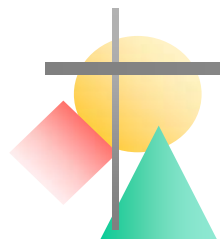


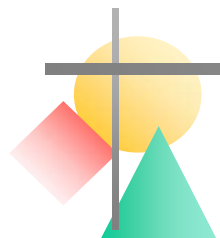
資料-1



平成24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およ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おこなった。**
- **以上の議論を踏まえ、天塩川流域において今年度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～H24年（6月） ●調査箇所：59河川 192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
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～H23
魚道設置・改善河川

サロベツ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
[6]	0.11	0.42	0.50	0.20	0.29	0.07	0.17
[5]	0.13	0.17	0.29	0.08	0.11	0.05	0.02
[4]	0.16	0.16	0.39	0.14	0.07	0.03	0.03

下エベコロベツ川

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

パンケオートマツ川

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

問寒別川

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

ヌカナン川

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

ケナシボロ川

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

ヌブカナイ川

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

琴平川

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

銅蘭川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
[C-3]	-	-	-	-	0.00	0.73	-
[C-2]	-	-	-	-	1.03	0.79	-
[C-1]	-	-	-	-	0.35	1.05	-

ペンケサックル川

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

大手沢川

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

オグルマナイ川

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

物満内川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
[59]	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
[57]	0.10	0.17	0.04	0.05	0.05	0.16	0.22
[56]	0.06	0.10	0.92	0.10	0.04	0.11	0.07
[55]	0.09	0.08	0.28	0.11	0.02	0.08	0.12

ルベシベ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
[47]	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
[45]	0.06	0.27	0.22	0.03	0.01	0.01	0.12
[44]	0.22	0.21	0.16	0.18	0.10	0.13	0.11

志文内川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
[51]	0.27	0.51	0.62	0.15	0.09	0.25	0.63
[50]	0.39	1.08	0.99	0.21	0.32	0.21	0.75
[49]	0.23	0.27	0.09	0.12	0.05	0.21	0.37
[48]	0.16	0.32	0.63	0.17	0.16	0.16	0.41

安平志内川

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

ワッカウエンベツ川

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

ロクシナイ川

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

雄信内川

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

コクネツ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
[36]	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
[34]	0.10	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.08

東雄信内川

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

バンケナイ川

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

トヨマナイ川

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

アラキの川

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

(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～24年（6月）

●調査箇所：59河川 192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）

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～H23
魚道設置・改善河川

美深パンケ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[74] 0.02 0.02 0.09 0.02 0.06 0.01 0.05
[73] 0.24 0.10 0.12 0.25 0.16 0.05 0.13
[72] 0.23 0.05 0.35 0.65 0.08 0.05 0.35

ウレベシ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[77] 0.29 0.89 0.63 0.43 0.38 0.40 0.27
[76] 0.32 0.82 0.84 0.47 0.33 0.21 0.22
[75] 0.14 0.50 0.45 0.16 0.11 0.11 0.10

右の沢川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[J-2] - - - - - 0.00
[J-1] - - - - - 0.15

松ノ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[91] 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
[89] 0.62 0.20 0.87 1.39 0.59 0.75 0.86

下川パンケ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[96] 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
[94] 0.01 0.01 0.17 0.10 0.07 0.25 0.09
[93] 0.05 0.00 0.30 0.11 0.10 0.18 0.06
[92] 0.16 0.11 0.53 0.19 0.17 0.24 0.03

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

一の沢川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[109] 1.08 0.44 0.18 0.77 0.57 1.01 1.77
[108] 0.28 0.05 0.02 0.30 0.29 0.25 0.30
[107] 0.12 0.09 1.18 0.82 0.64 0.35 0.19
[106] 0.68 0.24 1.44 1.31 1.28 0.48 0.85

サンル十二線川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[113] 0.08 0.06 0.06 0.05 0.14 0.06 0.06
[112] 0.43 0.40 0.60 0.65 0.66 0.61 2.49
[111] 0.33 0.30 0.95 1.58 0.91 0.60 1.38
[110] 0.73 0.30 0.36 0.91 0.72 0.29 0.63

五号沢川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[115] 0.26 0.12 0.45 0.61 0.76 0.35 0.42
[114] 0.66 0.55 1.24 0.94 0.92 0.30 0.87

幌内越沢川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[116] 0.58 0.83 1.42 1.66 2.28 1.34 1.64

下川パンケ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[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
[120] 0.29 0.07 0.43 0.48 0.29 0.96 0.75
[119] 0.31 0.10 0.61 1.00 0.40 1.08 0.93
[118] 0.28 0.07 0.99 2.02 0.44 1.35 0.84
[117] 0.11 0.02 0.41 0.33 0.20 0.19 0.24

モサンル川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[127] 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 0.08 0.08
[125] 0.18 0.22 0.28 0.31 0.09 0.06 0.14
[124] 0.02 0.01 0.22 0.13 0.04 0.04 0.05

シカリベツ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[131] 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
[129] 0.13 0.06 0.00 0.76 0.13 0.02 0.10
[128] 0.01 0.01 0.05 0.13 0.03 0.05 0.06

風連別川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[133] 0.05 0.26 0.76 0.30 0.14 0.35 0.27
[132] 0.28 0.22 0.88 0.93 0.46 0.41 0.61

刈分川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[146] 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
[144] 0.10 0.26 0.64 0.53 1.24 0.63 0.23

辺乙部川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[148] 0.02 0.01 0.67 0.09 0.04 0.22 0.26
[147] 0.02 0.01 0.41 0.09 0.10 0.31 0.94
[146] 0.12 0.13 0.96 0.74 0.20 0.68 0.35

中士別十線川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[151] - - 0.34 0.09 0.04 0.02 1.15
[150] - 0.37 1.19 0.84 0.54 1.60 2.17

西内大部川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[153] 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
[152] 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
[151] 0.51 0.46 0.39 0.51 0.41 0.48 1.16
[150] 0.40 1.30 0.70 0.59 1.16 0.68 0.57

東内大部川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[157] - - 0.36 0.07 0.07 0.32 0.84
[156] - 0.07 0.56 0.04 0.05 0.08 0.58

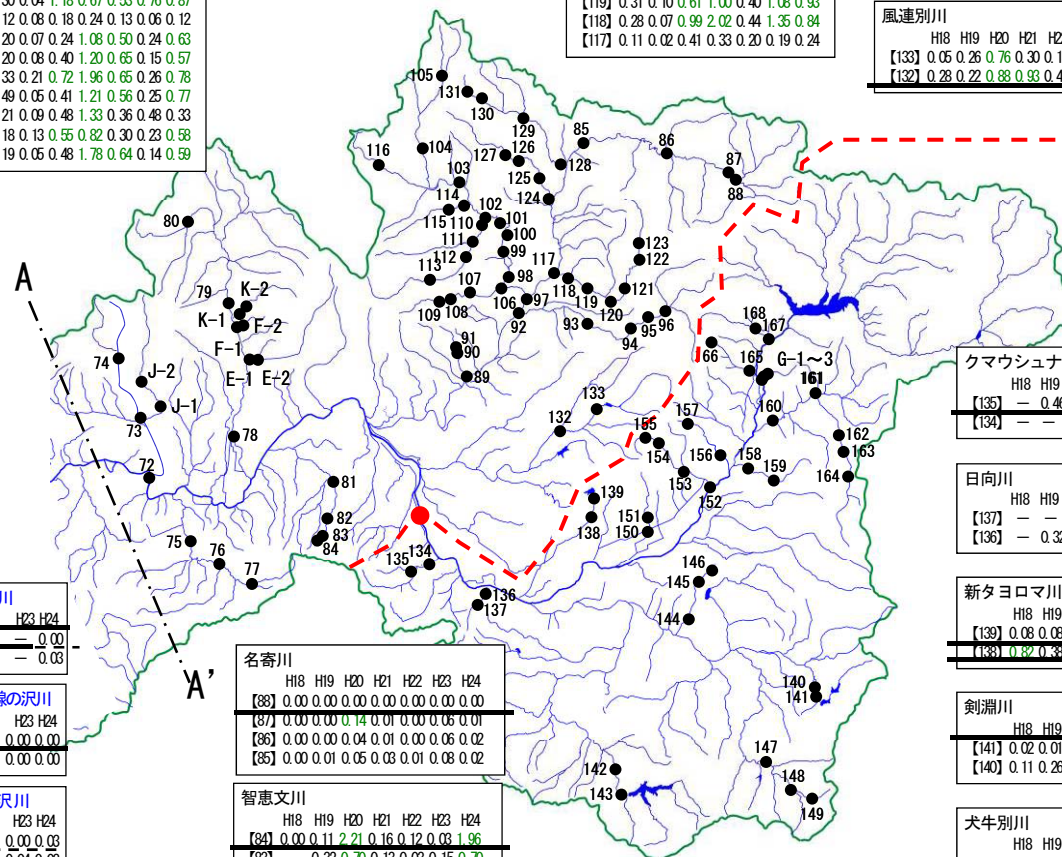
士別パンケ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[159] - - 0.33 0.11 0.29 0.42 0.39
[158] - 0.06 0.63 0.16 0.19 0.51 0.36

ケナシ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[166] - - 0.39 0.06 0.00 0.07 0.20
[165] - 0.07 0.25 0.07 0.05 0.29 0.33

ペンケヌカナン川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[164] 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
[162] 0.14 0.01 0.66 0.11 0.15 0.19 0.10
[161] 0.00 0.07 0.03 0.02 0.02 0.08 0.03
[160] 0.01 0.00 0.14 0.01 0.11 0.16 0.04

九線川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[G-3] - - - - - 0.00 0.18
[G-2] - - - - - 0.00 0.66
[G-1] - - - - - 0.19 0.71

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



ペンケニブ川支川

高広川
H23 H24
[K-2] - 0.00
[K-1] - 0.03

十一線の沢川
H23 H24
[E-2] 0.00 0.00
[E-1] 0.00 0.00

七線沢川
H23 H24
[E-2] 0.00 0.03
[E-1] 0.04 0.03

ペンケニブ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[80] 0.00 0.01 0.05 0.00 0.00 0.24 0.00
[79] 0.00 0.00 0.01 0.00 0.00 0.02 0.01
[78] 0.03 0.03 0.08 0.02 0.05 0.14 0.06

名寄川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[88] 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 0.05 0.01
[86] 0.00 0.00 0.04 0.01 0.00 0.06 0.02
[85] 0.00 0.01 0.05 0.03 0.01 0.08 0.02

