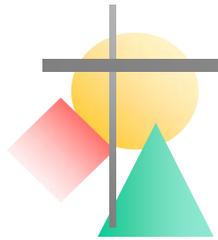


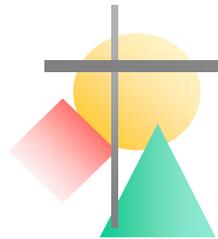
資料-1



平成25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、サン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平成25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。**



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当たっては、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：H18年～H25年（6月） ● 調査箇所：59河川 190箇所 [下流域]

河川名
【地点番号】生息密度
【地点番号】生息密度
【地点番号】生息密度

上流 ↓ 下流

遡上困難な施設
遡上困難施設を改善

0.5以上
0.5未満

※値は生息密度
単位：尾/m²
※表内の「-」は未調査
※0.5尾/m²は、道内保護
水面河川の平均生息密度

□ 支川におけるH20～H24
魚道設置・改善河川

問寒別川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [23] | 0.20 | 0.83 | 0.73 | 1.11 | 0.31 | 0.04 | 1.50 | 0.25 |
| [22] | 0.52 | 1.31 | 1.20 | 1.01 | 0.79 | 0.30 | 2.10 | 0.54 |
| [21] | 0.55 | 1.49 | 1.05 | 1.18 | 1.24 | 0.67 | 1.83 | 0.66 |
| [20] | 0.27 | 0.59 | 0.46 | 0.21 | 0.30 | 0.03 | 0.39 | 0.09 |

ヌブカナイ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [29] | 0.05 | 0.05 | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.08 | 0.03 |
| [28] | 0.10 | 0.02 | 0.03 | 0.07 | 0.10 | 0.15 | 0.11 | 0.03 |
| [27] | 0.02 | 0.07 | 0.02 | 0.07 | 0.01 | 0.03 | 0.07 | 0.05 |

ケナシボロ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [33] | 0.06 | 0.36 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.72 | 0.13 |
| [32] | 0.24 | 0.28 | 0.21 | 0.17 | 0.09 | 0.17 | 0.42 | 0.34 |
| [31] | 0.04 | 0.12 | 0.24 | 0.19 | 0.13 | 0.05 | 0.08 | 0.06 |
| [30] | 0.06 | 0.10 | 0.86 | 0.28 | 0.09 | 0.04 | 0.13 | 0.05 |

琴平川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| [A-4] | - | - | - | - | - | 0.71 | 0.12 | |
| [A-3] | - | - | - | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.66 | 0.08 |
| [A-2] | - | - | - | 0.13 | 0.03 | 0.11 | 0.60 | 0.12 |
| [A-1] | - | - | - | 0.16 | 0.15 | 0.85 | 0.60 | 0.17 |

銅蘭川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| [C-3] | - | - | - | - | 0.00 | 0.73 | 0.67 |
| [C-2] | - | - | - | - | 1.03 | 0.79 | 0.28 |
| [C-1] | - | - | - | - | 0.35 | 1.06 | 0.49 |

ペンケサックル川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [69] | 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 |
| [67] | 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 |
| [65] | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.01 | 0.00 | 0.11 | 0.01 | 0.02 |
| [64] | 0.19 | 0.10 | 0.25 | 0.14 | 0.15 | 0.44 | 0.16 | 0.03 |

音威子府川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [63] | 0.24 | 0.90 | 1.61 | 0.24 | 1.62 | 0.14 | 1.52 | 0.40 |
| [62] | 0.79 | 0.62 | 1.26 | 0.22 | 0.27 | 0.28 | 0.81 | 0.16 |
| [61] | 0.28 | 0.31 | 0.27 | 0.19 | 0.21 | 0.13 | 0.35 | 0.07 |
| [60] | 0.12 | 0.13 | 0.33 | 0.15 | 0.21 | 0.02 | 0.12 | 0.03 |

大手沢川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| [D-3] | - | - | - | - | - | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [D-2] | - | - | - | - | - | 0.03 | 0.33 | 0.09 |
| [D-1] | - | - | - | - | - | 0.06 | 0.30 | 0.13 |

オグルマナイ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [71] | 0.06 | 0.19 | 0.39 | 0.15 | 0.03 | 0.19 | 0.28 | 0.13 |
| [70] | 0.07 | 0.04 | 0.18 | 0.05 | 0.04 | 0.11 | 0.05 | 0.07 |

物満内川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [59] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [58] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [57] | 0.10 | 0.17 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.16 | 0.22 | 0.11 |
| [56] | 0.06 | 0.10 | 0.32 | 0.10 | 0.04 | 0.11 | 0.07 | 0.06 |
| [55] | 0.09 | 0.08 | 0.28 | 0.11 | 0.02 | 0.08 | 0.12 | 0.05 |

ルベシベ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [47] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [46] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.04 |
| [45] | 0.06 | 0.27 | 0.22 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 0.12 | 0.07 |
| [44] | 0.22 | 0.21 | 0.16 | 0.18 | 0.10 | 0.13 | 0.11 | 0.09 |

志文内川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [51] | 0.27 | 0.51 | 0.62 | 0.15 | 0.09 | 0.25 | 0.63 | 0.21 |
| [50] | 0.39 | 1.03 | 0.99 | 0.21 | 0.32 | 0.21 | 0.75 | 0.20 |
| [49] | 0.23 | 0.27 | 0.09 | 0.12 | 0.05 | 0.21 | 0.37 | 0.25 |
| [48] | 0.16 | 0.32 | 0.63 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.41 | 0.11 |

安平志内川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [43] | 0.16 | 0.65 | 0.31 | 0.09 | 0.59 | 0.62 | 0.92 | 0.26 |
| [42] | 0.06 | 1.13 | 0.29 | 0.26 | 2.62 | 0.34 | 1.27 | 0.15 |
| [41] | 0.10 | 0.30 | 0.09 | 0.24 | 0.43 | 0.10 | 0.22 | 0.03 |

ワッカウエンベツ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [54] | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.02 |
| [53] | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.01 |
| [52] | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 |

サロベツ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [6] | 0.11 | 0.42 | 0.50 | 0.20 | 0.29 | 0.07 | 0.17 | 0.05 |
| [5] | 0.13 | 0.17 | 0.29 | 0.03 | 0.11 | 0.05 | 0.02 | 0.02 |
| [4] | 0.16 | 0.16 | 0.39 | 0.14 | 0.07 | 0.03 | 0.03 | 0.00 |

下エベコロベツ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [10] | 0.07 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 0.12 | 0.02 | 0.09 | 0.05 |
| [9] | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.08 | 0.02 | 0.02 | 0.04 |
| [8] | 0.19 | 0.14 | 0.06 | 0.09 | 0.11 | 0.04 | 0.12 | 0.03 |
| [7] | 0.05 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.13 | 0.11 |

パンケオートマップ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [13] | 0.25 | 0.32 | 0.22 | 0.04 | 0.11 | 0.09 | 0.22 | 0.22 |
| [12] | 0.44 | 0.40 | 0.30 | 0.05 | 0.10 | 0.16 | 0.63 | 0.19 |
| [11] | 0.09 | 0.12 | 0.09 | 0.10 | 0.06 | 0.16 | 0.08 | 0.04 |

ヌカナン川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [26] | 0.14 | 0.20 | 0.15 | 0.36 | 0.13 | 0.37 | 0.22 | 0.26 |
| [25] | 0.15 | 0.24 | 0.18 | 0.25 | 0.10 | 0.24 | 0.16 | 0.16 |
| [24] | 0.08 | 0.04 | 0.16 | 0.07 | 0.05 | 0.11 | 0.04 | 0.04 |

ロクシナイ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [3] | 0.01 | 0.03 | 0.13 | 0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.19 | 0.22 |
| [2] | 0.00 | 0.01 | 0.09 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.04 | 0.01 |
| [1] | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 0.01 |

雄信内川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [16] | 0.10 | 0.23 | 0.15 | 0.12 | 0.05 | 0.03 | 0.73 | 0.26 |
| [15] | 0.20 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.02 | 0.00 | 0.27 | 0.10 |
| [14] | 0.10 | 0.20 | 0.13 | 0.10 | 0.05 | 0.07 | 0.18 | 0.10 |

コクネツ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [36] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [35] | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.31 | 0.13 |
| [34] | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.08 | 0.01 |

東雄信内川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [19] | 0.15 | 0.05 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.04 |
| [18] | 0.07 | 0.02 | 0.08 | 0.08 | 0.01 | 0.15 | 0.06 | 0.12 |
| [17] | 0.04 | 0.01 | 0.06 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | 0.06 | 0.07 |

パンケナイ川

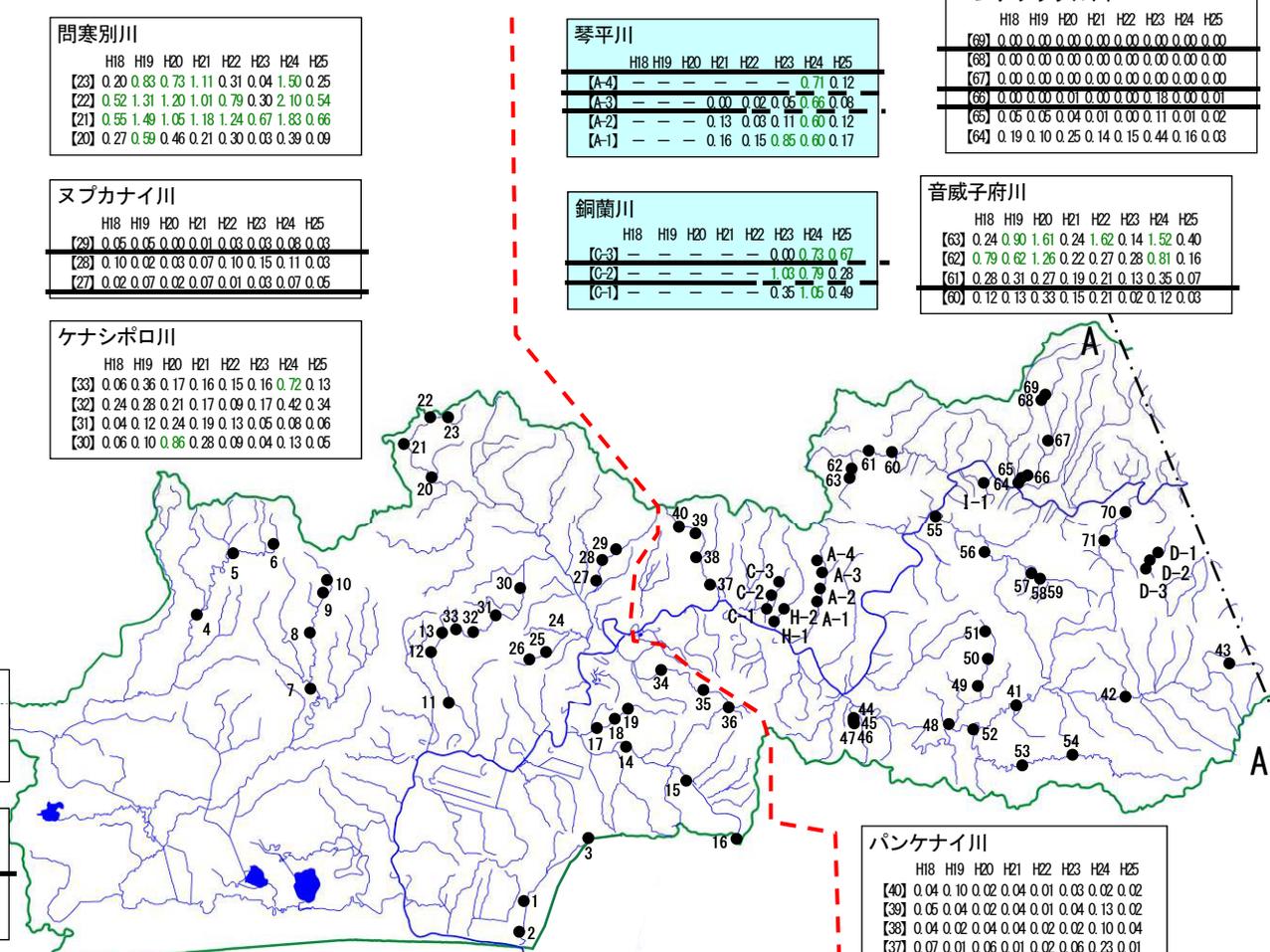
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [40] | 0.04 | 0.10 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |
| [39] | 0.05 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.04 | 0.13 | 0.02 |
| [38] | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.10 | 0.04 |
| [37] | 0.07 | 0.01 | 0.06 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.23 | 0.01 |

トヨマナイ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| [H-2] | - | - | - | - | - | 0.32 | 0.18 |
| [H-1] | - | - | - | - | - | 0.08 | 0.18 |

アラキの川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| [I-1] | - | - | - | - | - | 0.00 | 0.17 |



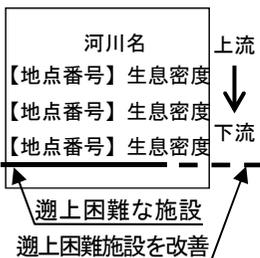
(下流域) (中流域)

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：H18年～25年（6月）

●調査箇所：59河川 190箇所 [上流域]

風連20線堰堤 (H21年度末魚道新設)
(中流域) | (上流域)



0.5以上
0.5未満

※値は生息密度
単位：尾/m²
※表内の「-」は未調査
※0.5尾/m²は、道内保護
水面河川の平均生息密度

□ 支川におけるH20～H23
魚道設置・改善河川

美深バンケ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [74] | 0.02 | 0.02 | 0.09 | 0.02 | 0.06 | 0.01 | 0.05 | 0.02 |
| [73] | 0.24 | 0.10 | 0.12 | 0.25 | 0.16 | 0.05 | 0.13 | 0.10 |
| [72] | 0.23 | 0.05 | 0.35 | 0.65 | 0.08 | 0.05 | 0.35 | 0.09 |

ウルベシ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [77] | 0.29 | 0.89 | 0.63 | 0.43 | 0.38 | 0.40 | 0.27 | 0.67 |
| [76] | 0.32 | 0.82 | 0.84 | 0.47 | 0.33 | 0.21 | 0.22 | 0.31 |
| [75] | 0.14 | 0.50 | 0.45 | 0.16 | 0.11 | 0.11 | 0.10 | 0.05 |

右の沢川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| [J-2] | - | - | - | - | - | 0.00 | 0.08 | |
| [J-1] | - | - | - | - | - | - | 0.15 | 0.10 |

高広川

| H23 | H24 | H25 | |
|-------|-----|------|------|
| [K-2] | - | 0.00 | 0.00 |
| [K-1] | - | 0.03 | 0.02 |

バンケニウブ川支川

十一線の沢川

| H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|
| [F-2] | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [F-1] | 0.00 | 0.00 | 0.02 |

バンケニウブ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [80] | 0.00 | 0.01 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.24 | 0.00 | 0.01 |
| [79] | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.00 |
| [78] | 0.03 | 0.03 | 0.08 | 0.02 | 0.05 | 0.14 | 0.06 | 0.01 |

松ノ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [91] | 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 |
| [89] | 0.62 | 0.20 | 0.87 | 1.39 | 0.59 | 0.75 | 0.86 | 0.70 |

下川バンケ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [96] | 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 | 0.06 | 0.02 | 0.01 |
| [94] | 0.01 | 0.01 | 0.17 | 0.10 | 0.07 | 0.25 | 0.09 | 0.05 |
| [93] | 0.05 | 0.00 | 0.30 | 0.11 | 0.10 | 0.18 | 0.06 | 0.05 |
| [92] | 0.16 | 0.11 | 0.53 | 0.19 | 0.17 | 0.24 | 0.03 | 0.07 |

サンル川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [105] | 0.30 | 0.04 | 1.18 | 0.67 | 0.53 | 0.76 | 0.87 | 0.19 |
| [104] | 0.12 | 0.08 | 0.18 | 0.24 | 0.13 | 0.06 | 0.12 | 0.03 |
| [103] | 0.20 | 0.07 | 0.24 | 1.08 | 0.50 | 0.24 | 0.63 | 0.10 |
| [102] | 0.20 | 0.08 | 0.40 | 1.20 | 0.65 | 0.15 | 0.57 | 0.05 |
| [101] | 0.33 | 0.21 | 0.72 | 1.96 | 0.65 | 0.26 | 0.78 | 0.10 |
| [100] | 0.49 | 0.05 | 0.41 | 1.21 | 0.56 | 0.25 | 0.77 | 0.12 |
| [99] | 0.21 | 0.09 | 0.48 | 1.33 | 0.36 | 0.48 | 0.33 | 0.12 |
| [98] | 0.18 | 0.13 | 0.55 | 0.82 | 0.30 | 0.23 | 0.58 | 0.12 |
| [97] | 0.19 | 0.05 | 0.48 | 1.78 | 0.64 | 0.14 | 0.59 | 0.11 |

