年7月 42個体 | 612 | 464 | |
| H26 | 10/9～10 | H26年5～10月:319個体 H26年11月111個体 | 931 1,042 | 624 | |
| H27 | | H27年8～9月 300個体 | 1,342 | | |
| H28 | | H28年8～9月 191個体 | 1,533 | | |
| H29 | | H29年8月 14個体 | 1,547 | | |
| R3 | 9/15～16 | | 1,547 | 624 | |



- ・カワシンジュガイ類は、平成27年度の生息確認調査では河床表面のほかに河床中からは約40％程度※1の個体が採集されていることから、今回調査の確認数を越える個体数が生息するものと推測され、移植地から移動・流下・分散しながら、移植個体が引き続き移植箇所及び周辺環境で生息しているものと考えられる。

※1：カワシンジュガイ移植地②のコドラート調査では41.3%が河床中から採集し、コガタカワシンジュガイ移植地aのコドラート調査では42.3%が河床中から採集した。
（「平成27年度天塩川水系における魚類関連調査結果」PPT資料 P.22より）

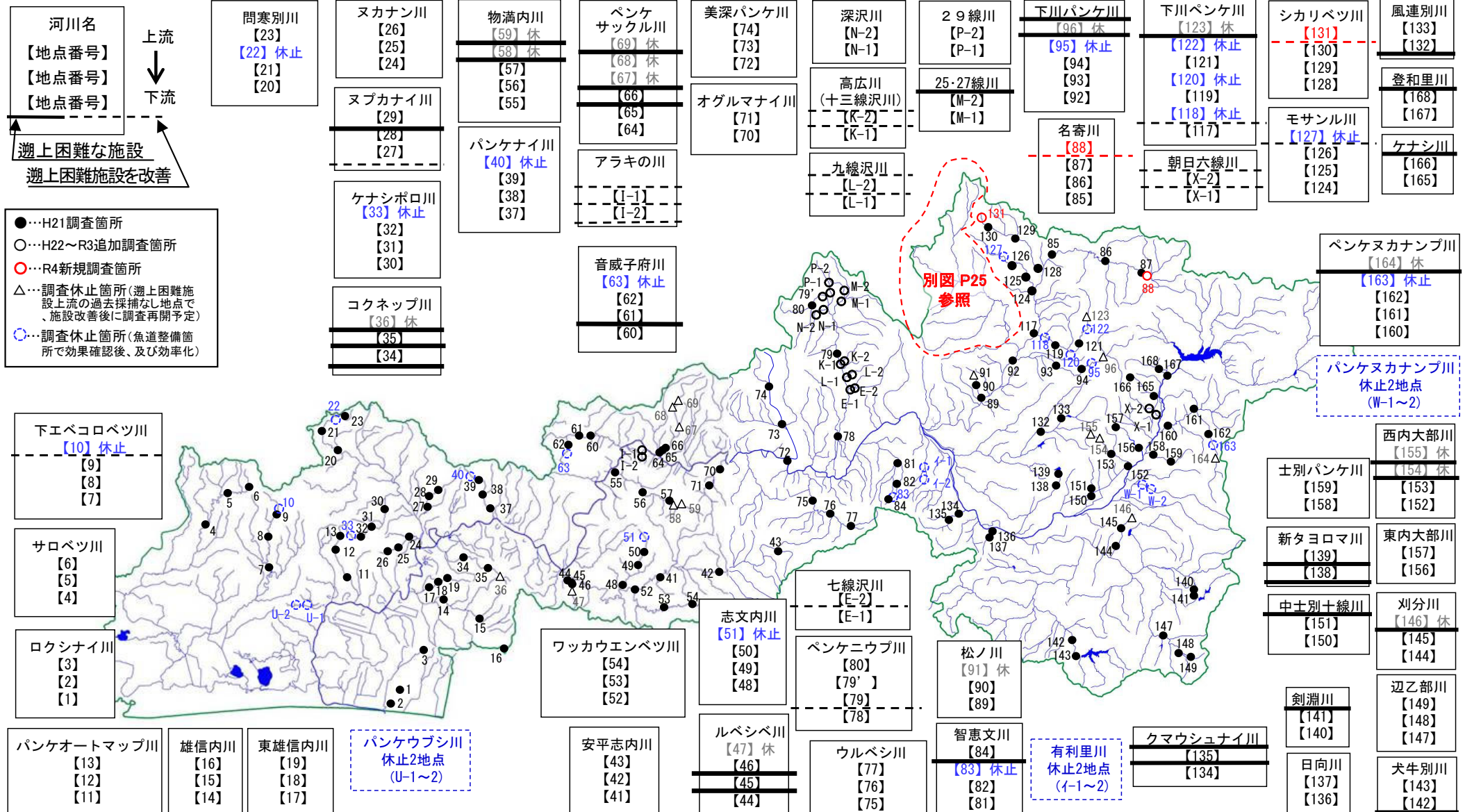


**令和4年度
天塩川水系における魚類関連調査予定**

1. サクラマス幼魚生息密度調査

※ サル川本支流は別図 P. 25 参照

- 1) 調査概要：天塩川水系の主要河川においてサクラマス幼魚の分布状況及び生息密度を把握するために、ショッカー及び投網によりサクラマス幼魚を採捕する。
- 2) 調査箇所、時期及び回数：令和4年6月～7月に、令和3年調査河川※¹及び令和2年度に新たに魚道整備された箇所※²を基本として、調査の効率化を図るために休止する13地点※³(対象11河川)を除いた調査地点で1回実施(53河川、138か所)する。
- ※¹：H26年以降の魚道整備に伴い追加した調査地点でサクラマス幼魚が経年的に確認された河川（パンケウブシ川、有利里川、パンケヌカナン川）については休止する。
- ※²：休止していたシカリベツ川及び名寄川の最上流の調査地点各1か所を追加する。
- ※³：下エベコロベツ川・問寒別川・ヌカナン川・パンケナイ川・志文内川・音威子府川・智恵文川・下川パンケ川・モサル川・パンケヌカナン川の各1か所、及び下川パンケ川の3か所は休止する。