智恵文川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[84] 0.00 0.11 2.21 0.16 0.12 0.03 1.96
[83] - 0.32 0.70 0.13 0.03 0.15 0.70
[82] 0.88 0.34 1.74 0.12 0.22 0.30 1.65
[81] 0.78 0.63 0.87 0.29 0.82 0.32 1.03

クマウシュナイ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[135] - 0.46 1.14 0.05 0.86 0.75 1.00
[134] - 0.94 0.83 0.31 1.26 0.47

日向川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[137] - 1.06 0.10 0.18 0.88 0.78
[136] - 0.32 0.63 0.40 0.32 0.76 0.72

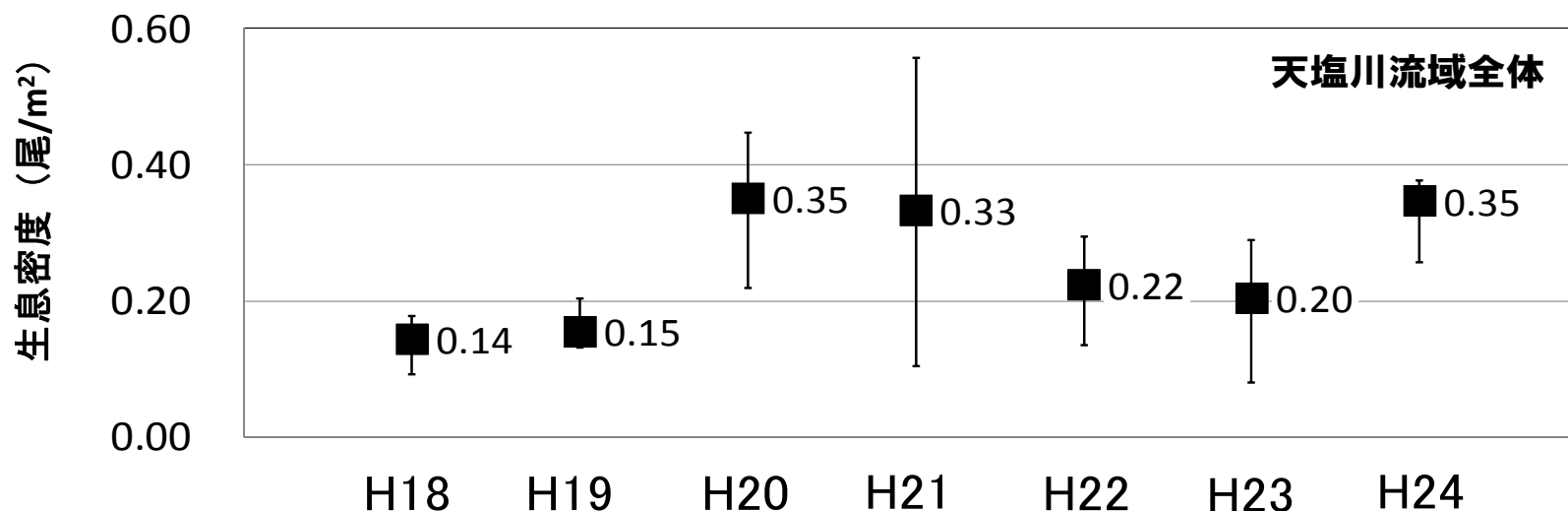
新タヨロマ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[139] 0.08 0.08 0.17 0.06 0.01 0.06 0.94
[138] 0.82 0.38 1.32 0.29 0.12 0.68 0.82

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

犬牛別川
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24
[143] 0.05 0.01 0.11 0.07 0.01 0.02 0.04
[142] 0.22 0.09 0.43 0.11 0.03 0.09 0.10

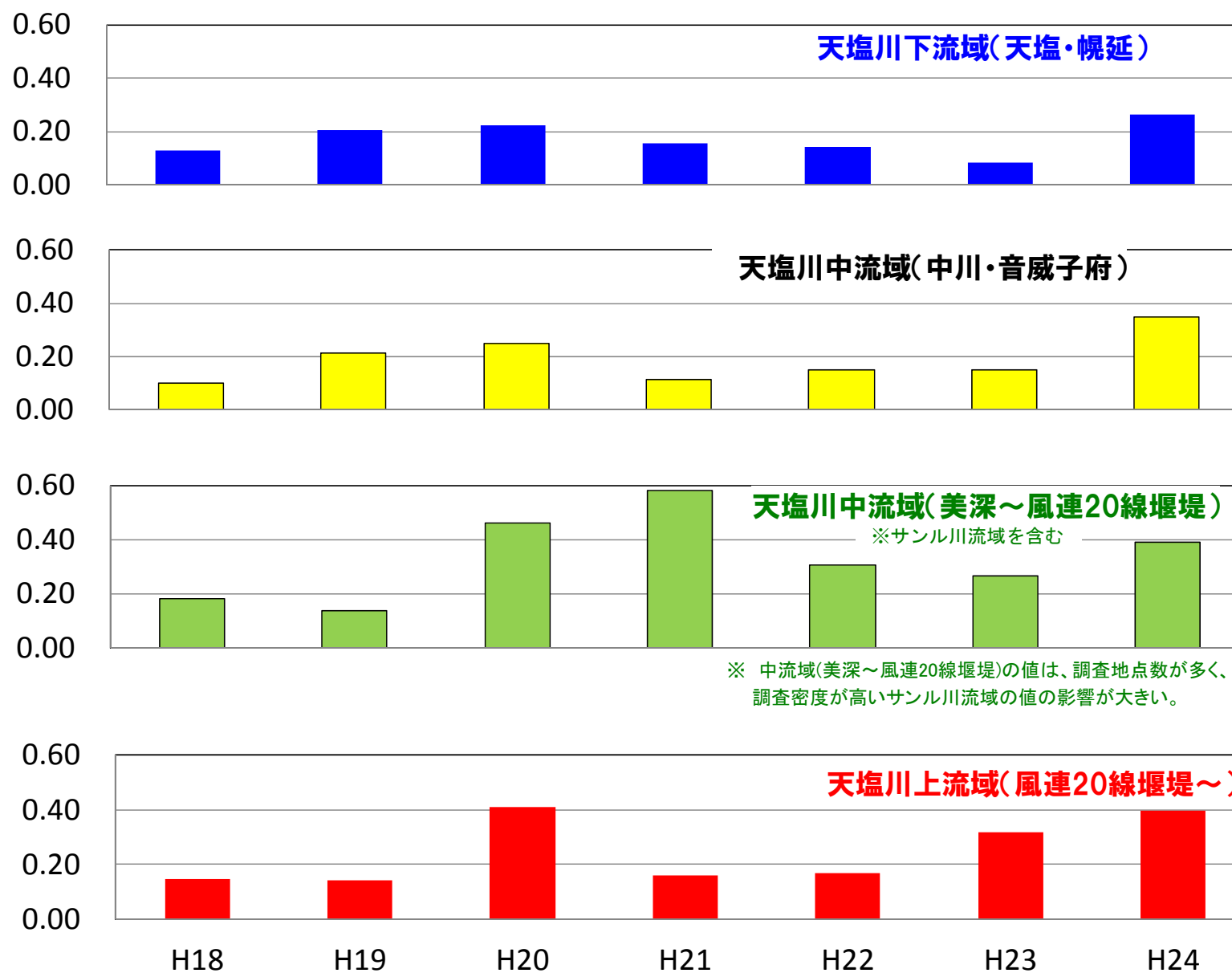
- ・ サクラマス幼魚の生息密度は、流域全体として年度による変動があるが、平成24年度は平成20、21年度と同様に高い値であった。
- ・ 河川によって傾向は異なるが、24年度は下流域～中流域～上流域の各流域の平均値が高い傾向にあり、その中でも上流域に向かうほどに生息密度が高くなる傾向にあるとともに、流域間の差が少なかった。
- ・ また、施設整備・改善が進む琴平川、銅蘭川、九線川で生息密度の増加がみられた。

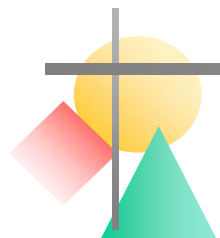
天塩川流域における生息密度



※経年変化をみるため、全地点の生息密度を算出

天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度④

生息密度（尾/m²）



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

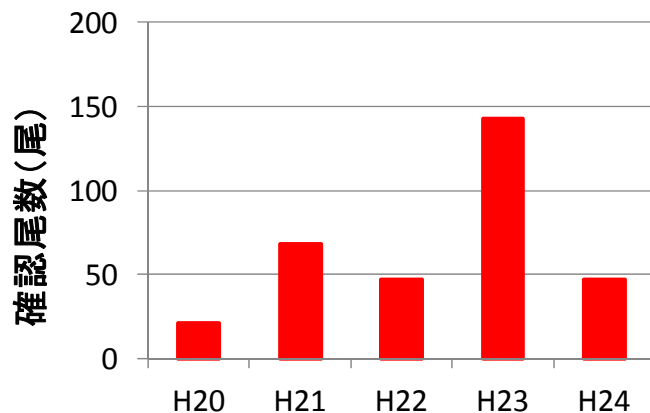
天塩川上流頭首工での魚道トラップ 調査概要

- ・平成20、21年度は、風連20線堰堤を除く6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線堰堤の魚道が平成21年度末に設置されたことから、平成22年度以降は、風連20線堰堤も含めて7箇所の頭首工で、7月と8月の2回（6日間連続144時間）調査を実施した。