一の沢川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [109] | 1.08 | 0.44 | 0.18 | 0.77 | 0.57 | 1.01 | 1.77 | 0.32 |
| [108] | 0.28 | 0.05 | 0.02 | 0.30 | 0.29 | 0.25 | 0.30 | 0.26 |
| [107] | 0.12 | 0.09 | 1.18 | 0.82 | 0.64 | 0.35 | 0.19 | 0.11 |
| [106] | 0.68 | 0.24 | 1.44 | 1.31 | 1.28 | 0.48 | 0.85 | 0.35 |

サンル十二線川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [113] | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.05 | 0.14 | 0.05 | 0.05 | 0.02 |
| [112] | 0.43 | 0.40 | 0.60 | 0.65 | 0.66 | 0.61 | 2.49 | 0.24 |
| [111] | 0.33 | 0.30 | 0.95 | 1.58 | 0.91 | 0.60 | 1.38 | 0.20 |
| [110] | 0.73 | 0.30 | 0.36 | 0.91 | 0.72 | 0.29 | 0.63 | 0.19 |

五号沢川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [115] | 0.26 | 0.12 | 0.45 | 0.61 | 0.75 | 0.35 | 0.42 | 0.30 |
| [114] | 0.66 | 0.55 | 1.24 | 0.94 | 0.92 | 0.30 | 0.87 | 0.50 |

幌内越沢川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [116] | 0.58 | 0.83 | 1.42 | 1.66 | 2.28 | 1.34 | 1.64 | 0.38 |

下川バンケ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [123] | 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 | - |
| [121] | 0.23 | 0.05 | 0.37 | 0.29 | 0.17 | 0.56 | 0.80 | 0.23 |
| [120] | 0.29 | 0.07 | 0.43 | 0.48 | 0.29 | 0.96 | 0.75 | 0.43 |
| [119] | 0.31 | 0.10 | 0.61 | 1.00 | 0.40 | 1.08 | 0.93 | 0.28 |
| [118] | 0.28 | 0.07 | 0.99 | 2.02 | 0.44 | 1.35 | 0.94 | 0.29 |
| [117] | 0.11 | 0.02 | 0.41 | 0.33 | 0.20 | 0.19 | 0.24 | 0.20 |

モサンル川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [127] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [126] | 0.10 | 0.20 | 0.13 | 0.17 | 0.05 | 0.03 | 0.08 | 0.05 |
| [125] | 0.18 | 0.22 | 0.28 | 0.31 | 0.09 | 0.06 | 0.14 | 0.12 |
| [124] | 0.02 | 0.01 | 0.22 | 0.13 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.04 |

シカリベツ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [131] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| [130] | 0.36 | 0.13 | 0.02 | 0.04 | 0.11 | 0.01 | 0.00 | 0.09 |
| [129] | 0.13 | 0.06 | 0.00 | 0.76 | 0.13 | 0.02 | 0.10 | 0.12 |
| [128] | 0.01 | 0.01 | 0.05 | 0.13 | 0.03 | 0.05 | 0.06 | 0.03 |

風連別川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [133] | 0.05 | 0.26 | 0.76 | 0.30 | 0.14 | 0.35 | 0.27 | 0.04 |
| [132] | 0.28 | 0.22 | 0.88 | 0.93 | 0.46 | 0.41 | 0.61 | 0.41 |

刈分川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [146] | 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 |
| [144] | 0.10 | 0.26 | 0.64 | 0.53 | 1.24 | 0.63 | 0.23 | 0.45 |

辺乙部川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [149] | 0.02 | 0.01 | 0.67 | 0.09 | 0.04 | 0.22 | 0.26 | 0.10 |
| [148] | 0.02 | 0.01 | 0.41 | 0.09 | 0.10 | 0.31 | 0.94 | 0.23 |
| [147] | 0.12 | 0.13 | 0.96 | 0.74 | 0.20 | 0.68 | 0.35 | 0.23 |

中士別十線川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | | |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [151] | - | - | 0.34 | 0.09 | 0.04 | 0.02 | 1.15 | 0.12 | |
| [150] | - | - | 0.37 | 1.19 | 0.84 | 0.54 | 1.60 | 2.17 | 0.06 |

西内大部川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [155] | 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 |
| [153] | 0.51 | 0.46 | 0.39 | 0.51 | 0.41 | 0.48 | 1.16 | 0.60 |
| [152] | 0.40 | 1.30 | 0.70 | 0.59 | 1.16 | 0.68 | 0.57 | 0.37 |

東内大部川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | | |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [157] | - | - | 0.36 | 0.07 | 0.07 | 0.32 | 0.84 | 0.15 | |
| [156] | - | - | 0.07 | 0.56 | 0.04 | 0.05 | 0.08 | 0.98 | 0.08 |

士別バンケ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | | |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [159] | - | - | 0.33 | 0.11 | 0.29 | 0.42 | 0.39 | 0.30 | |
| [158] | - | - | 0.06 | 0.63 | 0.16 | 0.19 | 0.51 | 0.36 | 0.33 |

ケナシ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | | |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [166] | - | - | 0.39 | 0.06 | 0.00 | 0.07 | 0.20 | 0.02 | |
| [165] | - | - | 0.07 | 0.25 | 0.07 | 0.05 | 0.29 | 0.33 | 0.21 |

バンケヌカナンブ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [164] | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

新タヨロマ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [139] | 0.08 | 0.08 | 0.17 | 0.06 | 0.01 | 0.06 | 0.94 | 0.08 |
| [138] | 0.82 | 0.38 | 1.32 | 0.29 | 0.12 | 0.68 | 0.82 | 0.09 |

クマウシュナイ川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [135] | - | 0.46 | 1.14 | 0.05 | 0.86 | 0.75 | 1.00 | 0.28 |
| [134] | - | - | 0.94 | 0.83 | 0.31 | 1.26 | 0.47 | 0.14 |

日向川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | | |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [137] | - | - | 1.06 | 0.10 | 0.18 | 0.88 | 0.78 | 0.24 | |
| [136] | - | - | 0.32 | 0.63 | 0.40 | 0.32 | 0.76 | 0.72 | 0.26 |

剣淵川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [141] | 0.02 | 0.01 | 0.06 | 0.03 | 0.03 | 0.00 | 0.02 | 0.03 |
| [140] | 0.11 | 0.26 | 0.17 | 0.03 | 0.12 | 0.03 | 0.02 | 0.17 |

大牛別川

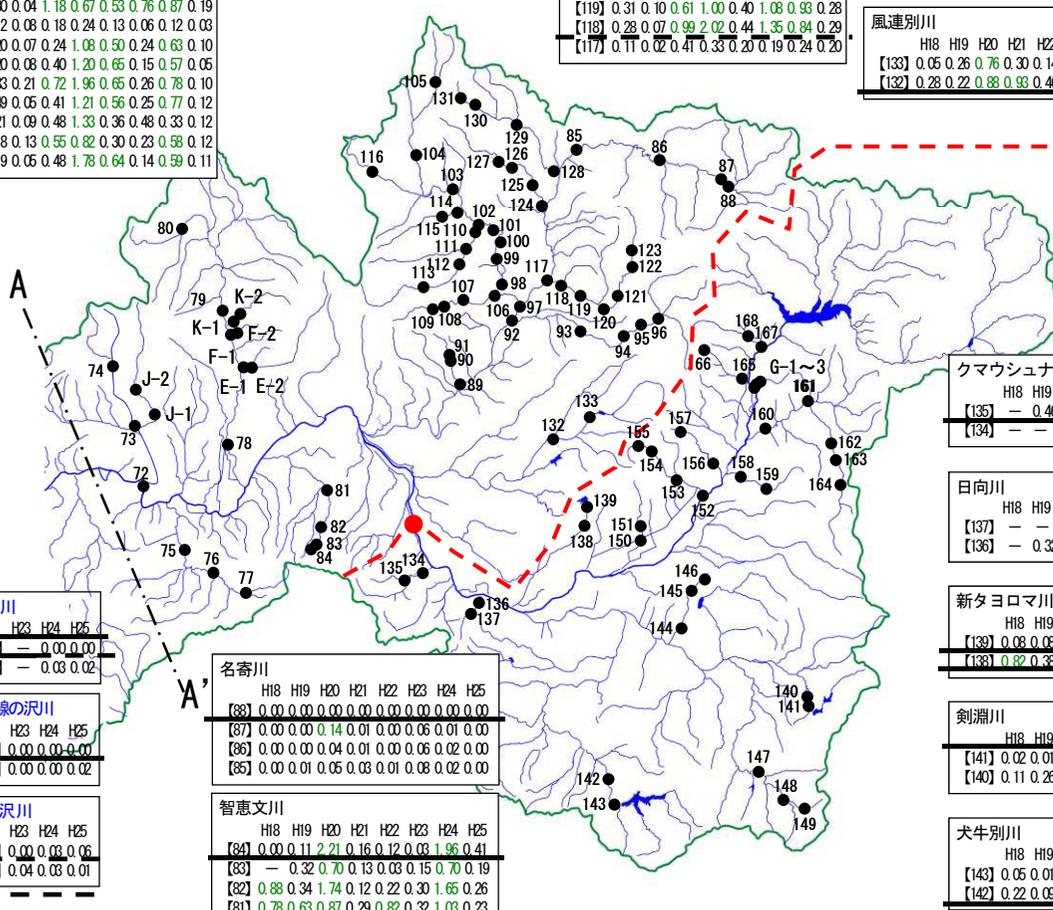
| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [143] | 0.05 | 0.01 | 0.11 | 0.07 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.00 |
| [142] | 0.22 | 0.09 | 0.43 | 0.11 | 0.03 | 0.09 | 0.10 | 0.08 |

九線川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| [G-3] | - | - | - | - | - | 0.00 | 0.18 | 0.04 |
| [G-2] | - | - | - | - | - | 0.00 | 0.66 | 0.04 |
| [G-1] | - | - | - | - | - | 0.19 | 0.71 | 0.76 |

登和里川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | | |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| [168] | - | - | 0.10 | 0.03 | 0.01 | 0.22 | 0.18 | 0.01 | |
| [167] | - | - | 0.03 | 0.27 | 0.01 | 0.01 | 0.30 | 0.52 | 0.01 |

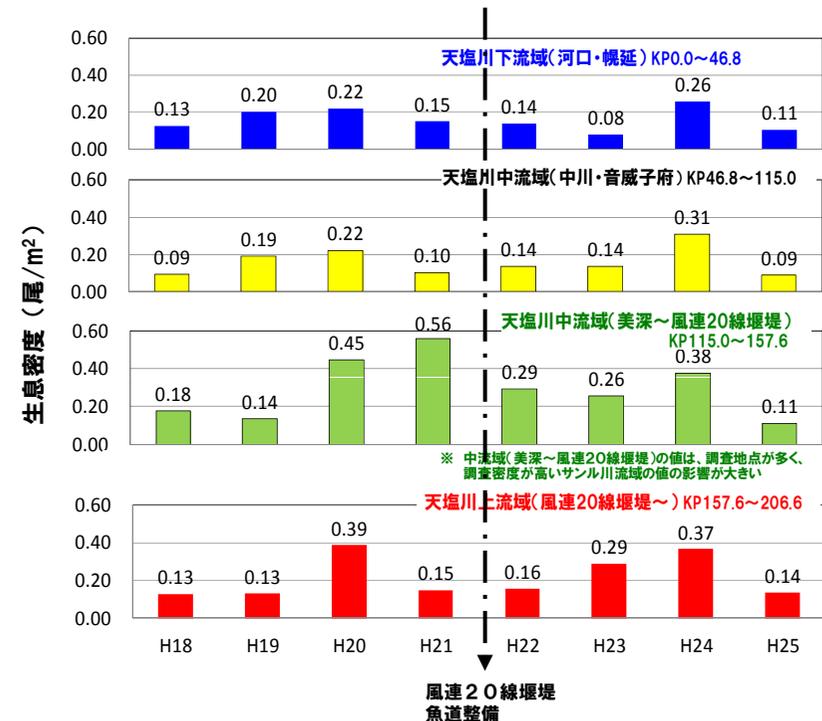
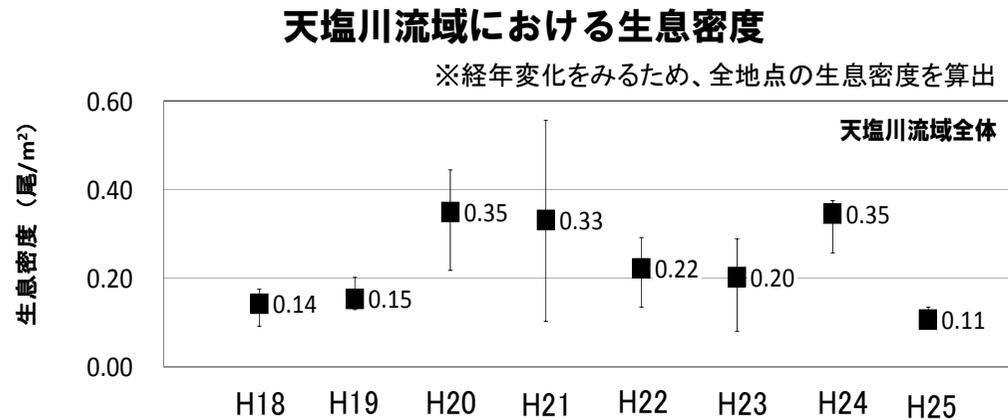


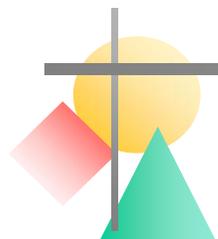
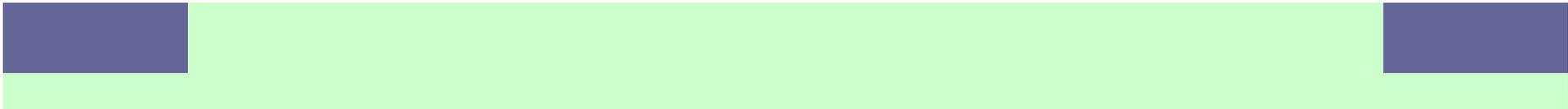
名寄川

| H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H2 |
|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|-----|-----|-----|-----|-----|----|

- ・ サクラマス幼魚の生息密度は、流域全体として例年変動があるが、平成25年度は平成18年度以降最も低い値であった。
- ・ 河川によって傾向は異なるが、25年度は下流域～中流域～上流域の各流域の平均値は低い傾向にあるが、その中でも上流に向かうほどに生息密度が高くなる傾向にあるとともに、流域間の差が少なかった。
- ・ また、魚道施設の整備・改善が進むアラキの川などで生息密度の増加がみられた。

流域区分ごとの生息密度





天塩川上流頭首工での魚道トラップ調査結果

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当たっては、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

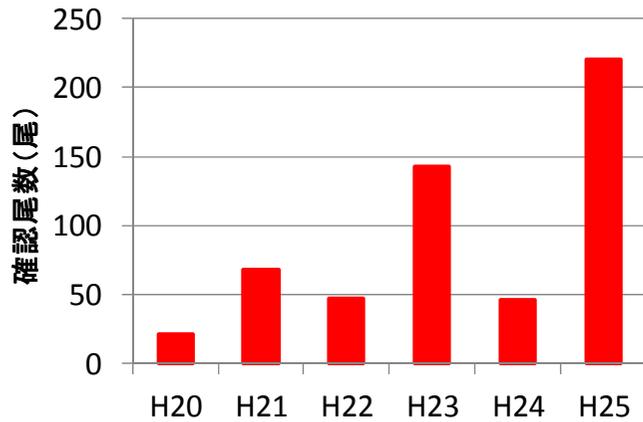
天塩川上流頭首工での魚道トラップ 調査概要

【調査目的】 天塩川に設置されている頭首工の魚道において、遡上魚の捕獲のためのトラップ調査を行い、魚道の設置効果と魚類遡上の実態を把握する。

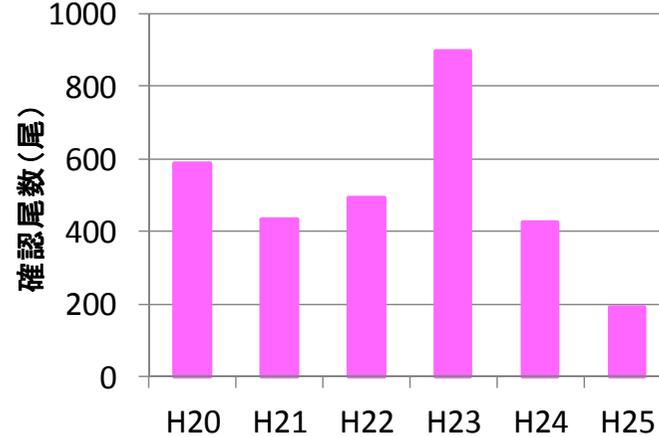
【調査概要】 平成20年度以降、天塩川上流の7箇所の頭首工で魚道トラップによる遡上実態調査（6日間連続144時間）を7月と8月の2回実施した。（風連20線堰堤のみ魚道設置後の平成22年度以降）