2. サクラマス産卵床調査

1) 調査概要

天塩川水系の主要河川において、河川内を踏査し、サクラマス産卵床の分布状況を把握する。

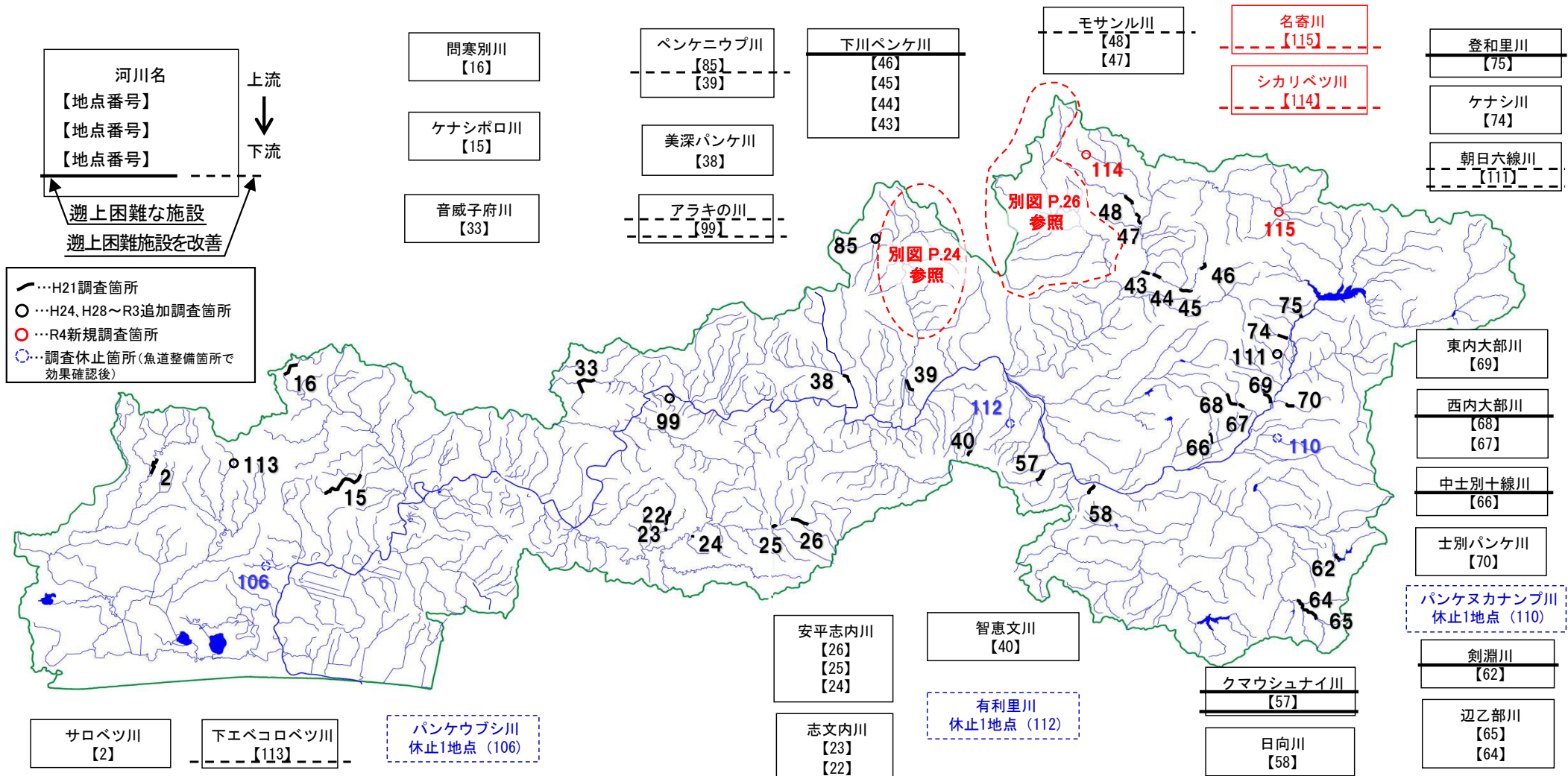
※ サンプル川本支流は別図 P. 26 参照、
ペンケニウブ川は別図 P. 24 参照。