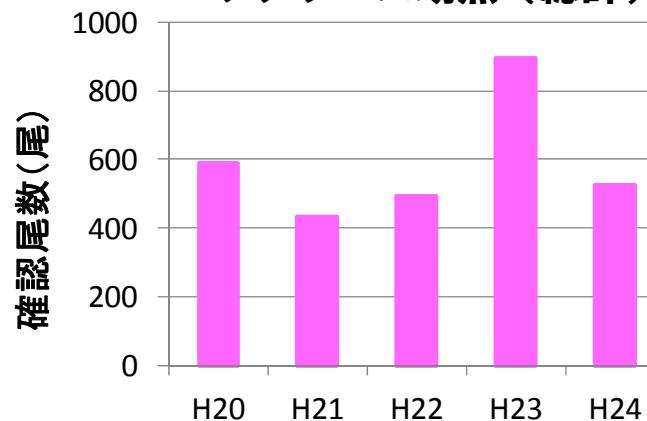


天塩川上流頭首工での魚道トラップ調査結果

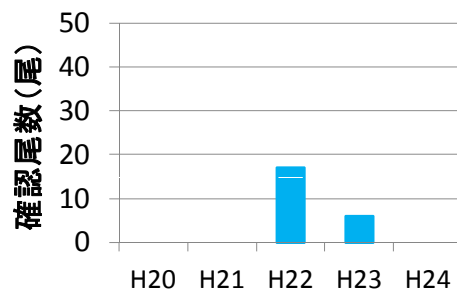
サクラマス親魚（総計）



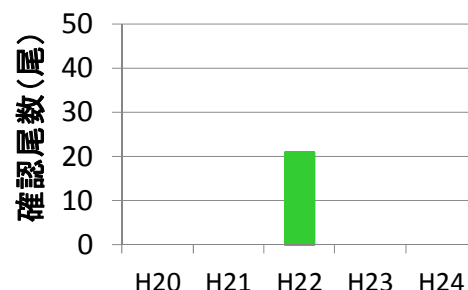
サクラマス幼魚（総計）



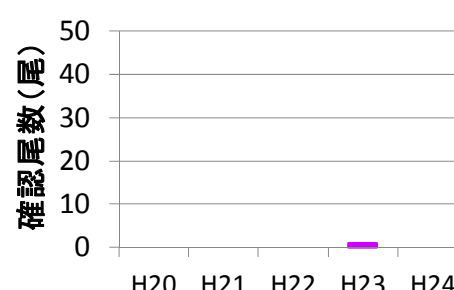
サケ（総計）



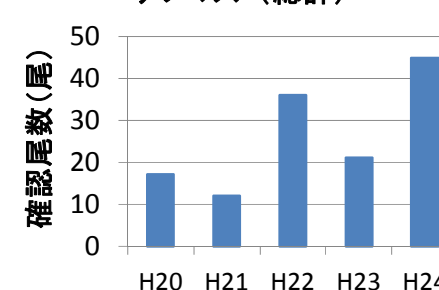
カラフトマス（総計）



マスノスケ（総計）

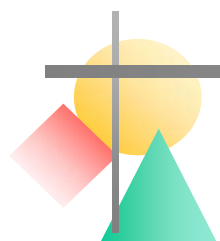


アメマス（総計）



※7頭首工の7月と8月の総計
(H20,H21は6頭首工の総計)

- ・ サクラマス親魚および幼魚の確認数は増加傾向にあるものの、流況等の影響により増減していると考えられる。
- ・ 平成24年度調査ではサケやカラフトマス、マスノスケは確認されなかったが、アメマスについて多く確認された。



ペンケニウプ川試験魚道 魚類トラップ調査結果

ペンケニウプ川試験魚道における魚類調査①

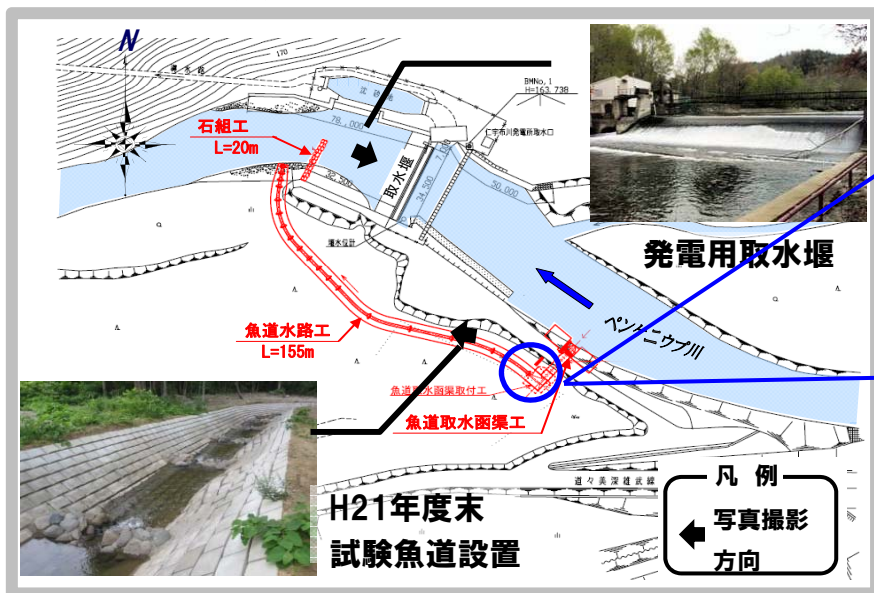
【調査の目的】

ペンケニウプ川試験魚道の魚類遡上状況及び魚道の設置効果を把握するために、階段式魚道最上流部においてトラップ調査を実施した。

【調査時期および回数】

平成24年6月12～19日と9月8～15日
の2回（各回7日間連続）実施

魚類トラップ調査 位置図



上流側から



下流側から

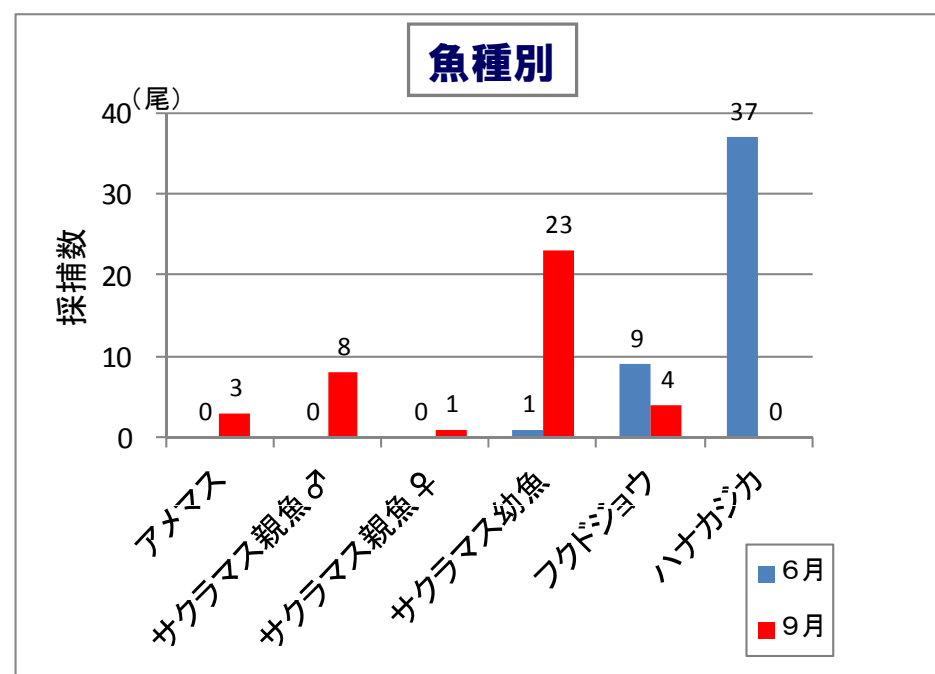
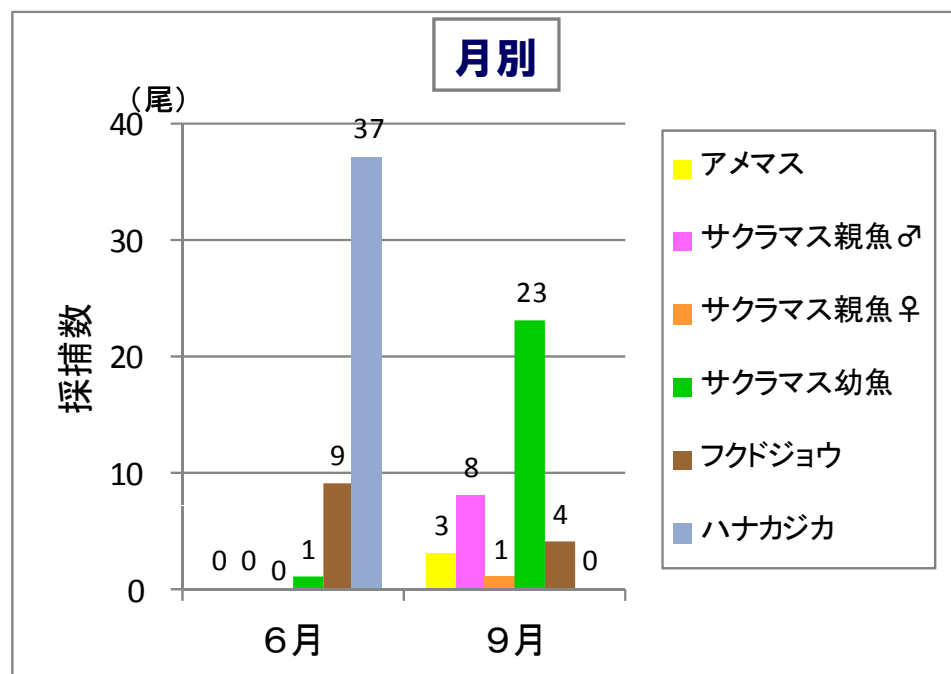
【調査結果】

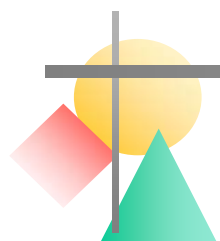
産卵遡上期である9月にサクラマス親魚及びサクラマス幼魚が確認され、調査用魚道を利用した上流域への遡上が確認できた。



サクラマス幼魚(左上)、フクドジョウ(左下)
ハナカジカ(右)

ペンケニウプ川試験魚道トラップ調査結果
(平成24年6月、9月)





天塩川流域の産卵床調査結果概要

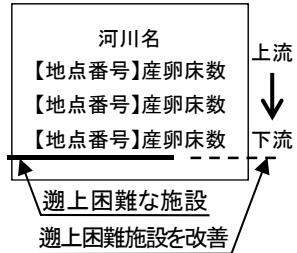
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

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～H24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～H23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

雄信内川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【9】	0	0	0	-	-	-	-
【8】	0	0	1	-	-	-	-
【7】	-	0	0	-	-	-	-

東雄信内川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【11】	0	0	0	-	-	-	-
【10】	0	0	4	-	-	-	-

ヌカナン川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【12】	3	5	18	-	-	-	-

ヌブカナイ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【14】	1	2	3	-	-	-	-
【13】	-	0	0	-	-	-	-

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

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

コクネツ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【18】	-	0	0	-	-	-	-
【17】	0	0	1	-	-	-	-

パンケナイ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【20】	0	0	0	-	-	-	-
【19】	1	0	0	-	-	-	-

ルベシベ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【21】	0	1	15	-	-	-	-

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

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

オグルマナイ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【36】	0	0	4	-	-	-	-
【35】	0	1	11	-	-	-	-

ロクシナイ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【1】	0	0	5	-	-	-	-

サロベツ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【2】	0	0	9	0	2	1	3

下エベコロベツ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【4】	0	0	0	-	-	-	-
【3】	0	0	2	-	-	-	-