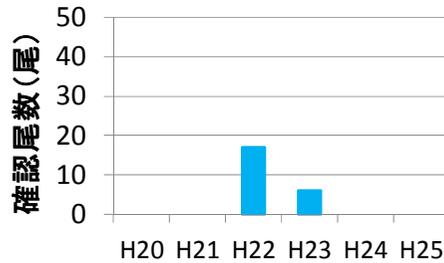
サクラマス親魚（総計）



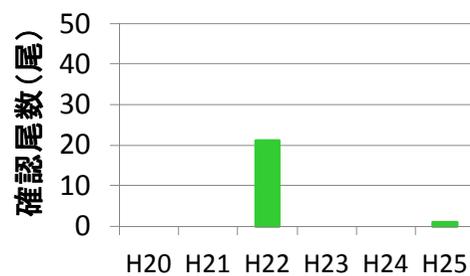
サクラマス幼魚（総計）

魚道遡上状況
(H25.7.31 風連20線堰堤)

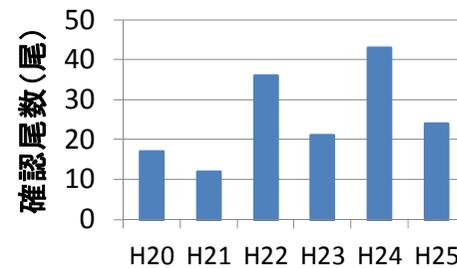
サケ（総計）



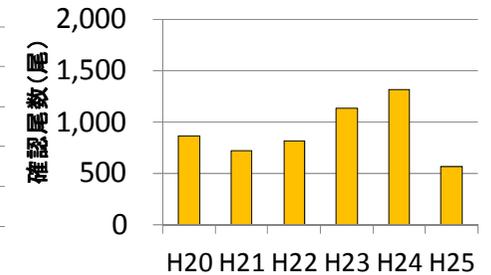
カラフトマス（総計）



アメマス（総計）



フクドジョウ（総計）

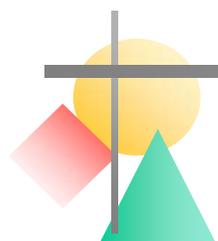


※1: 7頭首工の7月と8月の総計 (H20,H21は風連20線堰堤を除く6頭首工の総計)

※2: H25年のサクラマス親魚及びアメマス尾数には、上流の頭首工で再採捕された重複尾数(サクラマス親魚2尾、アメマス2尾)を含む。

※3: 大型魚はサクラマス親魚、サケ親魚、カラフトマス、アメマスなどで、小型魚はサクラマス幼魚、ウグイ、ワカサギなどで、底生魚はフクドジョウ、ハナカジカ、ヨシノボリ、カワヤツメ等である。

- ・各頭首工において、遊泳魚(大型魚、小型魚)のほか底生魚が捕獲されており、魚道機能は維持されているものと判断される。
- ・平成25年度(7~8月)の調査において、サクラマス親魚が例年に比べて多く確認された。
- ・平成25年度(7~8月)の調査において、サクラマス幼魚は例年に比べて確認数が少なかった。



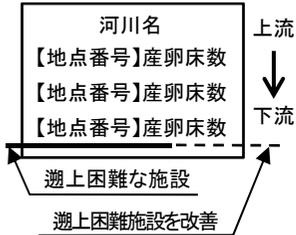
天塩川流域の産卵床調査結果概要

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当たっては、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：H18年～H25年（9月）[下流域]



※ 値は産卵床確認数（箇所）
 ※ 「-」は未調査
 □ 支川におけるH20～H24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 |
| 【2】 | 0 | 0 | 9 | 0 | 2 | 1 | 3 | 1 |

| ケナシポロ川 | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【15】 | 1 | 6 | 13 | - | 2 | 1 | 0 | 2 |

| 問寒別川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【16】 | 0 | 8 | 75 | 81 | 35 | 20 | 22 | 5 |

| 志文内川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【23】 | 0 | 0 | 19 | - | 6 | 3 | 2 | 5 |
| 【22】 | - | 1 | 21 | - | 2 | 3 | 0 | 3 |

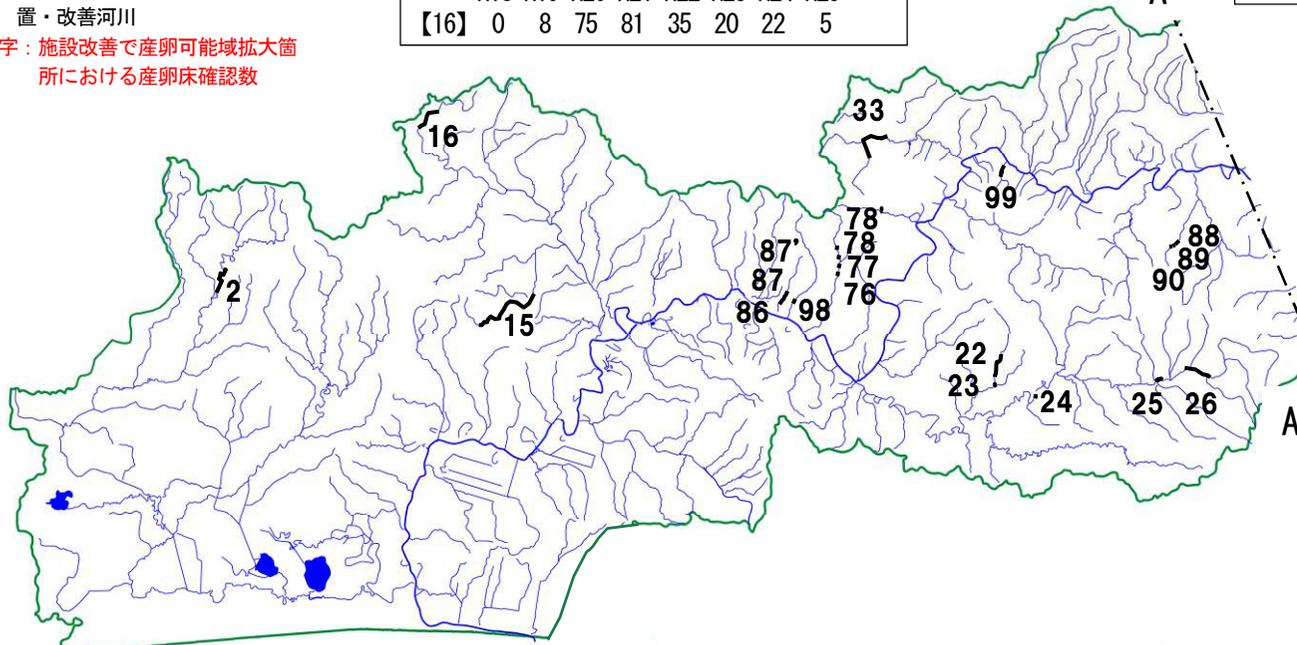
| 安平志内川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【26】 | 0 | 1 | 41 | 65 | 15 | 11 | 2 | 9 |
| 【25】 | - | 0 | 6 | 13 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 【24】 | - | 2 | 16 | 17 | 9 | 2 | 0 | 0 |

| 大手沢川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【90】 | - | - | - | - | - | 0 | 2 | 0 |
| 【89】 | - | - | - | - | - | 2 | 8 | 2 |
| 【88】 | - | - | - | - | - | - | - | - |

| 琴平川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【78'】 | - | - | - | - | - | - | 20 | 7 |
| 【78】 | - | - | - | 0 | 0 | 10 | 4 | 3 |
| 【77】 | - | - | - | 9 | 5 | 2 | 0 | 0 |
| 【76】 | - | - | - | 13 | 0 | 0 | 6 | 1 |

| 銅蘭川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【87'】 | - | - | - | 0 | - | 2 | 10 | 0 |
| 【87】 | - | - | - | 14 | - | 9 | 8 | 3 |
| 【86】 | - | - | - | 1 | - | 0 | 0 | 0 |

| トヨマナイ川 | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【98】 | - | - | - | - | - | - | 2 | 4 |



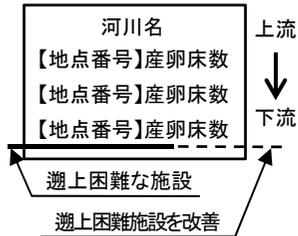
| 音威子府川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【33】 | 0 | 5 | 26 | 19 | 1 | 3 | 2 | 10 |

| アラキの川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【99】 | - | - | - | - | - | - | 3 | 4 |

※斜字体は、別途調査による産卵床確認数

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：H18年～H25年（9月）[上流域]



※ 値は産卵床確認数（箇所）
 ※ 「-」は未調査
 □ 支川におけるH20～H24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

| モサンル川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【48】 | 0 | 9 | 33 | - | 11 | 0 | 1 | 8 |
| 【47】 | 0 | 9 | 9 | - | 7 | 2 | 4 | 3 |

| 智恵文川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【40】 | 3 | 6 | 8 | 54 | 3 | 9 | 4 | 6 |

| 剣淵川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【62】 | 0 | 1 | 0 | 4 | 1 | ※ | 1 | 1 |

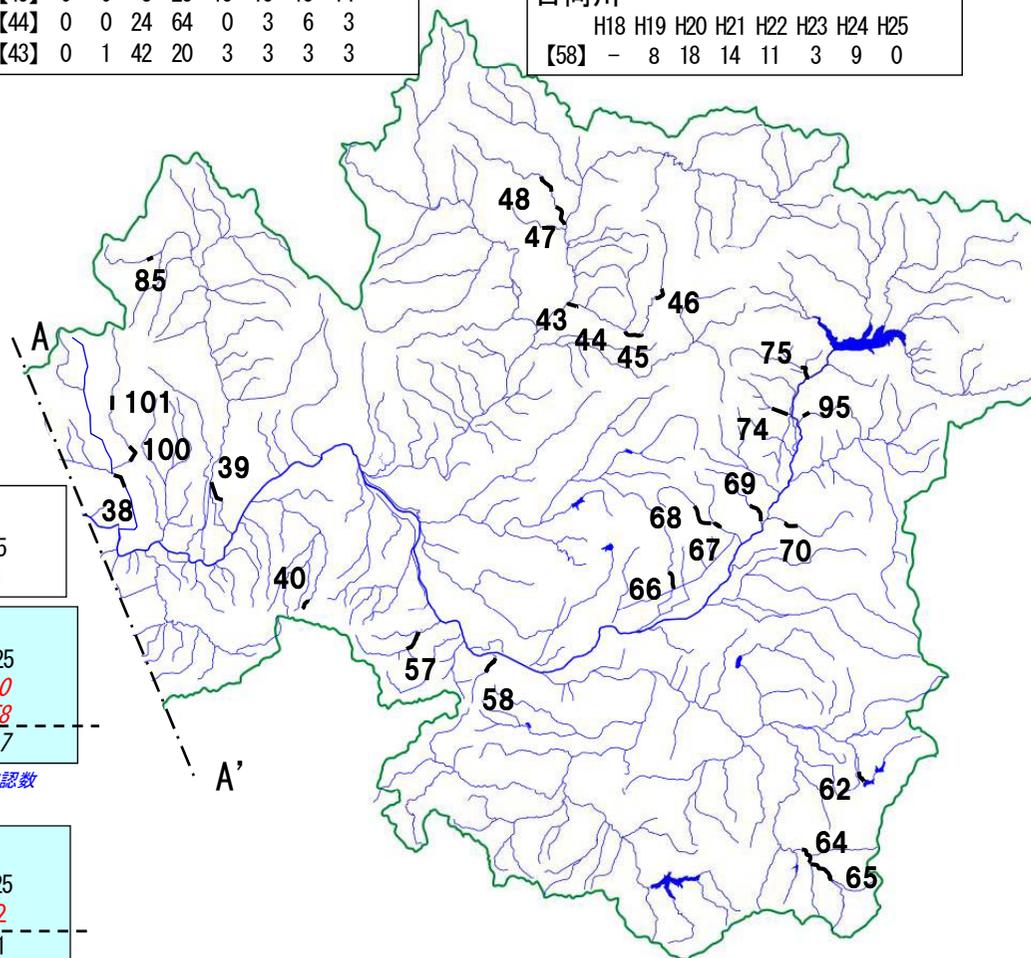
| 下川ペンケ川 | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【46】 | 0 | 0 | 15 | 2 | 16 | 3 | 5 | 16 |
| 【45】 | 0 | 0 | 3 | 23 | 15 | 15 | 15 | 14 |
| 【44】 | 0 | 0 | 24 | 64 | 0 | 3 | 6 | 3 |
| 【43】 | 0 | 1 | 42 | 20 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| クマウシュナイ川 | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【57】 | - | 7 | 0 | 3 | 6 | 4 | 9 | 1 |

| 辺乙部川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【65】 | 2 | 0 | 3 | - | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 【64】 | - | 0 | 30 | - | 6 | 0 | 4 | 0 |

| 日向川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【58】 | - | 8 | 18 | 14 | 11 | 3 | 9 | 0 |

| 中士別十線川 | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【66】 | - | 7 | 3 | 6 | 4 | 4 | 0 | 6 |



| 西内大部川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【68】 | 0 | 4 | 17 | 94 | 41 | 19 | 19 | 24 |
| 【67】 | - | 1 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 東内大部川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【69】 | - | 10 | 14 | 7 | 8 | 5 | 4 | 3 |

| 士別パンケ川 | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【70】 | - | 14 | 6 | 18 | 22 | 4 | 9 | 1 |

| 九線川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【95】 | - | - | - | - | - | 6 | 3 | 12 |

| ケナシ川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【74】 | - | 19 | 3 | 4 | 6 | 5 | 6 | 1 |

| 登和里川 | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【75】 | - | 8 | 3 | 8 | 7 | 2 | 7 | 2 |

| 美深パンケ川 | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【38】 | 1 | 6 | 15 | 30 | 29 | 21 | 21 | 48 |

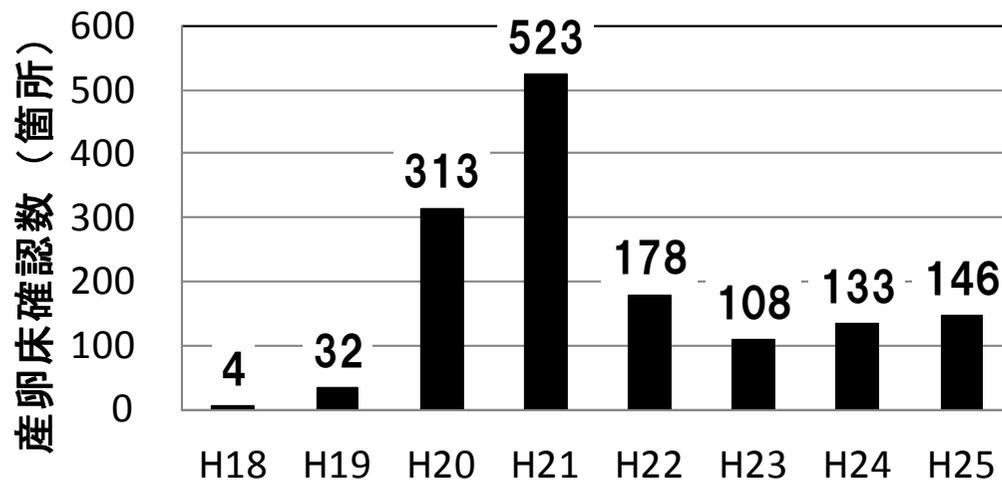
| ペンケニウプ川 | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【85】 | - | - | - | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 【斜】 | - | - | - | - | 18 | 24 | 39 | 58 |
| 【39】 | 0 | 1 | 38 | 71 | 18 | 0 | 37 | 7 |

※支川及び斜字体は別途調査による産卵床確認数

| 右の沢川 | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |
| 【101】 | - | - | - | - | - | 7 | 2 | |
| 【100】 | - | - | - | - | - | 13 | 11 | |

- 平成25年度は、経年的に産卵床調査を行っている河川のほとんどの調査地点で産卵床を確認している。
- これまで魚道の設置等の取り組みを行った銅蘭川や琴平川、大手沢川、アラキの川などでは、魚道施設の上流部において産卵床を確認している。
- ペンケニウブ川においては、別途産卵床調査を行い、ペンケニウブ川の試験魚道を設置した取水堰より上流の支川で昨年よりも多くの産卵床を確認した。