2) 調査箇所、調査時期及び回数

令和4年9月～10月に、令和3年調査河川※¹及び令和2年度に新たに魚道整備された河川※²において1回実施(26河川、36か所)する。

※¹: H26年以降の魚道整備に伴い追加した調査地点でサクラマス幼魚が経年的に確認された河川(パンケウブシ川、有利里川、パンケヌカナンブ川)については休止する。

※²: シカリベツ川、名寄川の調査地点各1か所を追加する。



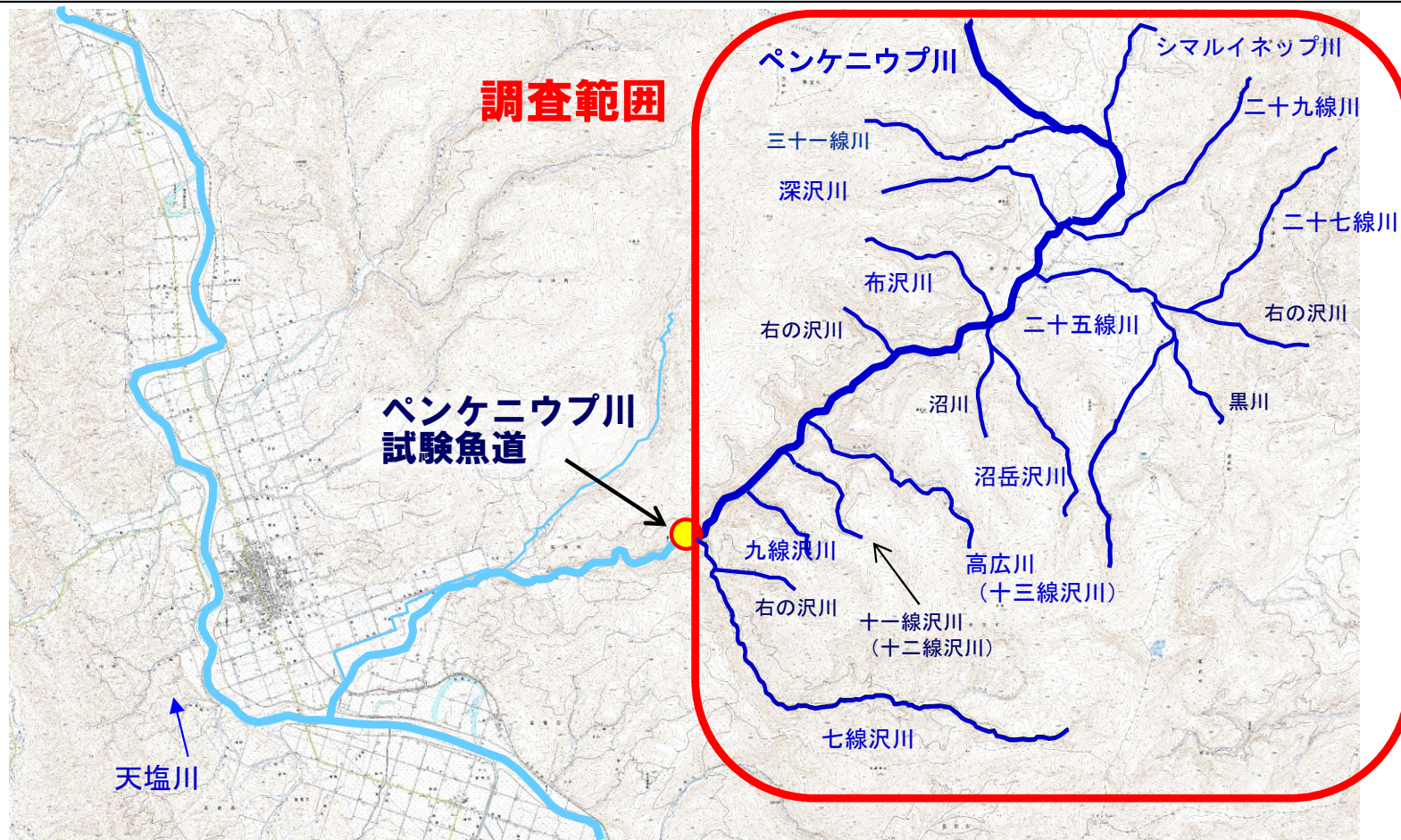
3. ペンケニウプ川取水堰試験魚道設置効果に関する調査

1) 調査概要

試験魚道の設置効果を確認するため、サクラマス産卵床の分布状況及び魚類生息状況等を調査し、魚類の生息環境の改善状況を把握する。

2) 調査箇所、調査時期及び回数

ペンケニウプ川及びその支川において、サクラマス産卵床及び魚類生息状況等、魚類の生息環境の改善状況を把握する調査を実施する。具体的な調査河川・区間、調査内容、調査時期は、専門家の指導を踏まえ、事前に現地河川状況（瀬・淵等）を調査し、決定する。