パンケオートマップ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【6】	0	0	0	-	-	-	-
【5】	0	0	27	-	-	-	-

ワッカウエンベツ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【29】	0	0	0	-	-	-	-
【28】	0	0	3	-	-	-	-
【27】	0	0	0	-	-	-	-

物満内川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【32】	0	1	0	-	-	-	-
【31】	0	0	0	-	-	-	-
【30】	0	0	23	-	-	-	-

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

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

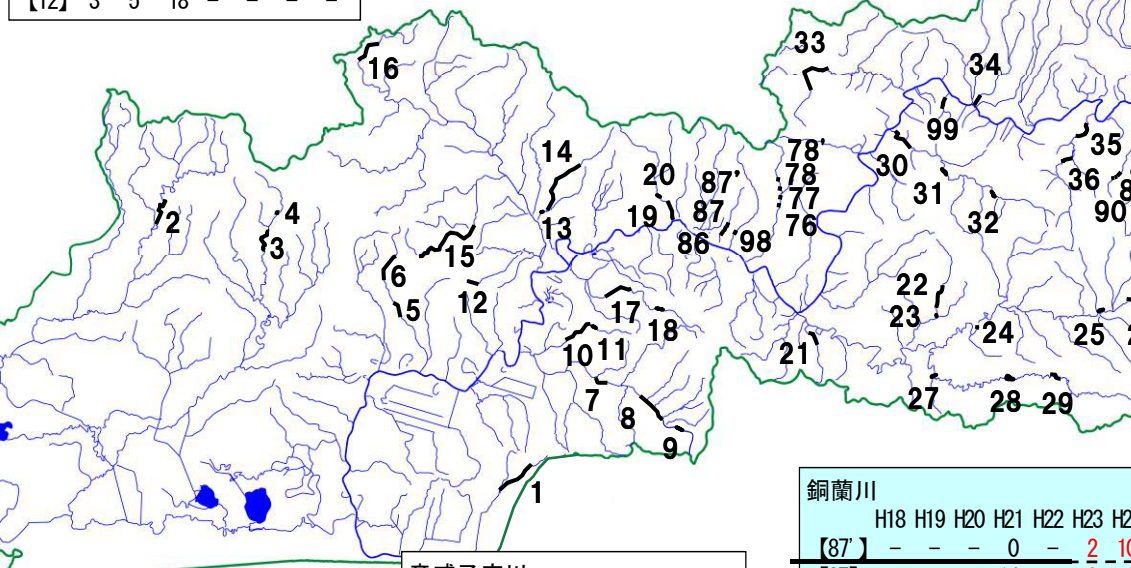
銅蘭川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【87】	-	-	-	0	-	2	10
【87】	-	-	-	14	-	9	8
【86】	-	-	-	1	-	0	0

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

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

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

パンケサックル川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【34】	0	2	22	-	-	-	-

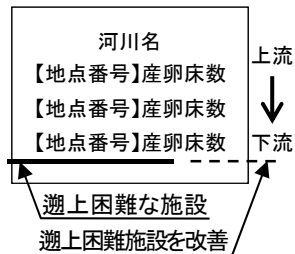


※斜字体は、別途調査による産卵床確認数

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～H24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～H23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

ウルベシ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【37】	1	7	13	-	-	-	-

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

パンケニウブ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【85】	-	-	-	0	6	0	0
【刻】	-	-	-	-	18	24	39
【39】	0	1	38	71	18	0	37

※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
【101】	-	-	-	-	-	-	7
【100】	-	-	-	-	-	-	13

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

松ノ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【41】	1	6	17	-	-	-	-

シカリベツ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【51】	-	0	20	-	-	-	-
【50】	0	0	27	-	-	-	-
【49】	-	8	8	-	-	-	-

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

下川パンケ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【46】	0	0	15	2	16	3	5
【45】	0	0	3	23	15	15	15
【44】	0	0	24	64	0	3	6
【43】	0	1	42	20	3	3	3

名寄川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【55】	0	0	0	-	-	-	-
【54】	0	0	0	-	-	-	-
【53】	0	0	0	-	-	-	-
【52】	0	5	10	-	-	-	-

風連別川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【56】	0	3	57	-	-	-	-

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

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

新タヨロマ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【59】	1	0	0	-	-	-	-

刈分川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【61】	0	0	0	-	-	-	-
【60】	0	5	34	-	-	-	-

剣淵川 ※H23は増水で未調査	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【62】	0	1	0	4	1	※	1

犬牛別川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【63】	1	3	7	-	-	-	-

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

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

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

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

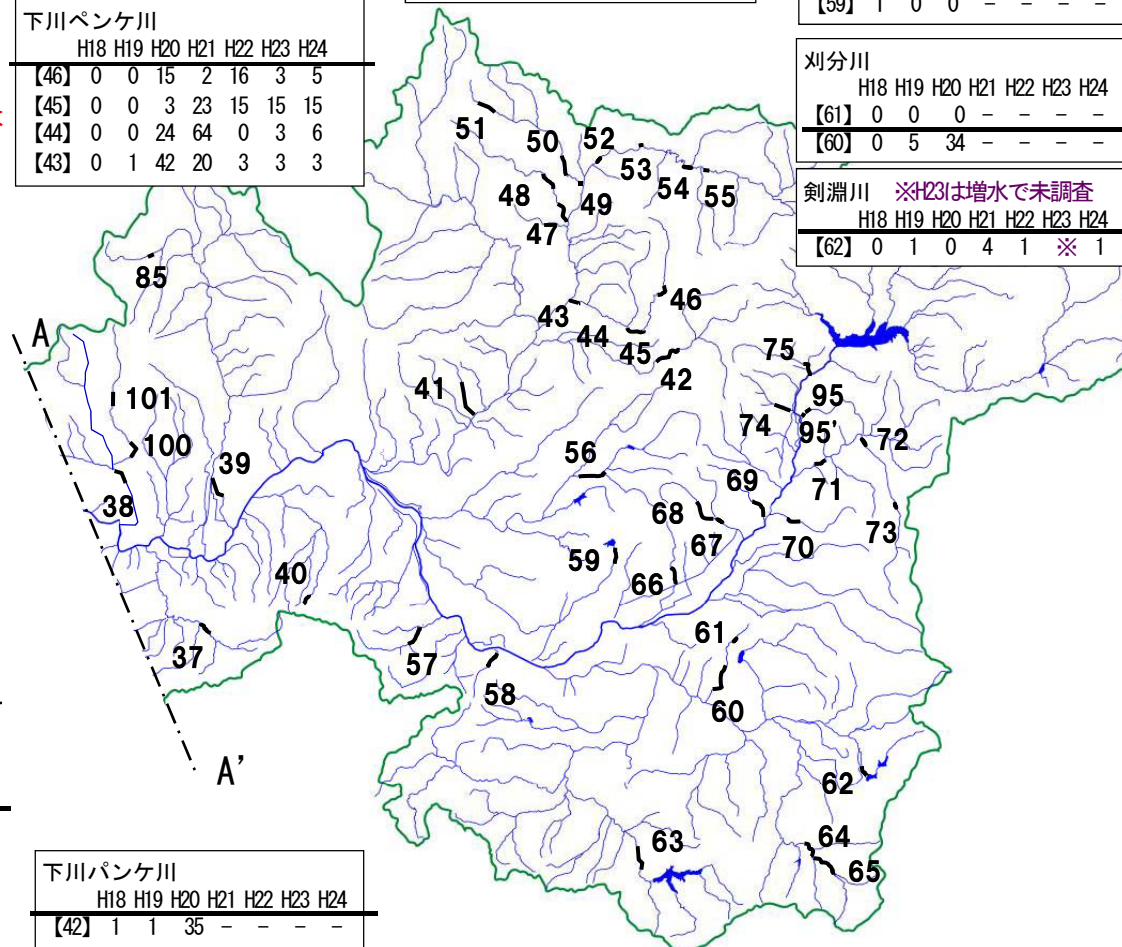
士別パンケ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【70】	-	14	6	18	22	4	9

パンケヌカナンブ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【73】	0	5	2	-	-	-	-
【72】	0	1	1	-	-	-	-
【71】	0	0	0	-	-	-	-

九線川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【95】	-	-	-	-	-	4	3
【95】	-	-	-	-	-	2	-

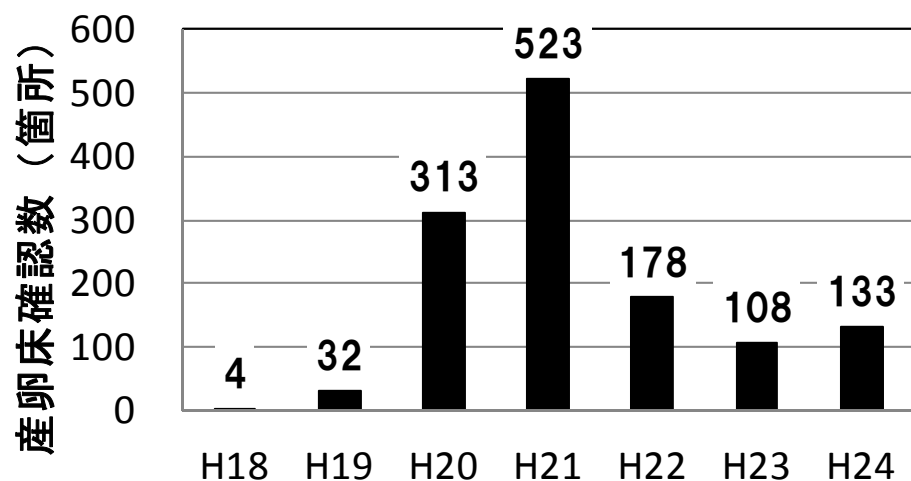
ケナシ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
【74】	-	19	3	4	6	5	6

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



- 平成24年度は、経年的に産卵床調査をおこな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おこなった銅蘭川や琴平川、大手沢川、右の沢川、九線川では、施設上流部において産卵床を確認している。
- ペンケニウブ川及びアラキの川においては、別途産卵床調査をおこない、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、アラキの川の施設上流部において産卵床を確認した。