天塩川流域全体の産卵床確認数



※1: H18~25年の全ての年で調査した9河川(12箇所)のみ集計。

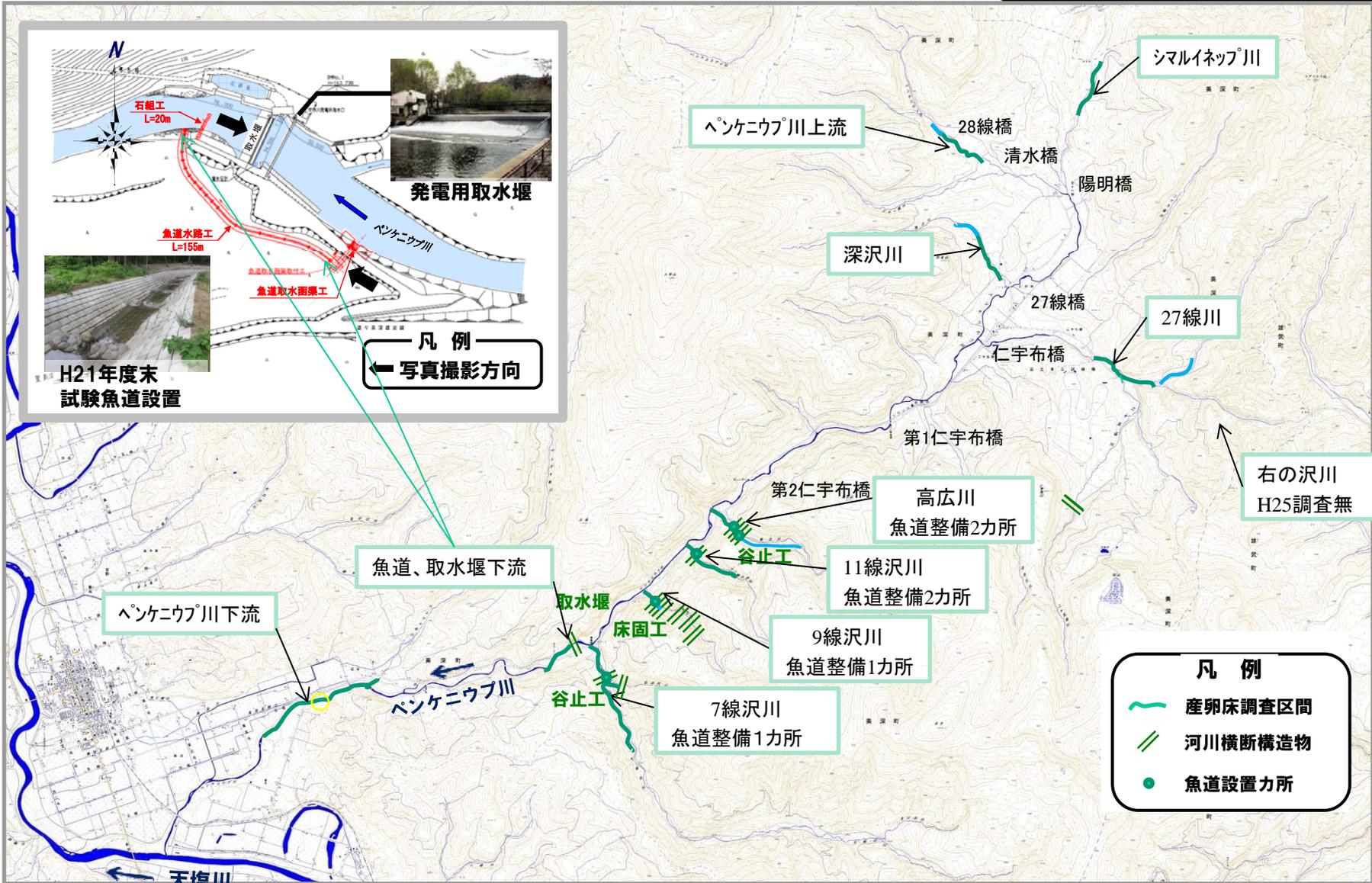
(サロベツ川(No2)、問寒別川(No16)、安平志内川(No26)、音威子府川(No33)、美深パンケ川(No38)、ペンケニウブ川(No39)、智恵文川(No40)、下川パンケ川(No43~46)、西内大部川(No68))

※2: サンプル川流域は調査密度が異なるため除外

ペンケニウプ川における産卵床調査位置図(H25)

妹尾委員 調査結果

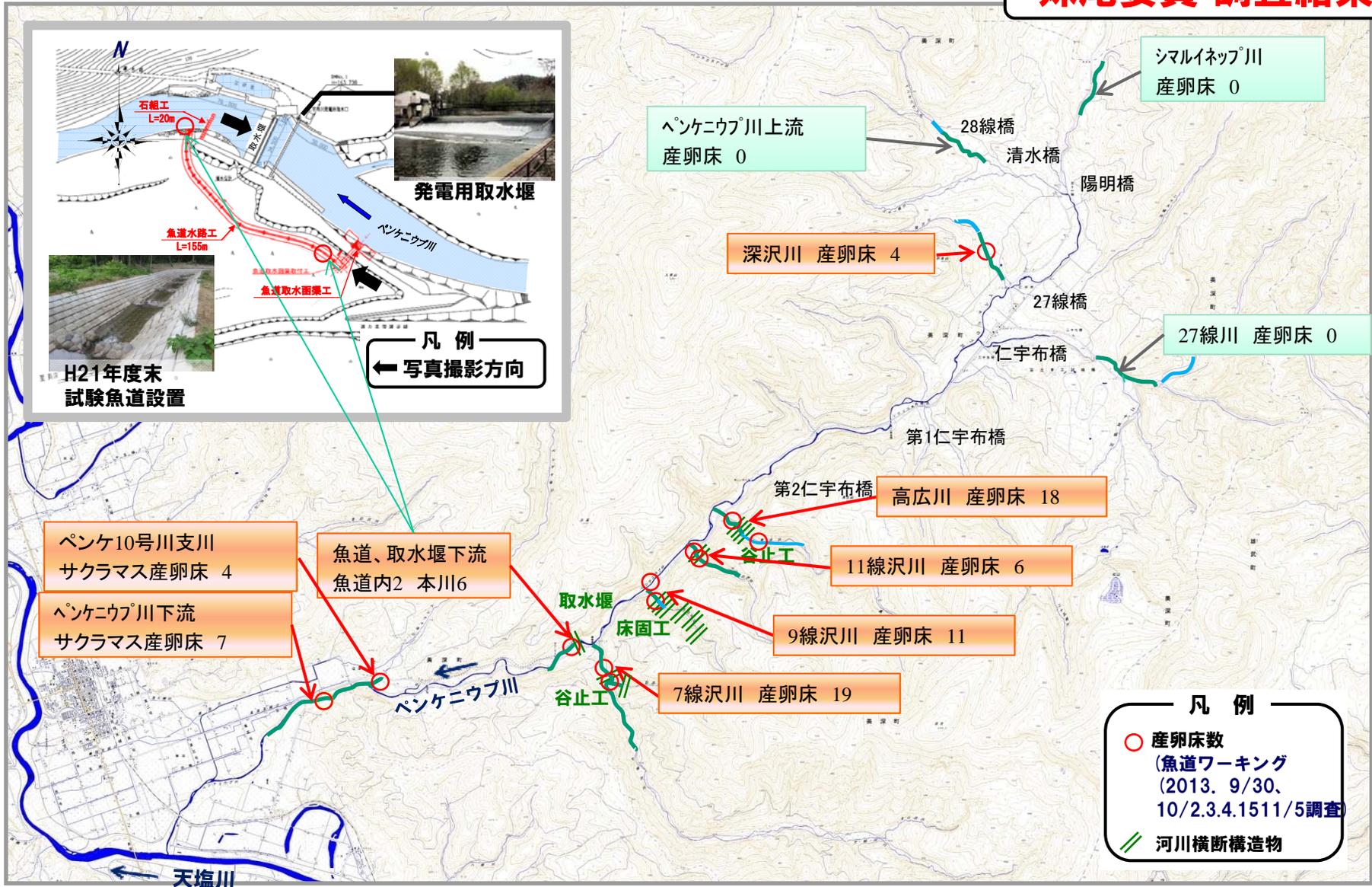
(2013. 9/30, 10/2,3,4,15. 11/5調査)



ペンケニウプ川における調査結果(H25)

(2013. 9/30、10/2.3.4.15. 11/5調査)

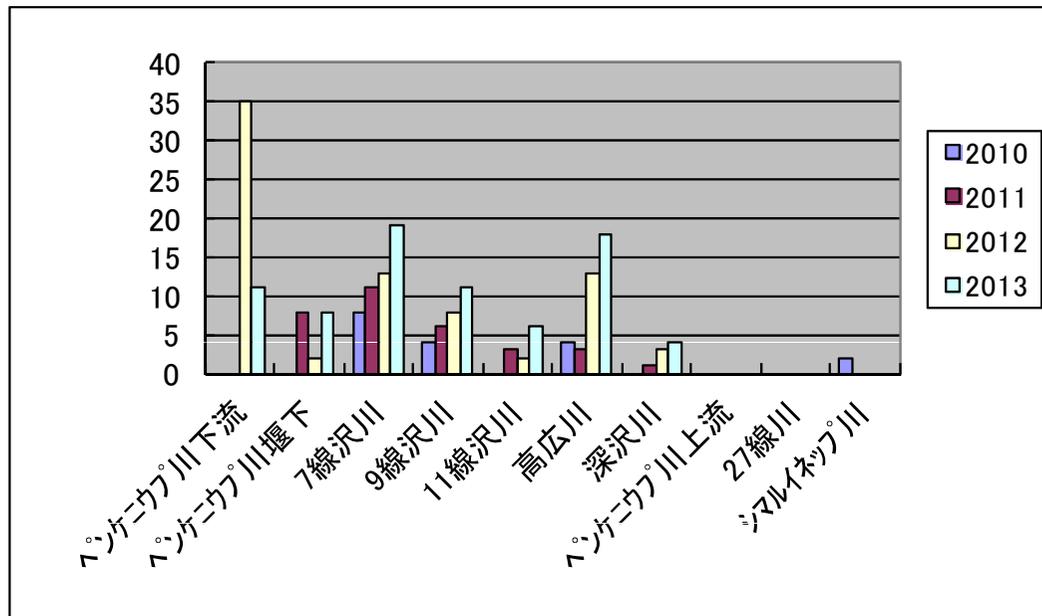
妹尾委員 調査結果



※試験魚道上流の支川において確認された産卵床は58箇所であった。ちなみに24年度は39箇所

妹尾委員 調査結果

| 河川名 | (H22年) | (H23年) | (H24年) | (H25年) | 備 考 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | |
| ペンケニウブ川下流 | — | — | 35 ※1 | 11 ※1 | 河床低下激しい・水量多い |
| ペンケニウブ川堰下 | — | 8 | 2 | 8 | 魚道も含む |
| 7線沢川 | 8 | 11 | 13 | 19 | 激流の滝上流産卵床無し |
| 9線沢川 | 4 | 6 | 8 | 11 | 下流ダム魚道整備・遡上確認 |
| 11線沢川 | — | 3 | 2 | 6 | 下流ダム魚道整備・遡上確認 |
| 高広川 | 4 | 3 | 13 | 18 | 下流ダム魚道整備・遡上確認 |
| 深沢川 | — | 1 | 3 | 4 | 調査区間下流無し、上流で確認 |
| ペンケニウブ川上流 | 0 | 0 | 0 | 0 | 産卵床確認無し |
| 27線川 | 0 | 0 | 0 | 0 | 産卵床確認無し |
| シマルイネツ川 | 2 | 0 | 0 | 0 | 産卵床確認無し |



■ペンケニウブ川堰より下流域は河川流量に関係して変化が大きい

■7線沢川・9線沢川・11線沢川・高広川の各支流河川は急流河川で、治山ダムが設置されているが、魚道の設置に伴ってサクラマスの遡上産卵が確認され産卵床も増加傾向である

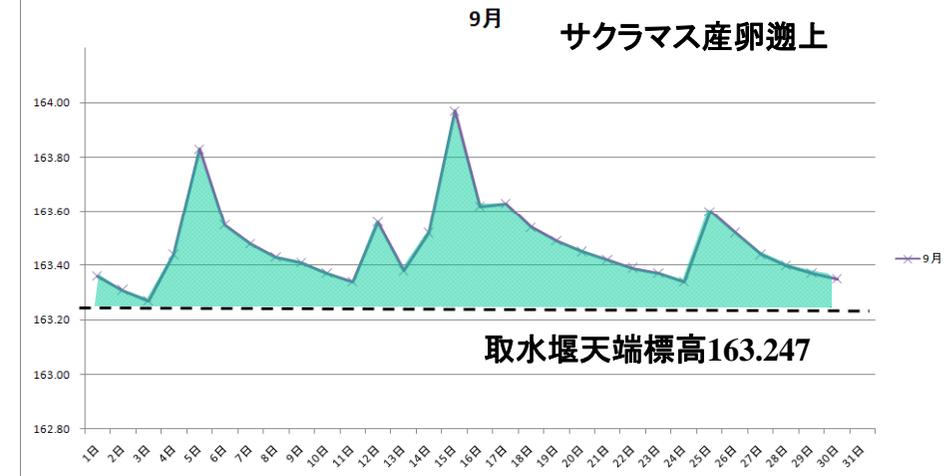
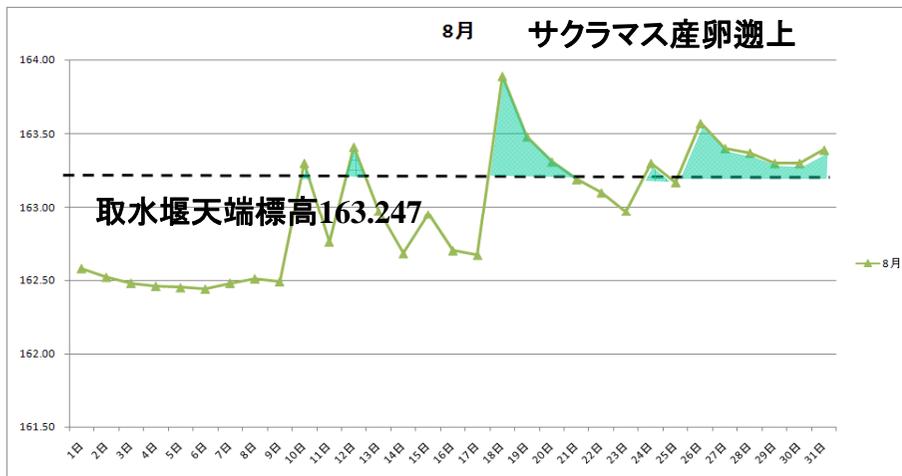
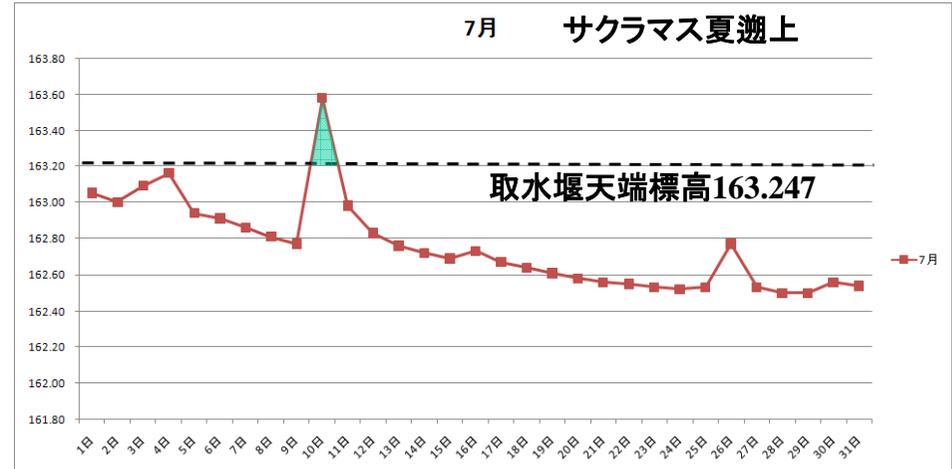
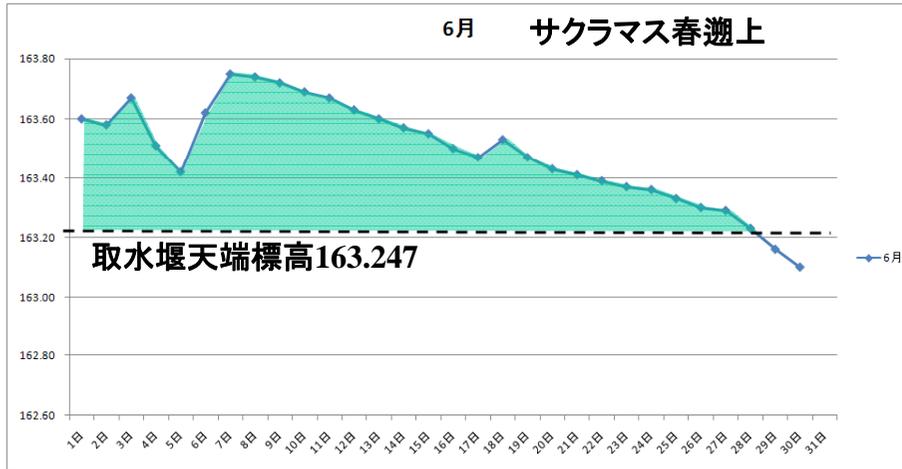
■深沢川は、産卵環境も良好な河川であるが、年々上流域に産卵床が確認される。さらに上流域に遡上していることが窺える。