1. サクラマス幼魚生息密度調査

1) 調査概要

サンル川本支流においてサクラマス幼魚の分布状況及び生息密度を把握するために、ショッカー及び投網によりサクラマス幼魚を採捕する。

2) 調査箇所、調査時期

これまでと同様に、サンル川本川及び支流(湛水域を除く)において、6月に実施する。

※令和3年度と同様に、湛水域(常時満水位エリア:サンル川3地点)を除く17地点



2. サクラマス産卵床調査

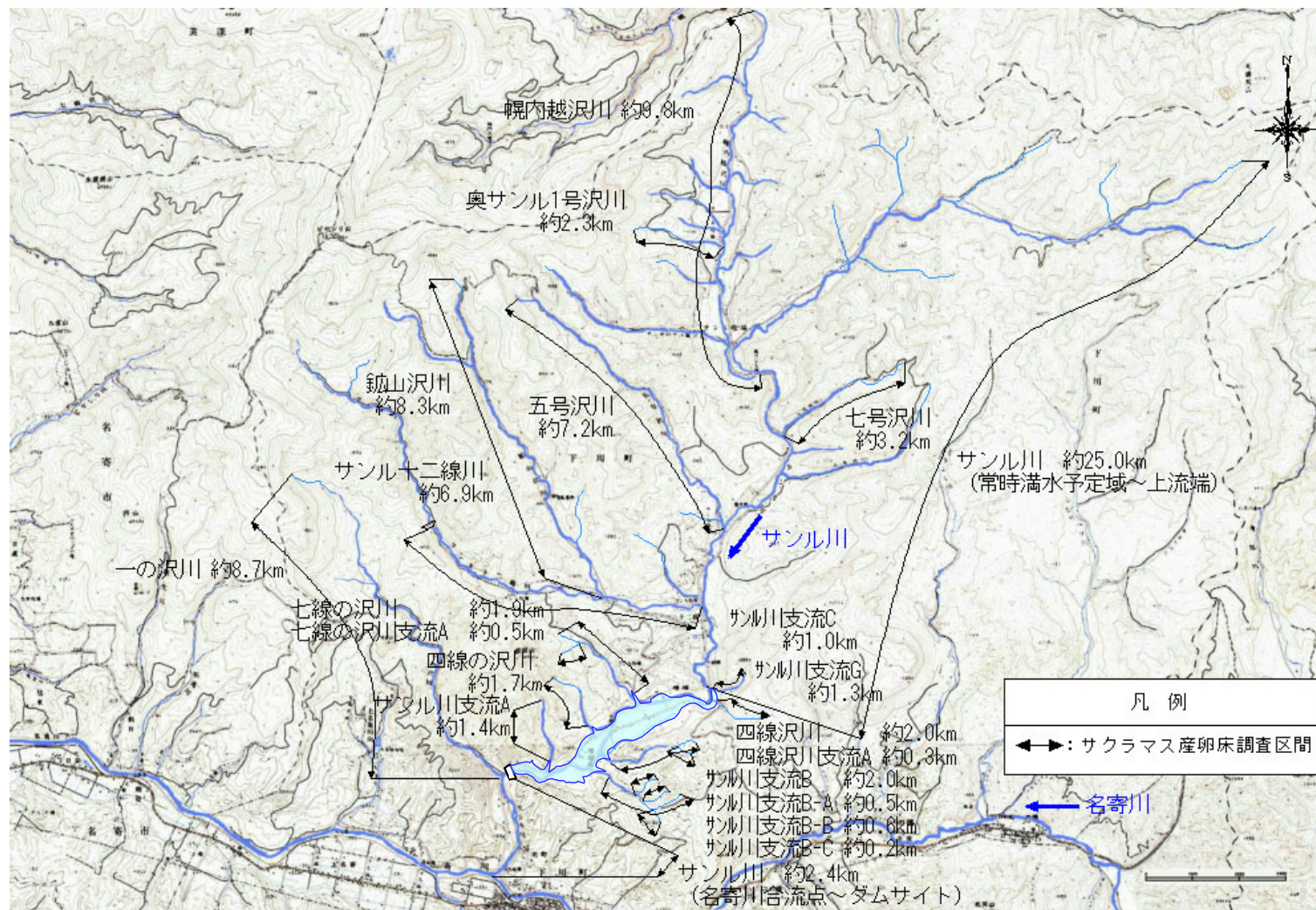
1) 調査概要

サンル川本支流において、河川内を踏査し、サクラマス産卵床の分布状況を把握する。

2) 調査箇所、調査時期

これまでと同様に、サンル川本川及び支流(湛水域を除く)において、9月上旬～10月上旬に実施する。

※令和3年度と同様に、湛水域(常時満水位エリア:サンル川5.8km)を除く91.5km



3. カワシンジュガイ類調査

1) 調査概要

平成29年度までに移植したカワシンジュガイ類について、移植地への定着状況を把握するため、生息状況等を確認する。

2) 調査箇所、調査時期

過年度移植地において、繁殖期や水温低下期を避けて、8～10月頃に調査を1回実施する。



カワシンジュガイ類目視確認状況