天塩川流域全体の産卵床確認数



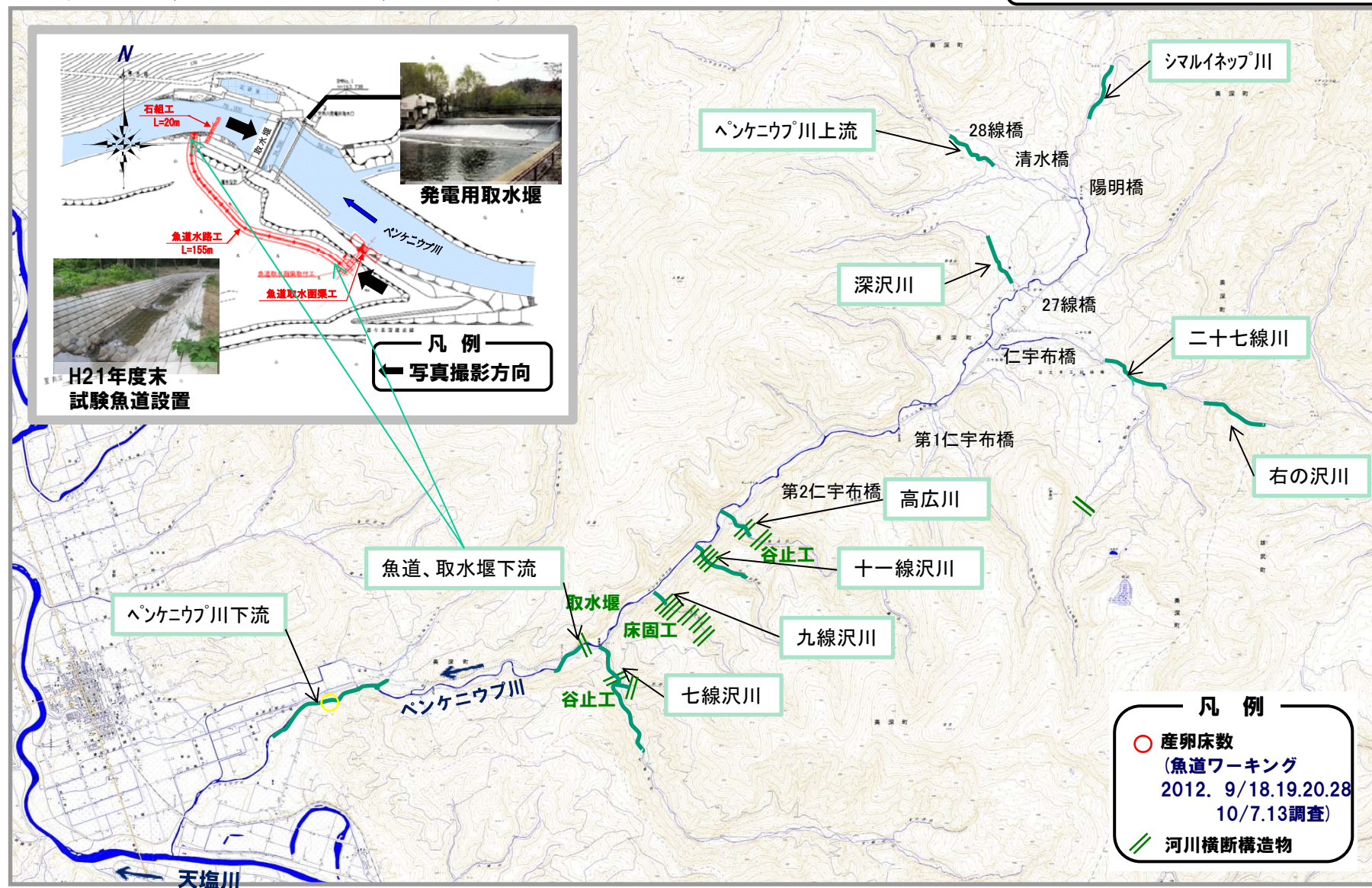
※1: H18～24年の全ての年で調査した9河川(12箇所)のみ集計。
(サロベツ川(No2)、問寒別川(No16)、安平志内川(No26)、音威子府川(No33)、美深パンケ川(No38)、ペンケニウブ川(No39)、智恵文川(No40)、下川パンケ川(No43～46)、西内大部川(No68))

※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(H24)

(2012. 9/18.19.20.28、10/7.13調査)

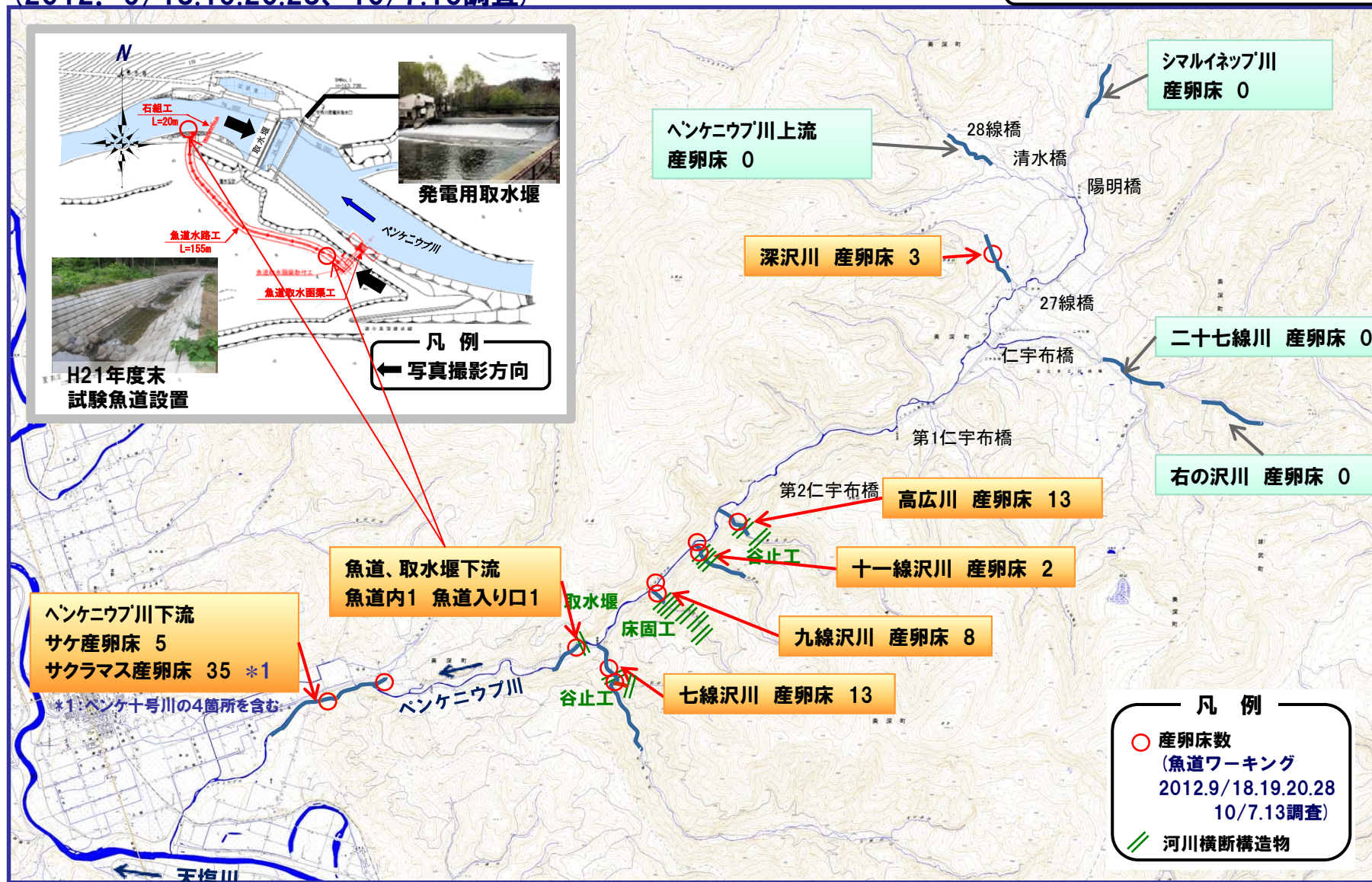
妹尾委員 調査結果



ペンケニウブ川における調査結果(H24)

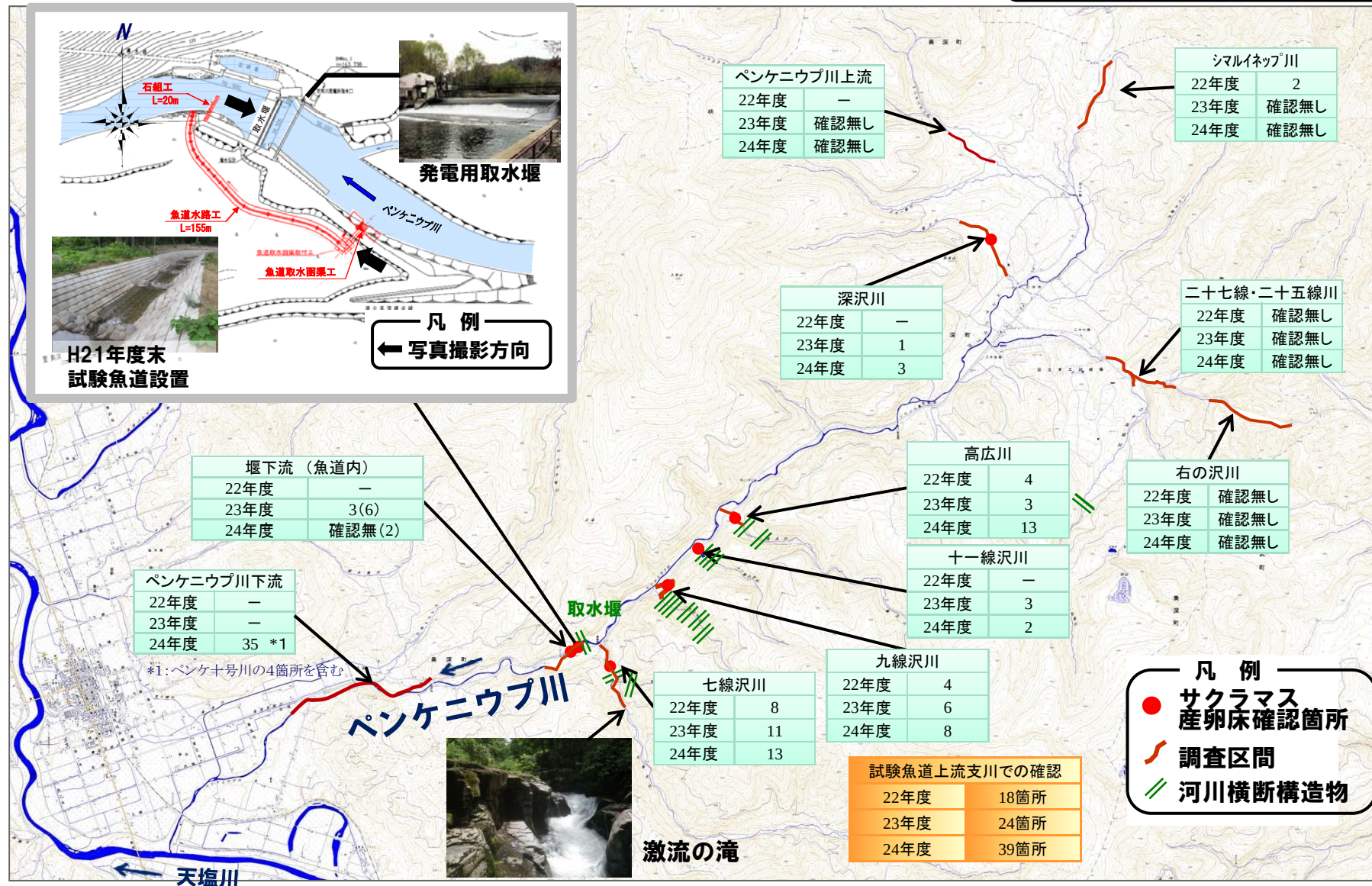
妹尾委員 調査結果

(2012. 9/18.19.20.28、10/7.13調査)