■ペンケニウブ川上流域は、河川環境も良好であるが産卵床は確認されていない。深沢川のように産卵床が上流域に変化していることからさらに上流に産卵床があることが予想される。

■27線川・シマルイネツ川は、良好な河川環境に関わらず産卵床の確認はされていない。

※1：（事務局 注釈）支川ペンケ十号川（H24：4箇所、H25：4箇所）を除くと、ペンケニウブ川下流【No. 39】の産卵床確認数はH24は31箇所、H25は7箇所となる。

妹尾委員 調査結果



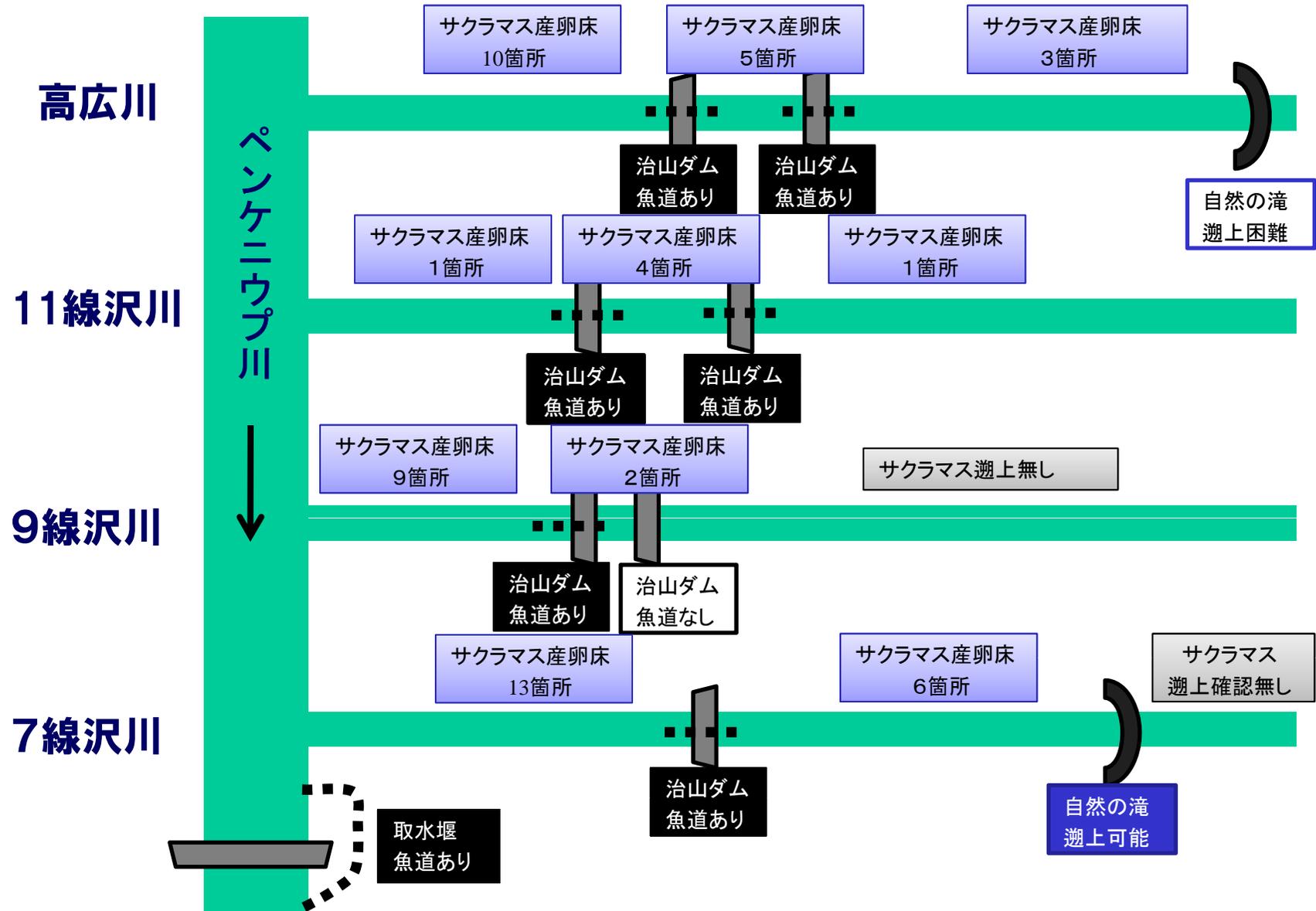
発電取水堰地点における取水堰天端高と河川水位の関係で見ると、堰下流域への流下量は、春先のサクラマス遡上時期の6月頃に多くの水量が堰下流に流下しているが、主産卵期の遡上となる7月・8月に堰下流域への流下量が少ない状況にあった。

8月下旬の増水時における現地確認調査時に堰直下にサクラマスの遡上を確認されたことから、8月下旬から9月上旬にかけての増水時に試験魚道をサクラマスが遡上したものと考えられる。

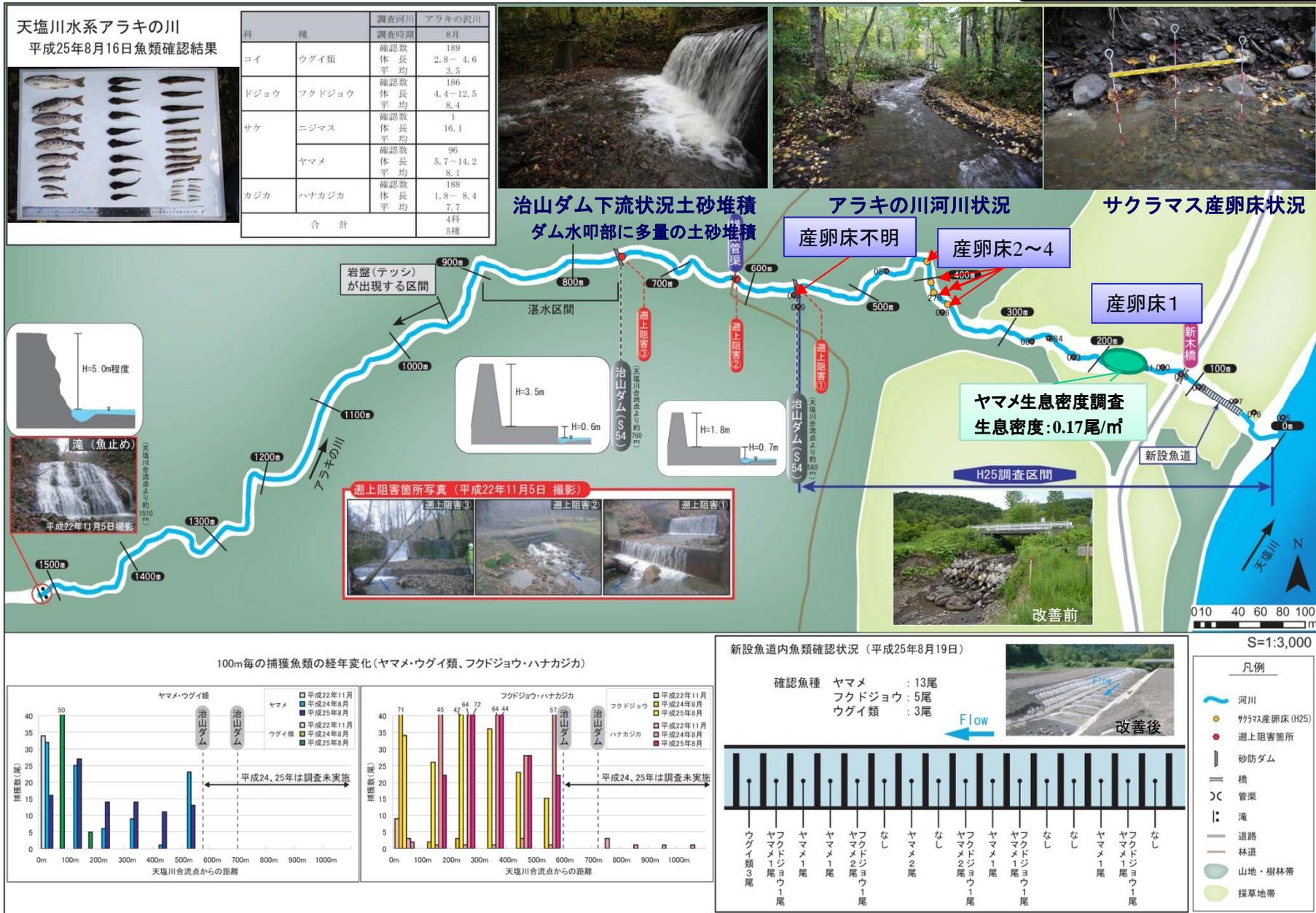
9月から10月の河川流量は、比較的多くペンケニウプ川本流での産卵が流況的に厳しい状況であったことから、堰直上流域の7線沢川や高広川などに遡上したものと考える。

ペンケニウプ川における魚道設置効果について

妹尾委員 調査結果



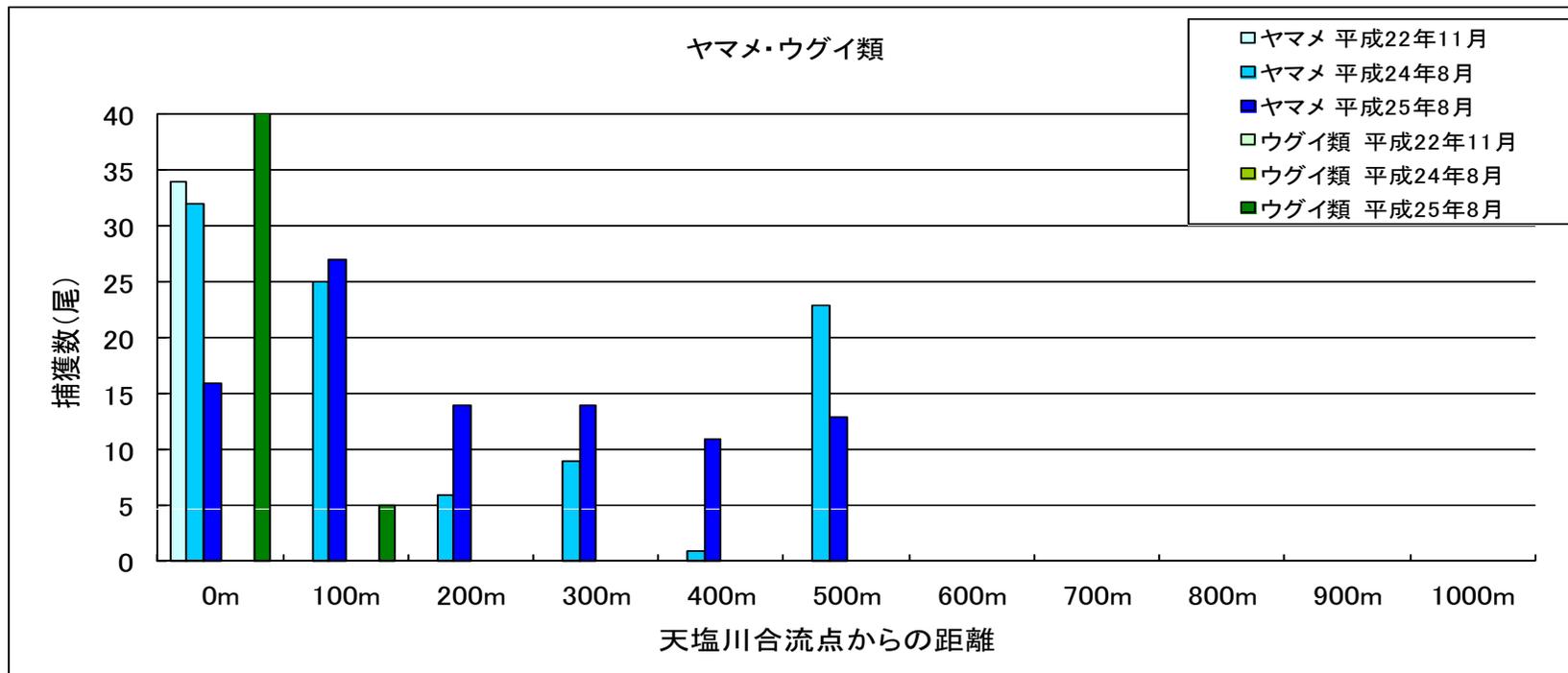
妹尾委員 調査結果



アラキの川の魚道設置効果①（H25）

妹尾委員 調査結果

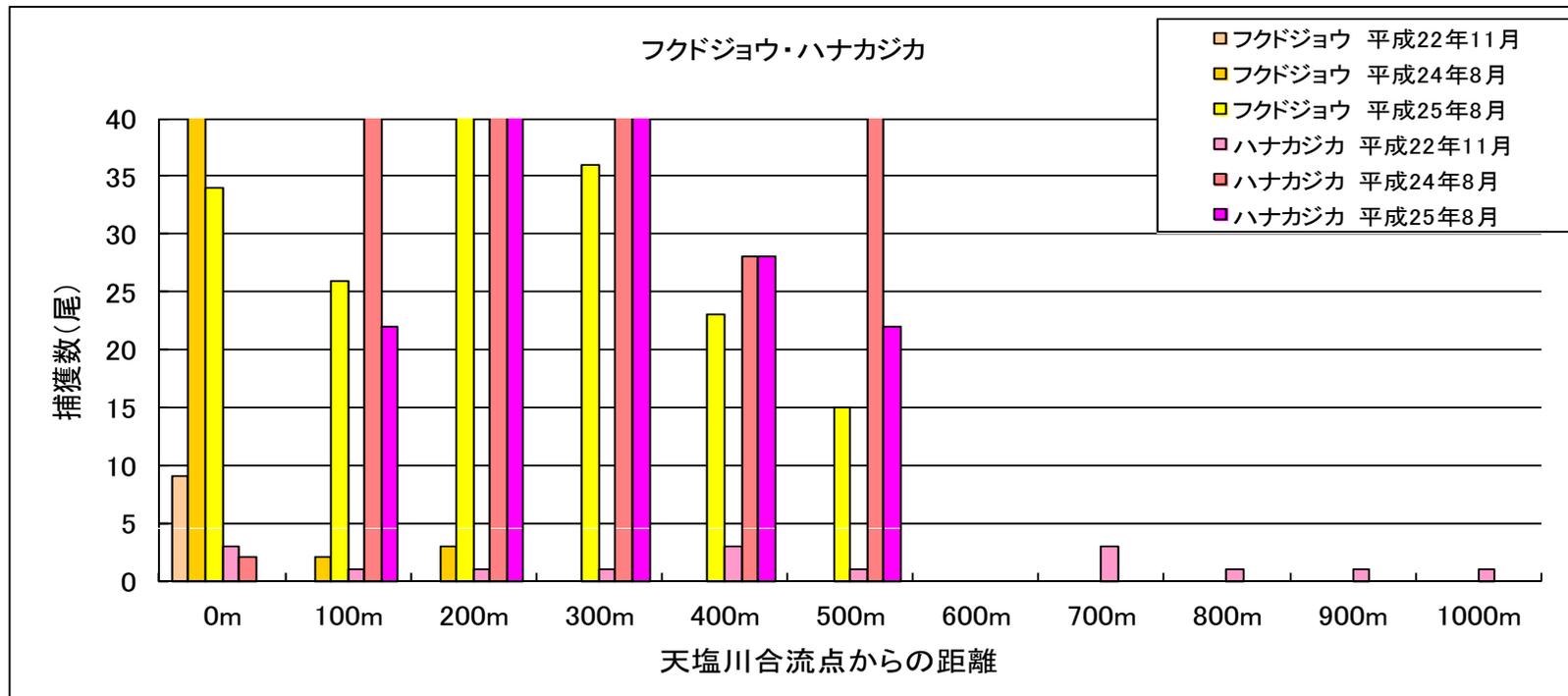
| 種 延長 | ヤマメ | | | ウグイ類 | | |
|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | 平成22年11月 | 平成24年8月 | 平成25年8月 | 平成22年11月 | 平成24年8月 | 平成25年8月 |
| 0m | 34 | 32 | 16 | 0 | 0 | 50 |
| 100m | 0 | 25 | 27 | | | 5 |
| 200m | 0 | 6 | 14 | | | |
| 300m | 0 | 9 | 14 | | | |
| 400m | 0 | 1 | 11 | | | |
| 500m | 0 | 23 | 13 | | | |
| 600m | 0 | — | | | | |
| 700m | 0 | — | | | | |
| 800m | 0 | — | | | | |
| 900m | 0 | — | | | | |
| 1000m | 0 | — | | | | |