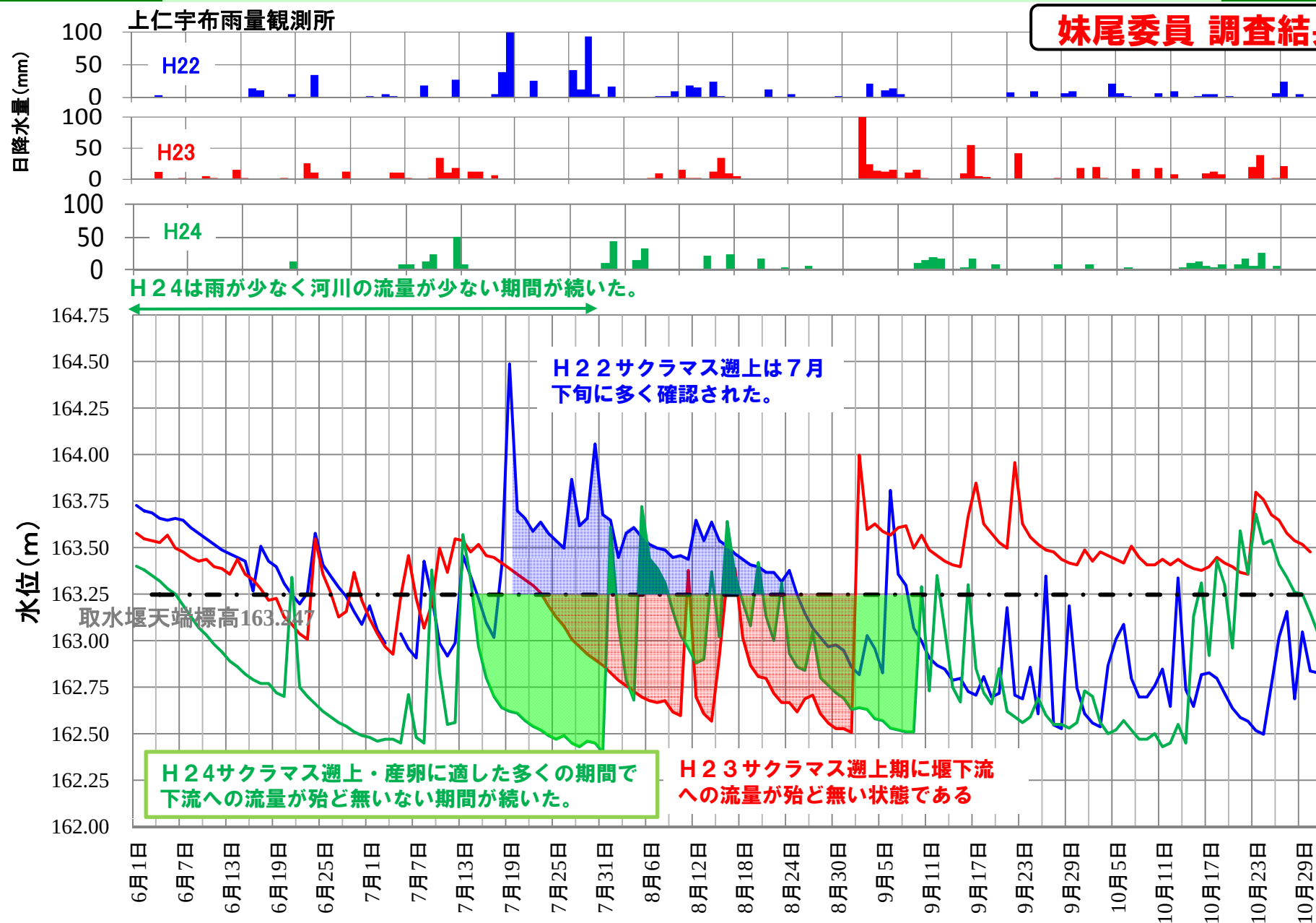
※試験魚道上流の支川において確認された産卵床は39箇所であった。試験魚道とその下流では37箇所であった。

妹尾委員 調査結果



ペンケニウプ川における調査結果

妹尾委員 調査結果



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、サクラマス産卵適地が陸地化しており産卵不可能な状況となっていたため、H24は確認されなかった。
- ・魚道内及び魚道入り口にサクラマス産卵床がそれぞれ1箇所、計2箇所を確認
- ・魚道より上流域での産卵状況は、七線川13箇所、九線川8箇所、十一線川2箇所、高広川13箇所、深沢川3箇所を確認した。
- ・二十七線川・右の沢川、ペンケニウブ川上流、シマルイネツブ川においては産卵床の確認は出来なかった。
(二十七線川・右の沢川は、ヤマメなどの魚影も無く下流域の環境を把握する必要がある。)
(ペンケニウブ川上流や深沢川などについては、サクラマスの遡上が上流域に達している可能性があるため上流域での産卵確認が必要)

2.魚道設置効果

七線川、十一線川、高広川においては、治山ダムへの魚道設置や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。

また、七線川における激流の滝においては遡上不可能と判断されていたが、滝上流部で産卵床を確認し遡上していることが窺えた。

3.河川流量と遡上の関係

H24における流量は、6月上旬から9月までのサクラマス遡上期において、堰下流部への流量が殆ど無い状態であったが、多少の水量増加時にサクラマス親魚の遡上があったものと考えられる。また、産卵状況を見ると殆どが最上流域に達して産卵していることなどから、5月の融雪洪水時などにも遡上しているものと考えられる。

また、ペンケニウブ下流域での産卵床はH23よりも増加していることから、遡上できなかった個体が出流域で産卵したものと考えられる。

4.ペンケニウブ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、多少の増水時にも遡上が行われていることが機能調査からも明らかになった。また、産卵場が河川の最上流域にまで達していることから、5月の増水時にも遡上しているものと考えられる。

過去の結果と比較すると、年々産卵床数は増加していることから、今後も産卵域が徐々に拡大し、河川流量に左右されながらも、サクラマス資源の増加が期待される。

妹尾委員 調査結果



サクラマスの産卵に参加していたヤマメ

全長20cm以上の個体が多く、ペンケニウブ川の試験魚道設置後に残留型として生息していた個体である

生息魚はヤマメの他フクドジョウ・ハナカジカとニジマスの生息が確認された。



産卵していたサクラマス親魚♂

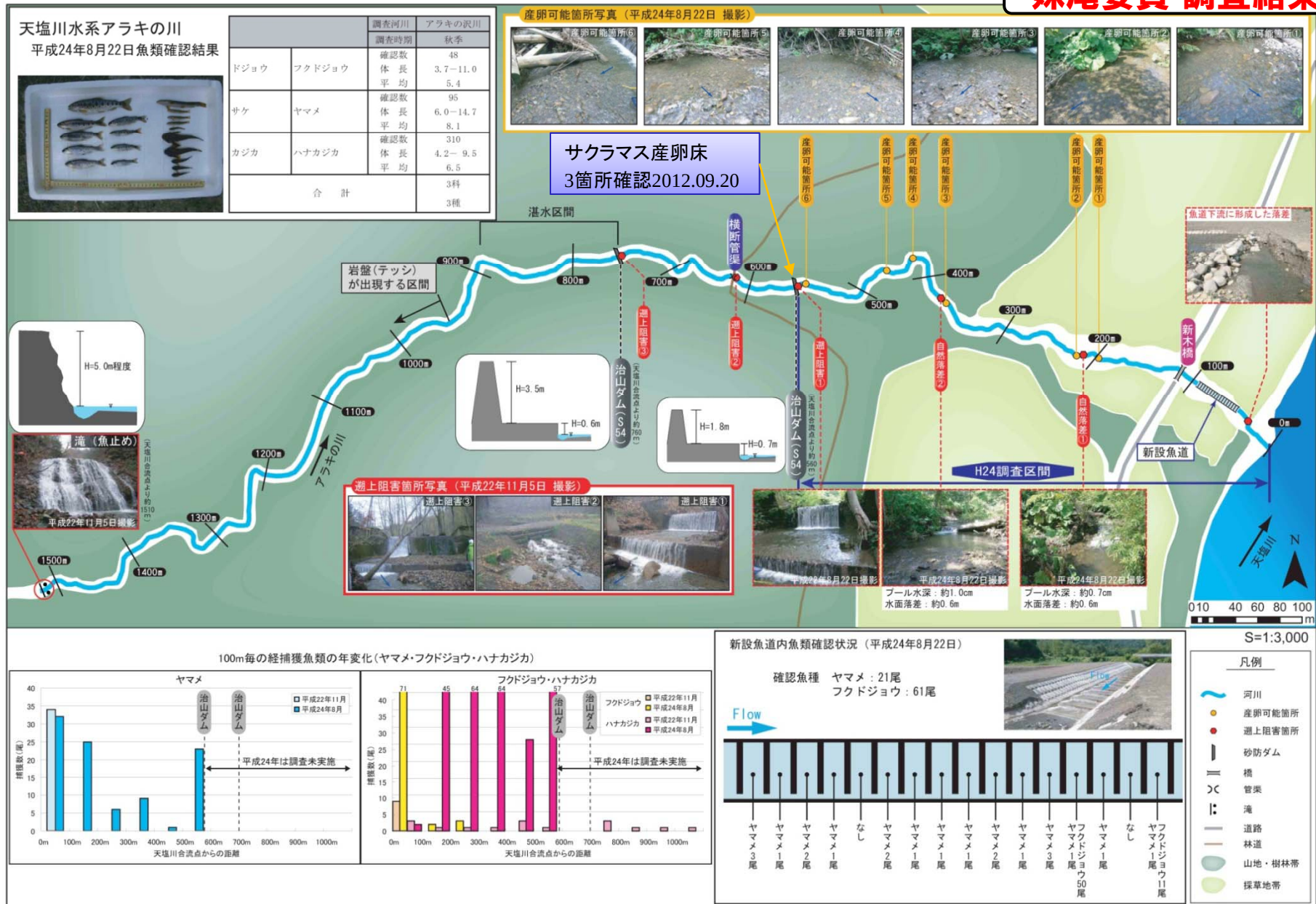
残留型ヤマメの生息状況

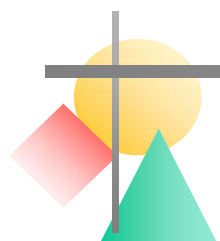
①ペンケニウブ川下流	多い
②取水堰下流	多い
③七線沢川	多い
④九線沢川	多い
⑤十一線沢川	多い
⑥高広川	多い
⑦二十七線沢川	確認できず
⑧右の沢川	確認できず
⑨深沢川	多い
⑩ペンケニウブ川上流	多い
⑪シマルイネツ川	多い