アラキの川の魚道設置効果②（H25）

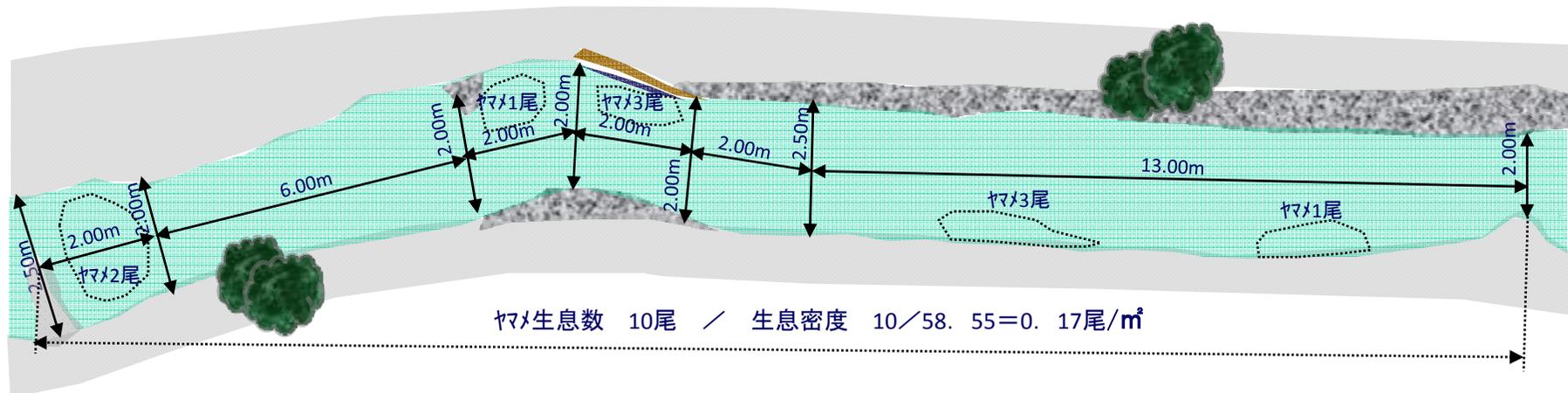
妹尾委員 調査結果

| 種 延長 | フクドジョウ | | | ハナカジカ | | |
|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | 平成22年11月 | 平成24年8月 | 平成25年8月 | 平成22年11月 | 平成24年8月 | 平成25年8月 |
| 0m | 9 | 71 | 34 | 3 | 2 | 0 |
| 100m | 0 | 2 | 26 | 1 | 45 | 22 |
| 200m | 0 | 3 | 42 | 1 | 64 | 72 |
| 300m | 0 | 0 | 36 | 1 | 64 | 44 |
| 400m | 0 | 0 | 23 | 3 | 28 | 28 |
| 500m | 0 | 0 | 15 | 1 | 57 | 22 |
| 600m | 0 | — | | 0 | — | |
| 700m | 0 | — | | 3 | — | |
| 800m | 0 | — | | 1 | — | |
| 900m | 0 | — | | 1 | — | |
| 1000m | 0 | — | | 1 | — | |



妹尾委員 調査結果

アラキノ川における生息密度調査は、魚類調査範囲内における河川形態、ヤマメの生息状況から判断し、平均的な範囲を現地調査の中で決定し、ヤマメの生息数と範囲内の水面面積によって密度を測定した。



$$((2.5+2.0)*0.5*13.0) + ((2.5+2.0)*0.5*2.0) + (2.0*2.0) + (2.0*2.0) + ((2.0+2.0)*0.5*6.0) + ((2.5+2.0)*0.5*2.0) = 58.55\text{m}^2$$

妹尾委員 調査結果

1.産卵床の確認状況

- ・堰下流の減水区間では、河川内を流下する流量によって左右されるが、H25年度は8月下旬から9月にかけて流水が比較的多かったため、魚道内を含め河川内においても8箇所確認された。また、ペンケニウブ川下流域においては産卵時期において水量が増加し、産卵条件が劣化している状況が確認され11箇所※1にとどまった。
- ・試験魚道より上流の本支流河川では、7線沢川19箇所、9線沢川11箇所、11線沢川6箇所、高広川18箇所、深沢川4箇所の計58箇所を確認し、年々増加していることも確認された。
- ・27線川・ペンケニウブ川上流、シマルイネツ川においては産卵床の確認は出来なかった。
- ・アラキの川では、4箇所の産卵床が確認されたが、治山ダム直下では増水による土砂の変化によって不明瞭な状況もあり産卵は不明である。

※1：（事務局 注釈）支川ペンケ十号川の4箇所を除くと、ペンケニウブ川下流【No.39】の産卵床確認数は7箇所となる。

2.魚道設置効果

7線沢川、11線沢川、高広川においては、魚道の設置や治山ダムのスリット化が行われ、産卵床調査の結果、各改良施設の上流域に遡上し産卵していることが確認され魚道の効果は十分にあることが窺えた。アラキの川では、サクラマス¹の遡上のほか、ウグイ類やフクドジョウの遡上も確認され十分に機能している。

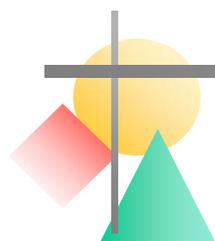
3.河川流量と遡上の関係

H25における流量は、6月中は比較的豊富な水量が確保されていたが、サクラマスの遡上最盛を向かえる7月から8月中旬までは、河川流量が少なく堰下流への流水は魚道からの流水のみとなっており、サクラマスの遡上には厳しい条件であったと考えられるが、8月下旬から9月期には比較的豊富な水量が確保されていたため、この時期の水量時に遡上した個体も多くあったと考えられる。また、支流河川の産卵状況を見ると、最上流を目指して遡上していることが確認された。

4.ペンケニウブ川及びアラキの川でのサクラマス産卵に関する考察

サクラマスの遡上・産卵は堰部を流下する流量との関係に大きく左右されるが、今年度の結果から判断すると、6月などの多少の増水時、8月下旬からの増水時に遡上しているものと判断される。また、河川に遡上したものは比較的²最上流まで行なわれることが確認されたことから、魚道の設置は有効であると思われ、産卵床数も産卵域の拡大に伴って増加している。また、河口部に魚道を設置したアラキの川については、サクラマスのほかフクドジョウやウグイ類など魚道上流域の魚類相が豊かになっていることが確認された。

このように、適切な魚道設置はサクラマスや移動を目的とする魚類にとって有効であることが確認出来た。



サンル川産卵床調査結果

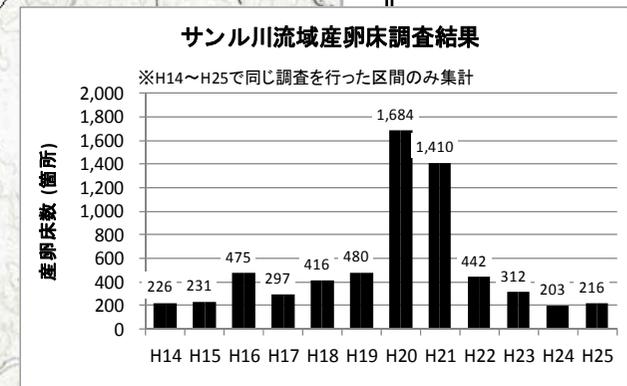
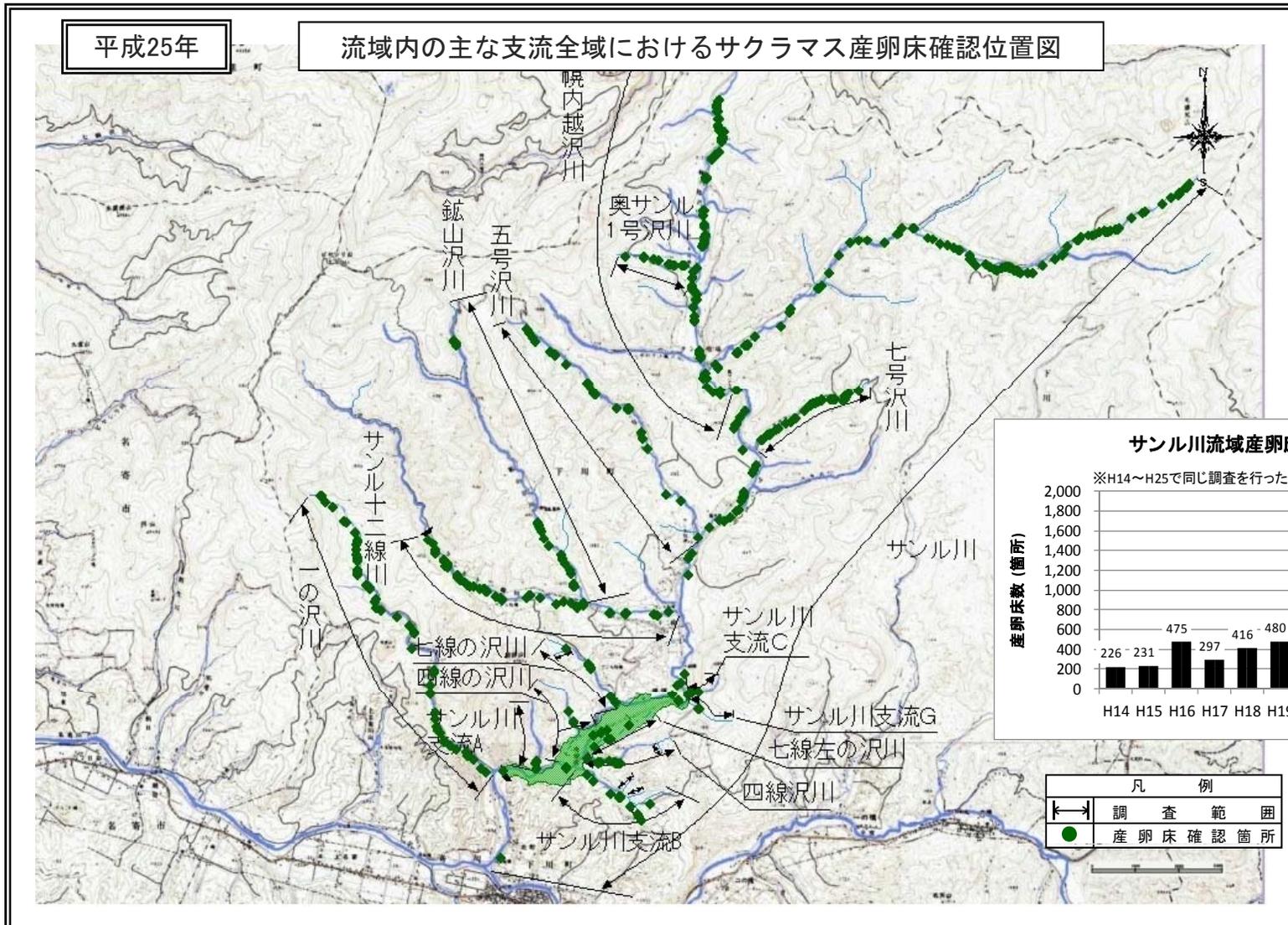
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

中間とりまとめの記載 p66より

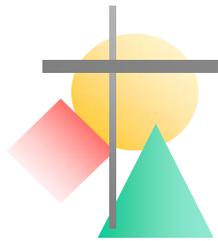
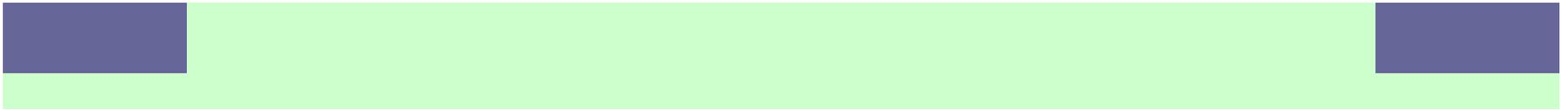
サンル川流域産卵床調査結果

●平成25年 サクラマス産卵床確認位置図

平成25年度の産卵床確認数は、平成14,15年度及び24年度と同程度の値であった。

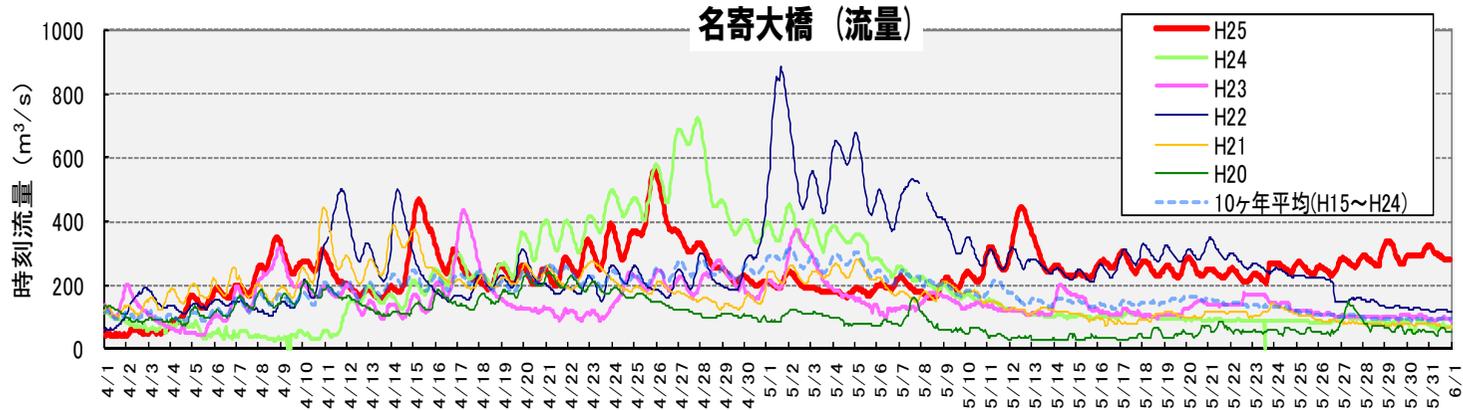


総産卵床確認数 796箇所 ※H14～H25で同じ調査を行った区間の産卵床確認数 216箇所



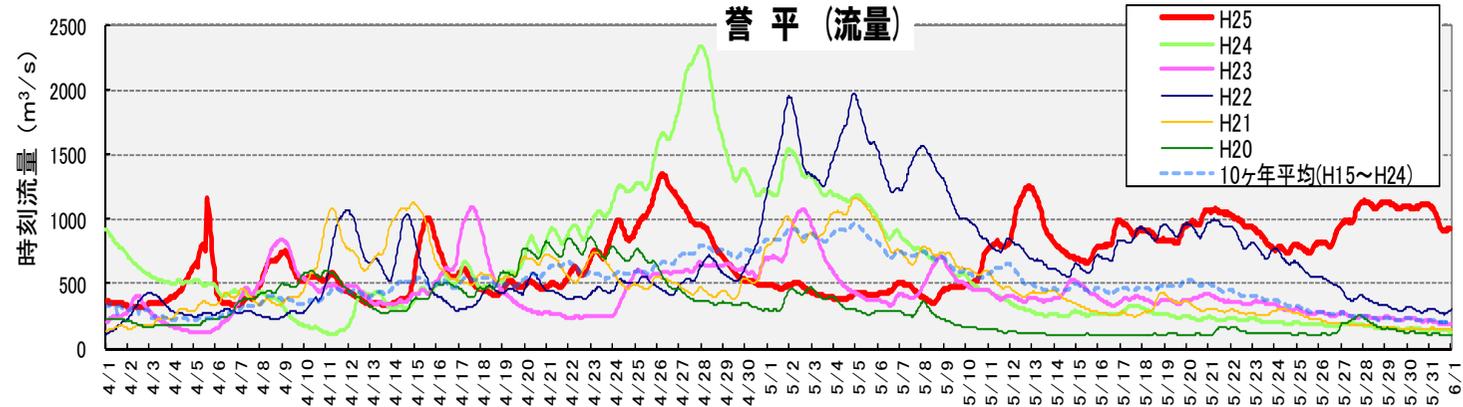
天塩川流域のサクラマス幼魚生息密度に関する考察

サクラマス幼魚生息密度に関する考察①



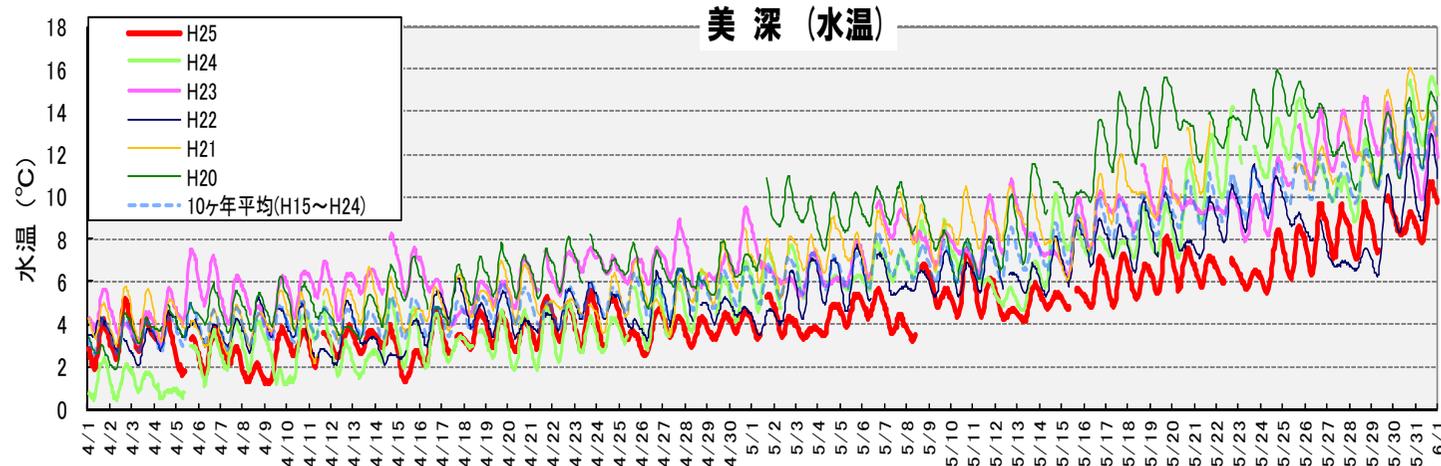
融雪期における流量の経年変化 (名寄大橋)

| 流量 | 名寄大橋 (旬別平均 流量) m3/s | | | | | | | | 10ヶ年平均 (H15~H24) |
|------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
| 4月上旬 | 74 | 116 | 126 | 181 | 141 | 143 | 57 | 163 | 128 |
| 4月中旬 | 202 | 132 | 153 | 256 | 268 | 175 | 208 | 243 | 206 |
| 4月下旬 | 290 | 199 | 150 | 187 | 221 | 178 | 458 | 305 | 236 |
| 5月上旬 | 301 | 194 | 88 | 208 | 497 | 180 | 281 | 198 | 239 |
| 5月中旬 | 299 | 117 | 38 | 108 | 273 | 126 | 108 | 273 | 153 |
| 5月下旬 | 132 | 76 | 64 | 94 | 197 | 119 | 85 | 264 | 113 |