確認は目視、水中観察、釣り

アラキの川の魚道設置効果（H24）

妹尾委員 調査結果





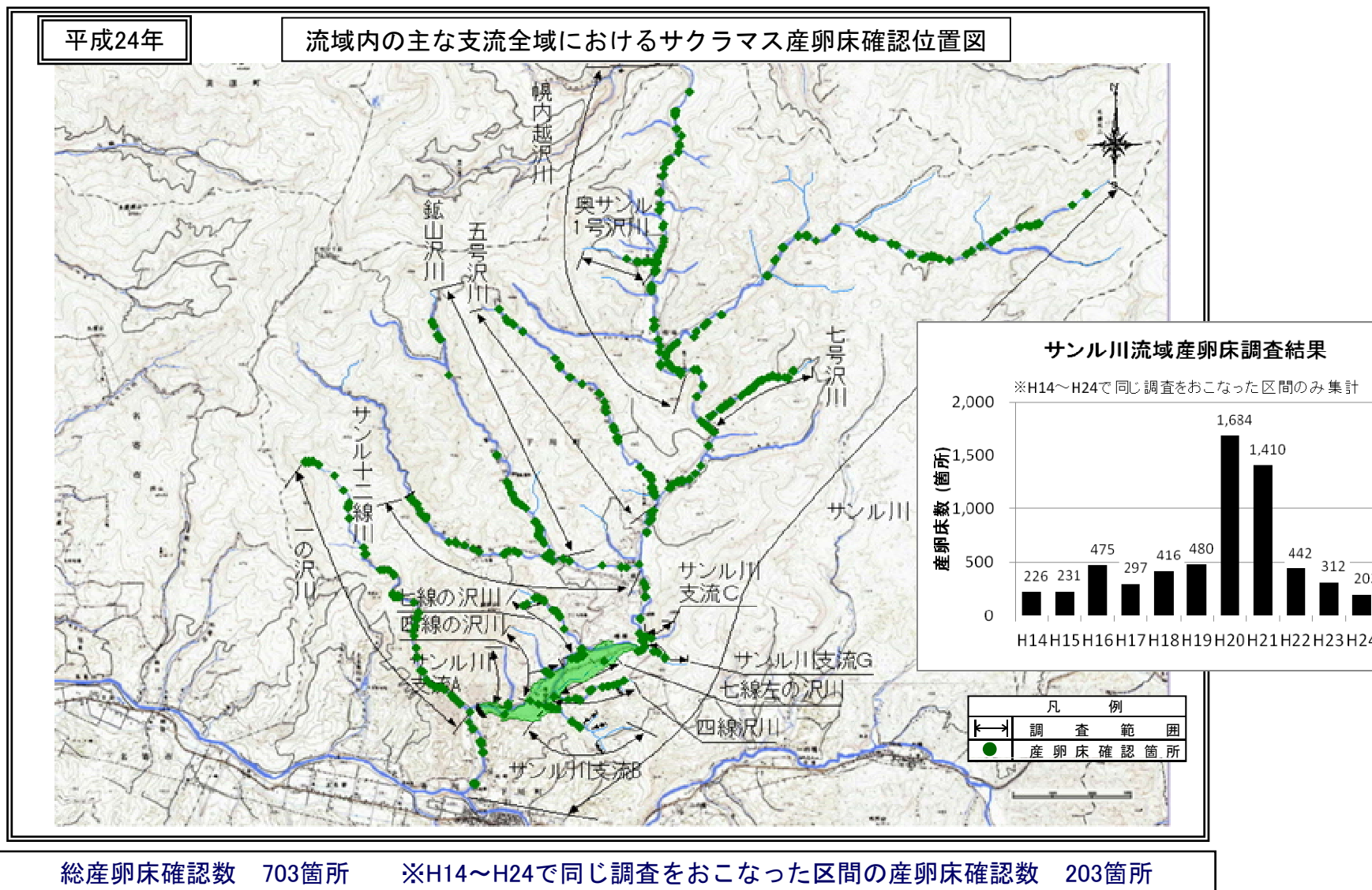
サンル川産卵床調査結果

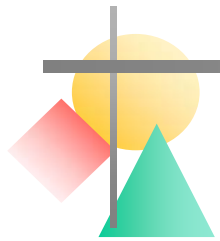
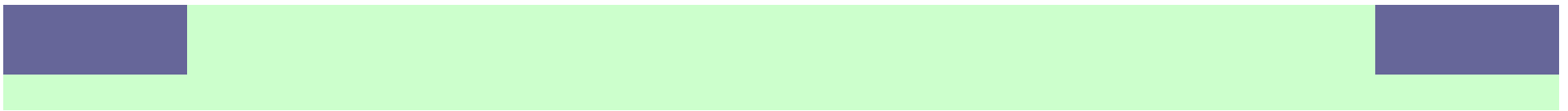
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

中間とりまとめの記載 p66より

●平成24年 サクラマス産卵床確認位置図

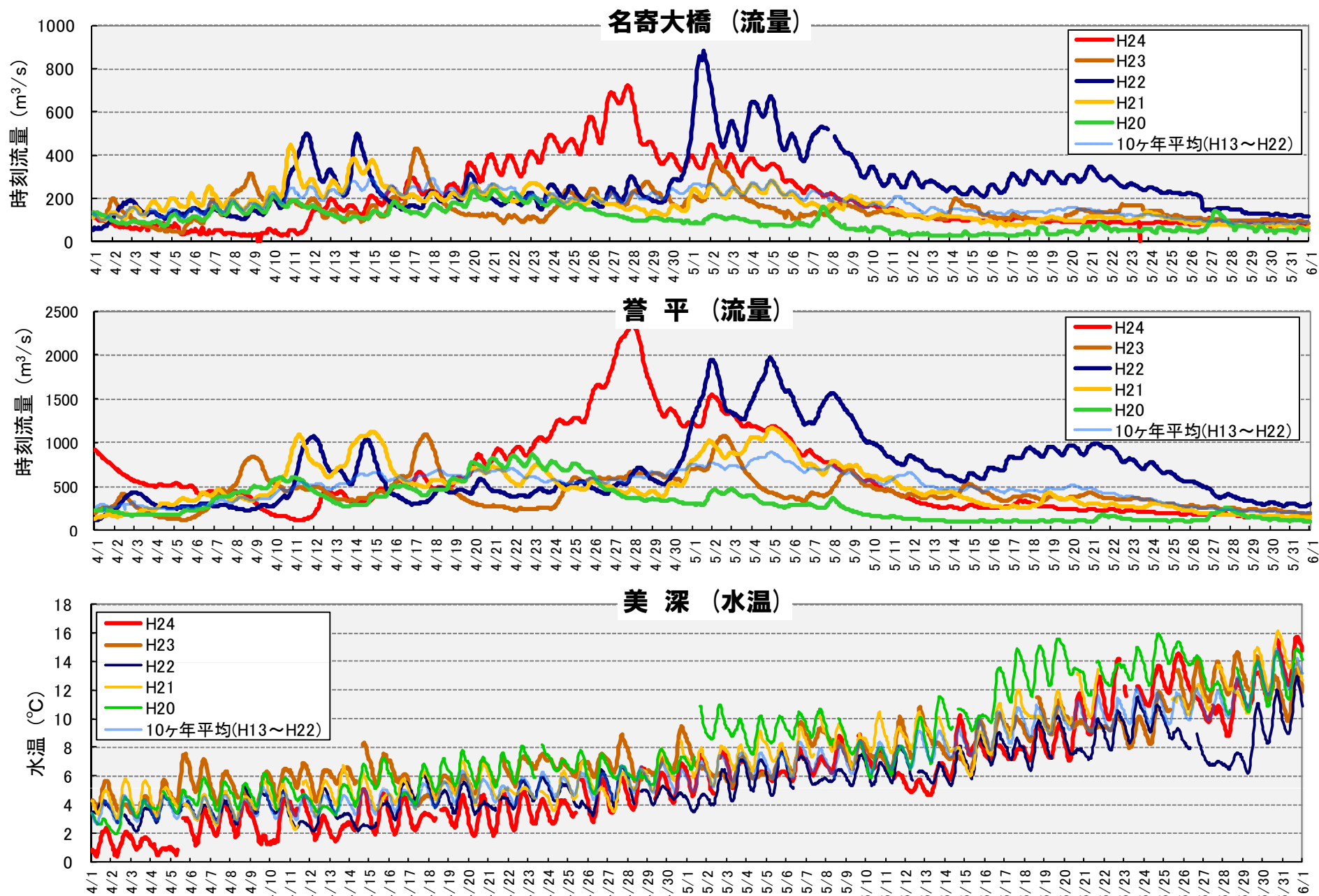
平成14～24年の同一調査区間における産卵床確認数は近年減少傾向にある。





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



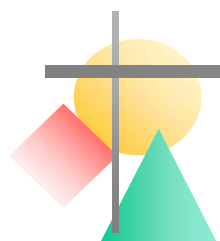
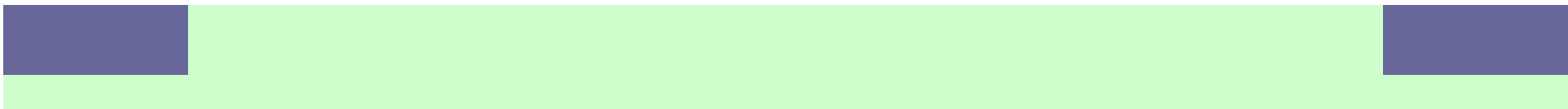
○流域全体における前年度の産卵床数と翌年の幼魚の生息密度との関連について、融雪期の流量や水温が浮上稚魚に及ぼす影響を踏まえて、以下の通り考察した。