融雪期における流量の経年変化 (菅平)

| 流量 | 菅平 (旬別平均 流量) m3/s | | | | | | | | 10ヶ年平均 (H15~H24) |
|------|-------------------|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-----|------------------|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
| 4月上旬 | 113 | 216 | 316 | 340 | 286 | 365 | 463 | 489 | 304 |
| 4月中旬 | 360 | 301 | 472 | 735 | 591 | 499 | 466 | 512 | 495 |
| 4月下旬 | 706 | 649 | 567 | 536 | 537 | 483 | 1,387 | 807 | 670 |
| 5月上旬 | 905 | 726 | 298 | 843 | 1,410 | 576 | 971 | 455 | 780 |
| 5月中旬 | 1,150 | 365 | 110 | 361 | 777 | 395 | 284 | 889 | 494 |
| 5月下旬 | 418 | 222 | 138 | 218 | 545 | 280 | 184 | 963 | 302 |



融雪期における水温の経年変化 (美深)

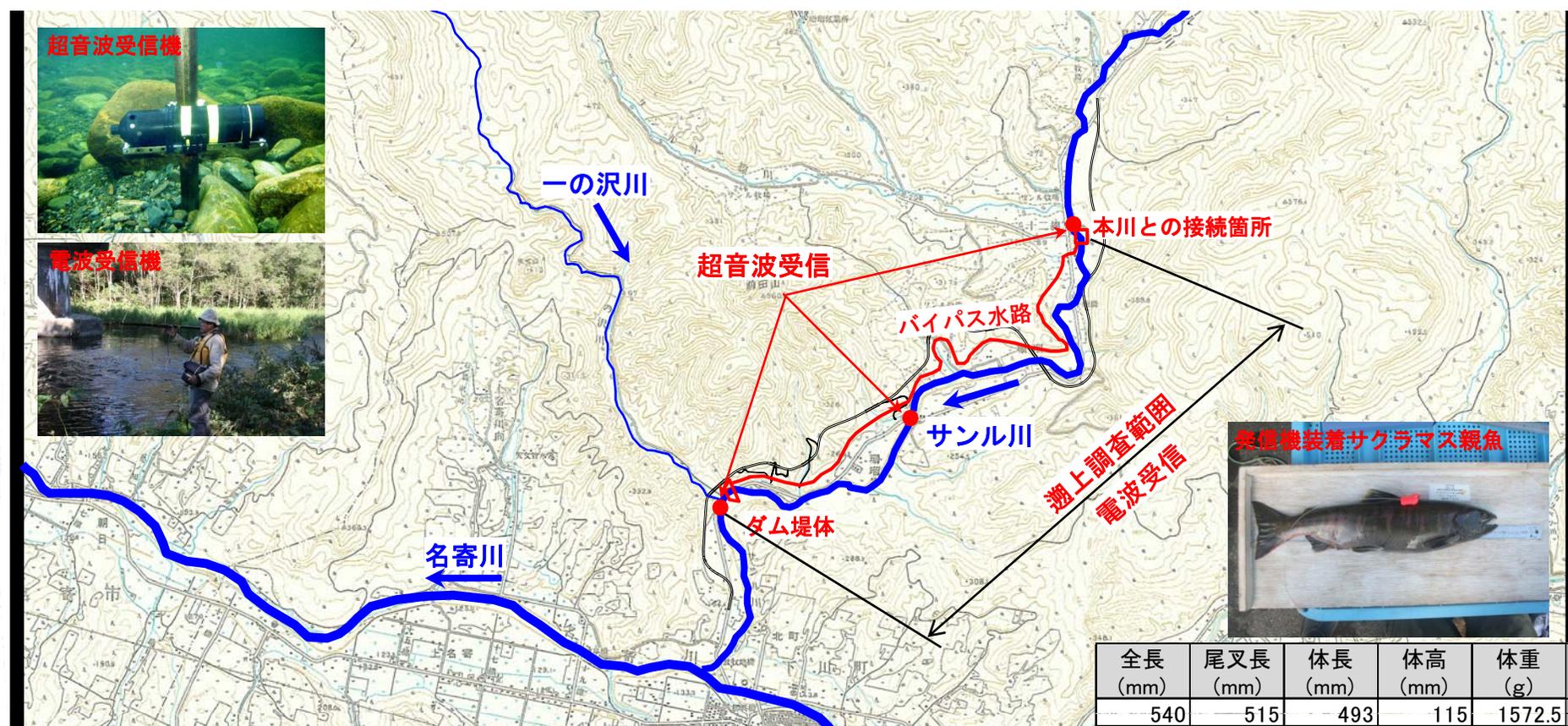
| 水温 | 美深 (旬別平均 水温) °C | | | | | | | | 10ヶ年平均 (H15~H24) |
|------|-----------------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------------------|
| | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | |
| 4月上旬 | 3.7 | 3.8 | 4.2 | 4.2 | 3.7 | 4.9 | 2.0 | 2.9 | 3.8 |
| 4月中旬 | 3.7 | 4.3 | 5.4 | 5.0 | 3.8 | 5.8 | 3.1 | 3.2 | 4.4 |
| 4月下旬 | 4.4 | 5.2 | 6.6 | 5.4 | 4.8 | 6.9 | 4.3 | 3.9 | 5.3 |
| 5月上旬 | 5.6 | 6.3 | 8.8 | 7.8 | 5.8 | 7.2 | 6.7 | 4.6 | 6.6 |
| 5月中旬 | 7.3 | 7.3 | 11.1 | 9.3 | 7.4 | 8.9 | 7.4 | 5.7 | 8.3 |
| 5月下旬 | 9.1 | 9.9 | 13.2 | 12.4 | 8.9 | 11.3 | 12.0 | 7.7 | 10.9 |

10ヶ年平均以上
 10ヶ年平均未満

サンル川サクラマス遡上追跡調査①

調査目的: 魚道整備前のサンル川におけるサクラマスの遡上行動、遡上速度等を把握する。

調査内容: 電波及び超音波発信機を装着したサクラマス親魚(雌魚)を放流し、受信機においてサクラマスの位置・時刻情報を把握する。



調査期間: 9月20日～9月29日(10日間)

調査区間: ダム堤体下流から本川との接続箇所上流

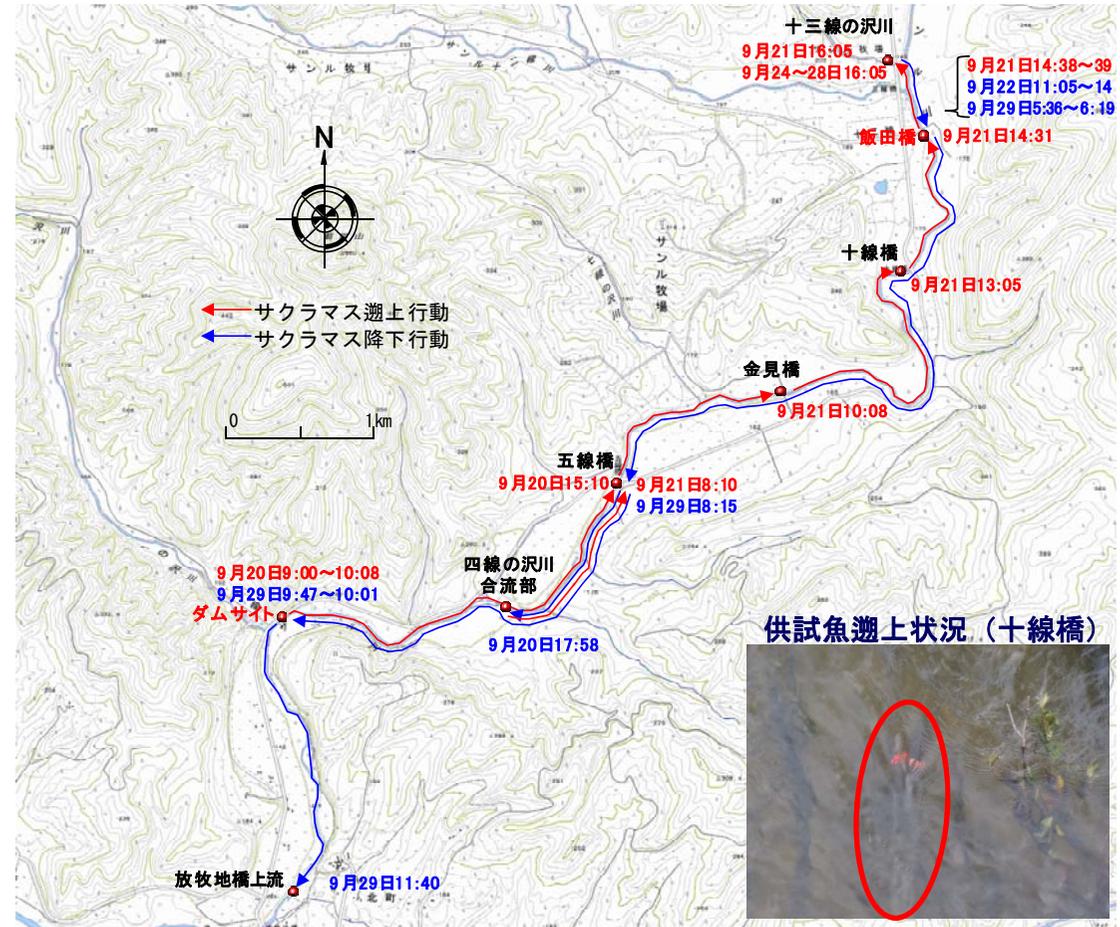
ダムサイトより上流地点で採捕された供試魚を用い、9月20日から追跡を行った結果、ダムサイトより約8km上流の飯田橋地点を遡上し、その後サンル川支川の十三線の沢川に遡上し、産卵を行った。

供試魚の行動

| 日付 | 時間 | 内容 |
|----------|------------|------------------------------|
| 9月19日 | 14:30 | 五号沢川: 採捕 |
| | 16:00 | ダムサイト下流: 発信機装着 |
| | 16:00~ | ダムサイト下流: 生簀にて馴致 |
| 9月20日 | 9:00~10:08 | ダムサイト下流: 放流 ダムサイト付近: ひと滞留 |
| | 15:10 | 五線橋下流: 確認 |
| | 17:58 | 四線の沢川合流点付近: 確認 |
| 9月21日 | 8:10 | 五線橋: 遡上 |
| | 10:08 | 金見橋: 遡上 |
| | 13:05 | 十線橋: 遡上 |
| | 14:31 | 飯田橋上流: 遡上 |
| | 16:05 | 十三線の沢川: 確認 |
| 9月24~28日 | - | 十三線の沢川: 産卵行動確認 |
| | - | 十三線の沢川: 産卵箇所滞留 |
| 9月29日 | 5:36~6:19 | 飯田橋上流: 降下 |
| | 8:15 | 五線橋: 降下 |
| | 9:17~10:01 | ダムサイト: 降下 |
| | 11:40 | 放牧地橋上流: 降下 |



供試魚の産卵行動（十三線の沢川）

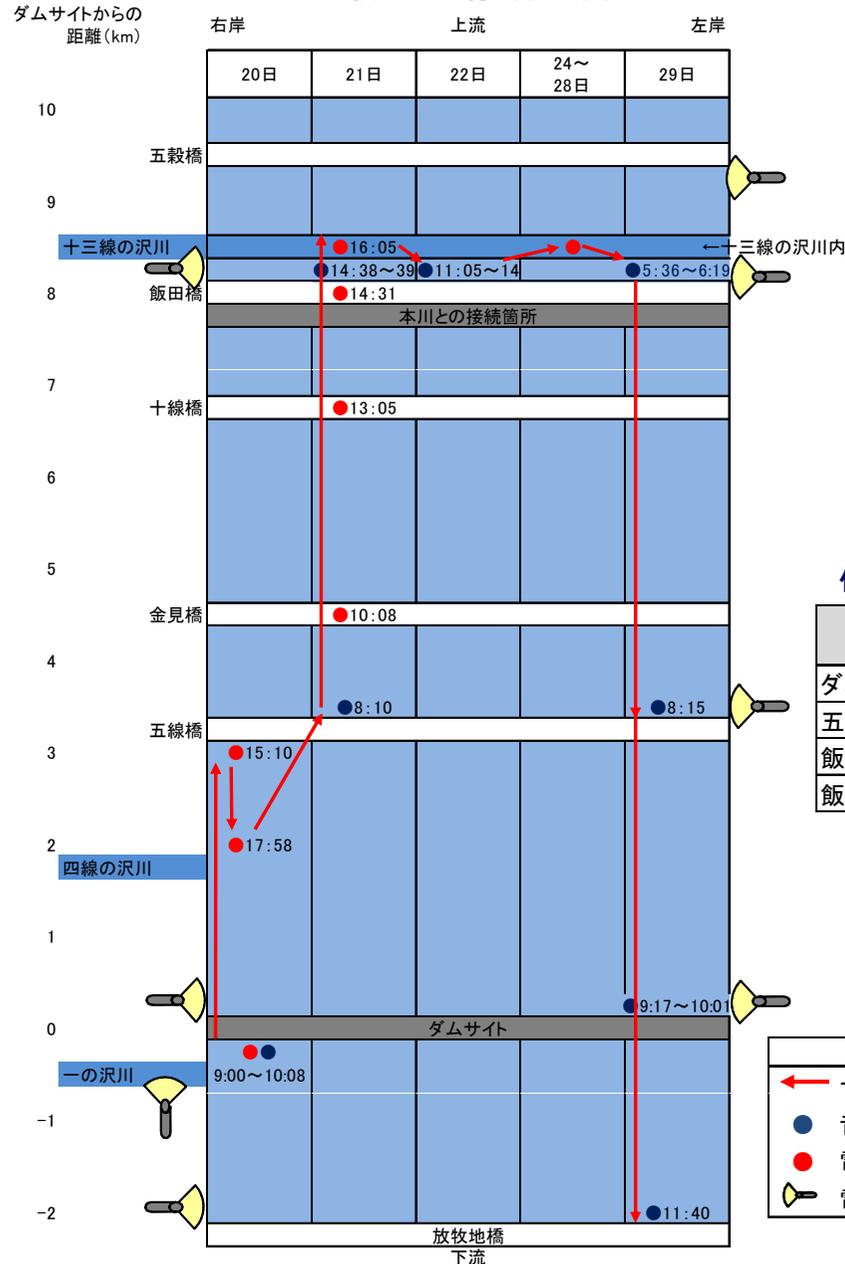


供試魚遡上状況（十線橋）

流況・水温及び成熟度等により、遡上行動及び遡上速度の変化が考えられるため、引き続き調査を継続する。

サンル川サクラマス遡上追跡調査③

供試魚の行動模式図



【サクラマス親魚(供試魚:雌)の遡上行動結果】

- ・ダムサイトから飯田橋地点を通過した時間は28時間23分であった。(移動距離約8km)。
- ・連続的な遡上が観察された五線橋から飯田橋までの移動時間は6時間21分であった。(移動距離約4.9km、平均遡上速度約0.77km/h)

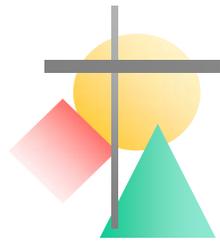
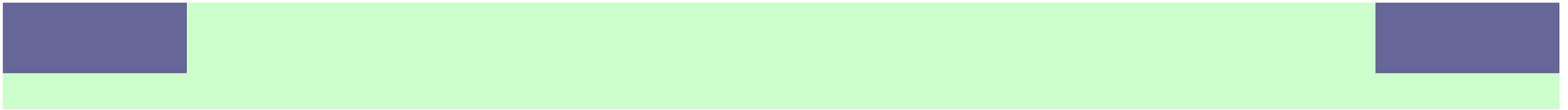
供試魚の移動距離、所要時間、平均移動速度

| 区 間 | 行動 | 距離 (km) | 通過日時 | 到達日時 | 時間 | 平均移動速度 (km/h) |
|------------|----|---------|----------|----------|---------|---------------|
| ダムサイト～飯田橋 | 遡上 | 8.0 | 20日10:08 | 21日14:31 | 28時間23分 | 0.28 |
| 五線橋～飯田橋 | 遡上 | 4.9 | 21日8:10 | 21日14:31 | 6時間21分 | 0.77 |
| 飯田橋～ダムサイト | 降下 | 8.0 | 29日6:19 | 29日9:47 | 3時間28分 | 2.31 |
| 飯田橋～放牧地橋上流 | 降下 | 10.0 | 29日6:19 | 29日11:40 | 5時間21分 | 1.87 |

ダムサイトからの各地点距離

| 地 点 | ダムサイトからの距離(km) |
|----------|----------------|
| 放牧地橋上流 | -2.0 |
| ダムサイト | 0.0 |
| 四線の沢川合流点 | 1.7 |
| 五線橋 | 3.1 |
| 金見橋 | 4.5 |
| 十線橋 | 6.8 |
| 飯田橋 | 8.0 |
| 十三線の沢川 | 8.4 |
| 五穀橋 | 9.5 |

- 凡 例
- ← サクラマス移動経路
 - 音波発信機受信箇所
 - 電波発信機受信箇所
 - 📡 電波受信機設置箇所



カワシンジュガイ類の保全

カワシンジュガイ類の保全について

【カワシンジュガイ類の保全方針】

流域に広く生息し、(サンル)ダム湛水地にも生息しているカワシンジュガイ類について、専門家の意見を聞きながら適切な場所へ移植を行い、生息環境を確保する必要がある。-----「中間取りまとめ」の記載 (P43)



サンル川におけるカワシンジュガイ類

【カワシンジュガイ類の保全対策】

平成21年度 **移植先選定**のための
流域内の生息状況調査結果

平成22～24年度 **移植時期把握**のための
幼生放出時期の把握調査結果

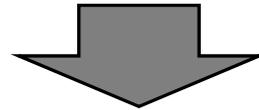
今後湛水予定区域外への移植に向けた生息適地(移植先)としては、カワシンジュガイまたはコガタカワシンジュガイが多く生息している地点及び**幼貝が多く確認され世代交代が行われている地点**が考えられる。

----「H21年度年次報告書」の記載 (P9)

今後、カワシンジュガイ及びコガタカワシンジュガイを移植するときは、3ヶ年にわたる幼生放出調査結果及びモニタリング調査結果を踏まえて、**幼生放出時期(5月下旬～7月下旬)**を避けた**移植時期を選定して移植適地に移植すべき**である。

----「H24年度年次報告書」の記載 (P40)

- ・ 過年度までに移植したカワシンジュガイ類について、移植箇所における生態及び再生産状況を把握するため、幼生放出試験を実施することが望ましい。
(H24年度年次報告書 P.41 より)



【調査目的】

- これまでカワシンジュガイ及びコガタカワシンジュガイの移植を行った移植先が再生産に適した環境であることを確認することを目的とする。

【調査項目】

カワシンジュガイ類再生産確認調査

- カワシンジュガイ: [1] 幼生放出試験、[2] 生息確認調査
- コガタカワシンジュガイ: [1] 幼生放出試験、[2] 生息確認調査、[3] アメマス生息確認調査

[1] 幼生放出試験

【調査方法】

- カワシンジュガイについては移植先で採取した個体、コガタカワシンジュガイについては移植した標識個体を供試個体とした。
- 幼生放出試験は、カワシンジュガイが6月6日、6月13日、コガタカワシンジュガイが5月29日、6月6日、6月13日に実施した。
- Young & Williams (1984) の酸素刺激によるグロキディウム幼生放出法を用いて実施した。
- 供試個体は、1回の試験でカワシンジュガイ、コガタカワシンジュガイ各10個体とした。

【調査結果】

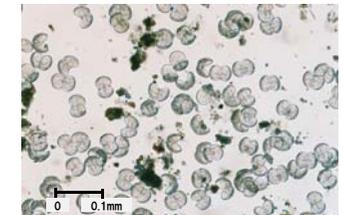
- カワシンジュガイ: 卵の放出を6月13日、グロキディウム幼生の放出を6月6日、6月13日に確認した。
- コガタカワシンジュガイ: 卵の放出を5月29日、グロキディウム幼生の放出を6月6日、6月13日に確認した。
- 平成22～24年までの調査と同時期にグロキディウム幼生の放出が確認された。

H25幼生放出試験結果

| 調査日 | カワシンジュガイ | | コガタカワシンジュガイ | | 水温(°C) | |
|-------|----------|---|-------------|---|-------------------|----------------------|
| | 幼生 | 卵 | 幼生 | 卵 | カワシンジュガイ 移植先河川 | コガタカワシンジュガイ 移植先河川 |
| 5月29日 | - | - | × | ○ | - | 8.3 |
| 6月6日 | ○ | × | ○ | × | 10.3 | 8.8 |
| 6月13日 | ○ | ○ | ○ | × | 13.3 | 13.4 |

○: 確認 ×: 未確認 △: 死卵確認

*: 増水のため、カワシンジュガイ移植先河川については、5月29日未実施。

コガタカワシンジュガイの
グロキディウム幼生
(平成25年6月6日撮影)

H22～24年及びH25年におけるグロキディウム幼生の放出結果

| | 調査年 | 4月 | | | 5月 | | | 6月 | | | 7月 | | | 8月 | | |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 上旬 | 中旬 | 下旬 |
| カワシンジュガイ | H22 | - | - | - | | | | ● | | | | | | | | - |
| | H23 | - | - | - | | ● | | | | | ● | | ● | | | - |
| | H24 | - | - | - | | | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | - |
| | H25 | - | - | - | - | - | - | ● | ● | - | - | - | - | - | - | - |
| コガタカワシンジュガイ | H22 | - | - | - | | | | | | | | | | | | - |
| | H23 | - | - | - | | | ● | | | | ● | | | | | - |
| | H24 | - | - | - | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | - |
| | H25 | - | - | - | - | - | | ● | ● | - | - | - | - | - | - | - |

●: 放出確認、空欄: 放出未確認、-: 調査未実施

[2] 生息確認調査

【調査時期】 カワシンジュガイ移植先 :8月6日、
コガタカワシンジュガイ移植先 :8月7日。

【採集方法】

- 移植箇所周辺の任意地点に、1m×1mのコドラート枠を設置した。
- コドラートの設置箇所数は、各地点10箇所とし、箱メガネ・タモ網を用いて、目視確認できるコドラート枠内のカワシンジュガイ類を全て採集した。
- 次に、河床に潜っているカワシンジュガイ類を採集するため、スコップ等により、コドラート枠内の河床材料を10～30cmの深さまで掘削し、目合い3mmのフルイを用い採集を行った。

【調査結果:カワシンジュガイ】

- 移植先で確認したカワシンジュガイの総個体数は268個であった。
- そのうち殻長65mm以下の幼貝は116個で出現率は**43.3%**であった(種の同定不能個体を除く)。
- また、殻長が10mm未満の9個体については、種の同定が不能であった。

【調査結果:コガタカワシンジュガイ】

- 移植先で確認したコガタカワシンジュガイの総個体数は、76個であった。
- そのうち殻長65mm以下の幼貝は18個で出現率は、**23.7%**であった。

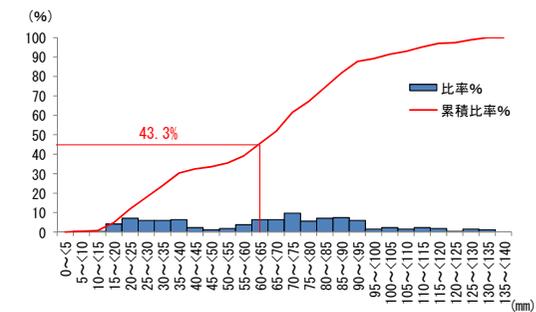


カワシンジュガイ類の幼貝
(種の同定不能個体を含む)

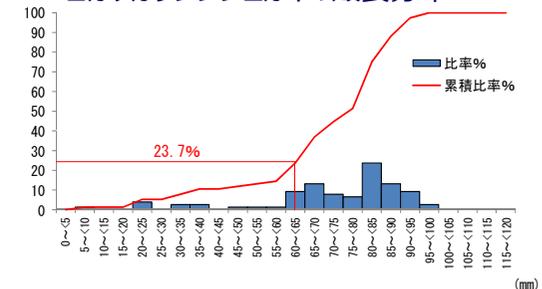


コガタカワシンジュガイの幼貝

カワシンジュガイの殻長分布



コガタカワシンジュガイの殻長分布



【ホンカワシンジュガイの既往知見】

- Hastie & Young (2003)は、『殻長65mm以下の幼貝出現率が15%以上であれば、長期間生育可能で、将来も含めてその個体群は生育に持続性があり、継続した世代交代が行われている』としている。

[3] アメマス生息確認調査

【調査目的】

コガタカワシンジュガイの移植先において、コガタカワシンジュガイのグロキディウム幼生の宿主となるアメマスの生息状況を確認し、再生産が可能であることを確認する。

【調査時期】 幼生放出期である5月下旬～7月下旬

【調査区間】 コガタカワシンジュガイ移植先(移植箇所を含む)

【調査結果】

- 7尾(全てふ化後1年以上経過)のアメマスが採捕された。
- 採捕された全てのアメマスの鰓へのグロキディウム幼生の寄生状況を目視確認したが、寄生は確認されなかった。



砂防ダム下流で採捕したアメマス



アメマスの鰓へのグロキディウム幼生寄生状況の確認

【カワシンジュガイ類再生産確認調査のまとめ】

[1] 幼生放出試験

- これまで移植を行った移植先において、それぞれカワシンジュガイ、コガタカワシンジュガイの**幼生放出が確認**され、放出時期についても従来までと同様であった。

[2] 生息確認調査

- カワシンジュガイ移植先、及びコガタカワシンジュガイ移植先における幼貝(65mm以下) **出現率が15%を上回**っており、**ホンカワシンジュガイ**についての**既往知見**を当てはめると、移植を行った個体群は生育に持続性があり、**継続した世代交代が行われている**と考えられる。

[3] アメマス生息確認調査

- コガタカワシンジュガイ移植先において**アメマス**が採捕された。
- 目視によるアメマスの鰓への**グロキディウム幼生の寄生は、確認されなかった**。

平成20、21年度に移植したカワシンジュガイ類のモニタリング調査を行った。

- ・カワシンジュガイ類は、移植個体に標識識別をしていないため在来個体と識別できないものの、経年変化がある中で毎年の確認個体数は多いことに加え、平成25年度はほぼ平年並みの個体数であることから、生息環境は維持されているものと考えられる。

カワシンジュガイ類 調査結果

(個)

| 調査日 | 移植個体数 | | 確認個体数 |
|-----------|----------------------|-----|-------|
| | 移植個体数 | 累計 | |
| H20/8/20 | H20年6月～8月 517個体移植 | 517 | 492 |
| H20/10/14 | H20年8月～9月 75個体移植 | 592 | 496 |
| H21/10/19 | H21年6月～8月 27個体移植 | 619 | 621 |
| H22/10/18 | — | 619 | 522 |
| H23/10/13 | — | 619 | 612 |
| H24/10/5 | — | 619 | 862 |
| H25/10/11 | — | 619 | 567 |

【調査方法】

移植先調査区間（延長18m、左岸から流心側へ約3m）に縦横断方向に3mメッシュの区画を測設し、各メッシュにおいて、1m×1mの方形枠内のカワシンジュガイ類を目視計数した。



【調査目的】

- 平成25年度の河川内での工事実施箇所におけるカワシンジュガイ類の生息状況(群生箇所の有無、幼生放出状況)の把握及び移植を目的とする。

【調査時期】

- 生息状況調査、幼生放出試験を7月11日に実施した。

【調査箇所】

- 生息状況調査:サンル大橋上流地点(延長:約300m)
飯田橋下流地点(延長:約180m)

【調査方法】

- 箱メガネを用いて、カワシンジュガイ類の生息状況の目視確認を行った。
- カワシンジュガイ類を確認した場合は種の同定及び殻長・殻高を測定し、確認箇所を記録した。
- また、幼生放出試験の供試個体として、最大でカワシンジュガイ、コガタカワシンジュガイ各10個体について採取した。



飯田橋下流(下流端から上流を望む)



サンル大橋上流地点(下流端から上流を望む)

供試個体(左:コガタカワシンジュガイ,
右:カワシンジュガイ)

【生息状況の調査結果】

サンル大橋上流地点

- 確認個体数は、カワシンジュガイ9個体、コガタカワシンジュガイ15個体、計24個体であった。

飯田橋下流地点

- カワシンジュガイ類は確認されなかった。



目視確認したカワシンジュガイ類の分布状況

【幼生放出の調査結果】 ※1

- カワシンジュガイ: 卵、グロキディウム幼生ともに放出を確認した。
- コガタカワシンジュガイ: 卵、グロキディウム幼生ともに確認できなかった。

※1 Young & Williams (1984) の酸素刺激によるグロキディウム幼生放出試験

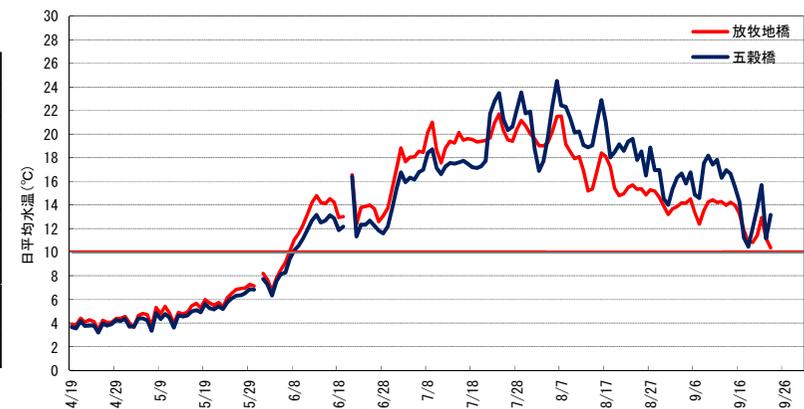


確認したカワシンジュガイの幼生

H22～25年におけるグロキディウム幼生の放出結果(まとめ)

| | 調査年 | 4月 | | | 5月 | | | 6月 | | | 7月 | | | 8月 | | |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 上旬 | 中旬 | 下旬 |
| カワシンジュガイ | H22 | - | - | - | | | | ● | | | | | | | | - |
| | H23 | - | - | | ● | | | | | | ● | | ● | | | - |
| | H24 | - | - | | | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | | - |
| | H25 | - | - | | | | | ● | ● | | | | | | | - |
| コガタカワシンジュガイ | H22 | - | - | | | | | | | | | | | | | - |
| | H23 | - | - | | | ● | | | | ● | | | | | | - |
| | H24 | - | - | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | - |
| | H25 | - | - | | | | ● | ● | | | | | | | | - |

●: 放出確認、空欄: 放出未確認、-: 調査未実施



サンル川放牧地橋と五穀橋における日平均水温

【採取方法】

- 箱メガネを用いて、カワシンジュガイ類の生息状況を目視確認した。
- カワシンジュガイ類を確認した場合は、随時採取を行うとともに、周辺の河床を手探りにより確認を行った。
- 濁りによる視界不良を防止するため、調査は下流から上流に向かって行った。



サンル大橋上流地点における調査状況



飯田橋下流地点における調査状況

【採取結果】

サンル大橋上流地点

- カワシンジュガイ32個体、コガタカワシンジュガイ42個体、計74個体を採取した。
- 採取した個体は、カワシンジュガイ移植先及びコガタカワシンジュガイ移植先にそれぞれ移植放流した。

飯田橋下流地点

- カワシンジュガイ類は、確認されなかった。



カワシンジュガイの移植状況



コガタカワシンジュガイの移植状況

カワシンジュガイ類採取結果

| 調査箇所 | 調査区間 | 採取個体数（個） | | |
|-----------|------|----------|-------------|----|
| | | カワシンジュガイ | コガタカワシンジュガイ | 総計 |
| サンル大橋上流地点 | 300m | 32 | 42 | 74 |
| 飯田橋下流地点 | 180m | 0 | 0 | 0 |