平成23年度は平成20、21年度に比べて産卵床数が少なかった。

平成24年春の状況として

- ・ 融雪出水のピークが比較的早い4月下旬であり、5月中旬以降は10ヶ年平均よりも少ない流況であったこと
- ・ 水温が4月は比較的低かったが、融雪出水が収まった5月中旬以降は比較的高めに経過したこと

以上から、前年度の産卵床は少なかったが、卵やふ化後の生残率の向上、あるいは融雪出水後の浮上稚魚の良好な成長などの好条件が整い、結果として高い生息密度として確認された可能性がある。



カワシンジュガイ類の調査結果

【調査の目的】

カワシンジュガイ類の繁殖時期を把握するために、平成22、23年度に引き続き幼生放出調査を実施した。

平成22・23年度 幼生放出調査結果 概要

		22年度	23年度
幼生放出調査期間		6月3日から8月中旬まで計8回実施	4月27日～8月31日の期間に概ね週一回の間隔で計18回実施
幼生放出確認日	カワシンジュガイ	6/3	5/17、7/5、7/25
	コガタカワシンジュガイ	確認できなかった	5/24、7/5

平成24年度調査

【調査時期および回数】 平成24年度

4月26日～8月17日の期間に概ね週1回の間隔で計17回実施

【調査方法】

カワシンジュガイ、コガタカワシンジュガイをそれぞれ10個体^{※1}採取し、幼生放出試験^{※2}を実施。

採取した個体は重複を避けるため標識をつけ再放流をおこなった。

※1 5月2日カワシンジュガイについては増水で採取困難なため2個体で実施

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

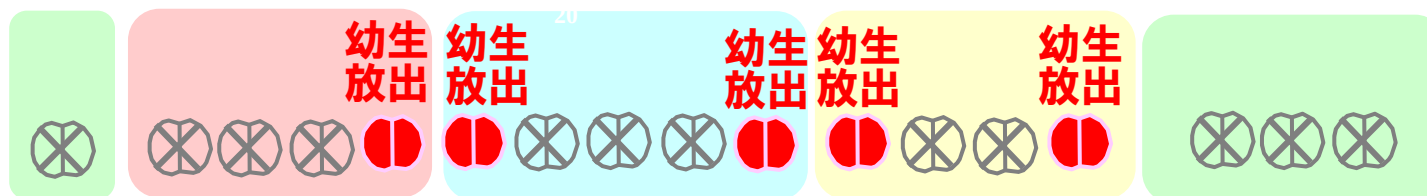


幼生放出試験の実施状況

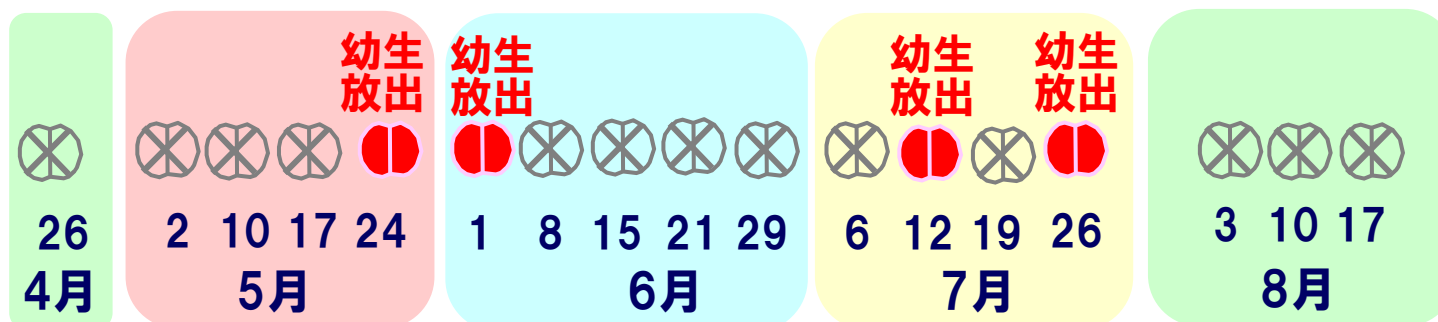
【調査結果】 平成24年度

- ・ カワシンジュガイの幼生放出を5月24日、6月1日、29日、7月6日、26日に確認した
- ・ コガタカワシンジュガイの幼生放出を5月24日、6月1日、7月12日、26日に確認した

カワシンジュガイ



コガタカワシンジュガイ



平成24年

26
4月

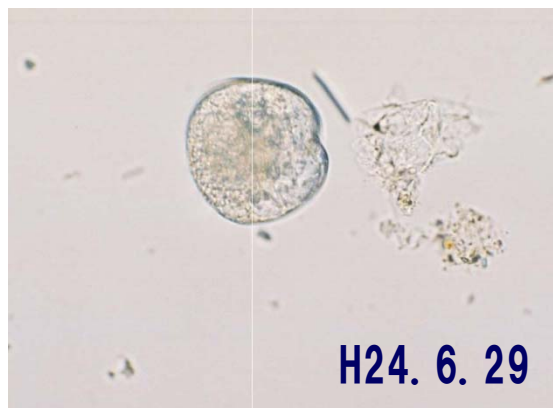
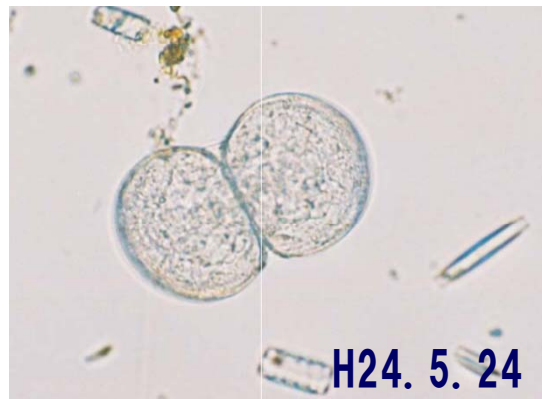
2 10 17 24
5月

1 8 15 21 29
6月

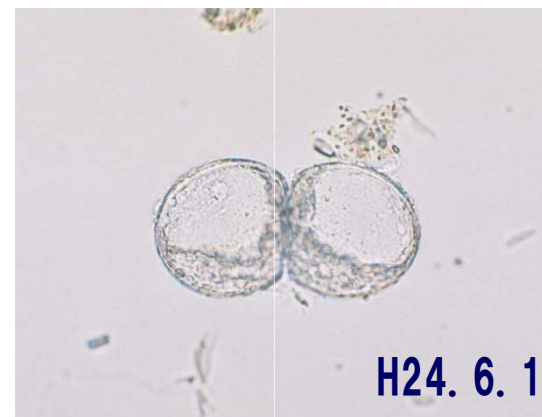
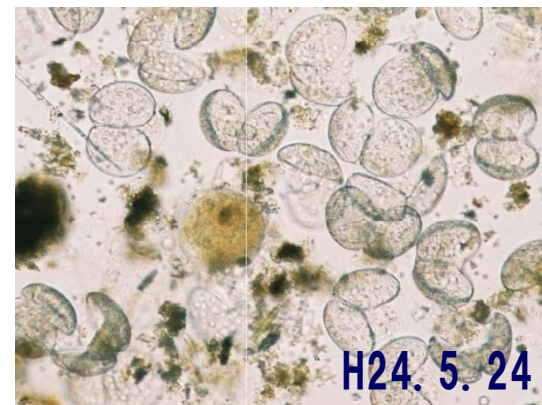
6 12 19 26
7月

3 10 17
8月

確認できたグロキディウム幼生



カワシンジュガイ



コガタカワシンジュガイ

【平成24年度調査結果】

- ・カワシンジュガイの幼生放出時期は5月～7月であった。

千歳川では水温16～19℃の7月下旬～8月中旬に幼生放出するとの報告があるが、本調査で幼生放出を最初に確認した5月下旬の水温は約11℃で、最後に確認した7月下旬の水温は約18℃であり、本調査地の個体群が、低い水温に適応した結果と考えられる。

- ・コガタカワシンジュガイの幼生放出時期は5月～7月であった。

長野県逆川では5月頃に幼生放出したとの報告があり、本調査地でも幼生放出を5月24日に確認していることから、長野県の事例と時期が概ね一致している。

※酸素刺激法による調査について

通常はふ化した状態で幼生を放出するが、本調査で用いた酸素刺激法による刺激によってふ化していない卵膜のある状態で放出されることを確認している。このため、放出されたものがふ化したグロキディウム幼生であることの確認をして、幼生放出時期の検討を行った。

カワシンジュガイ類幼生調査⑥

【H22～24年度の調査結果】

- ◆ H22～24年度の調査結果から、旬別の幼生放出状況は以下の通り。
 - ・ カワシンジュガイは、5月中旬～7月下旬に幼生を放出。
 - ・ コガタカワシンジュガイは、5月下旬～7月下旬に幼生を放出。
- ◆ カワシンジュガイ及びコガタカワシンジュガイの移植にあたっては、上記の幼生放出調査結果を踏まえてこれらの幼生放出時期を避けるとともに、河川水温の状況も考慮して移植時期を選定する必要がある。

※1：サンル川増水のためカワシンジュガイは4月26日は未実施

	調査年	4月			5月			6月			7月			8月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
カワシンジュガイ	H22	—	—	—	—	—	—	●								—
	H23	—	—			●					●		●			
	H24	—	—	※1 —			●	●		●	●		●			—
コガタ カワシンジュガイ	H22	—	—	—	—	—	—									—
	H23	—	—				●				●					
	H24	—	—				●	●				●	●			—

●：幼生確認

空欄：幼生未確認

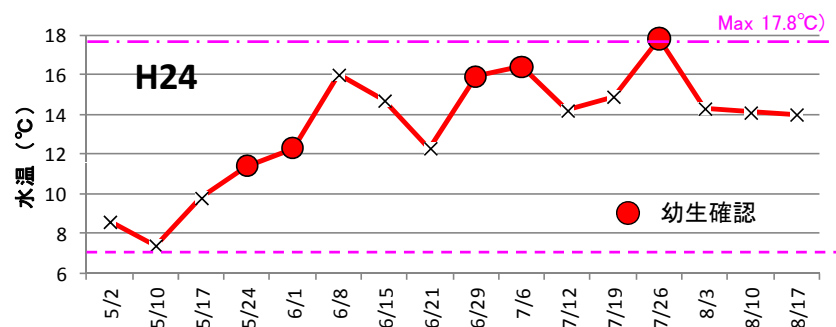
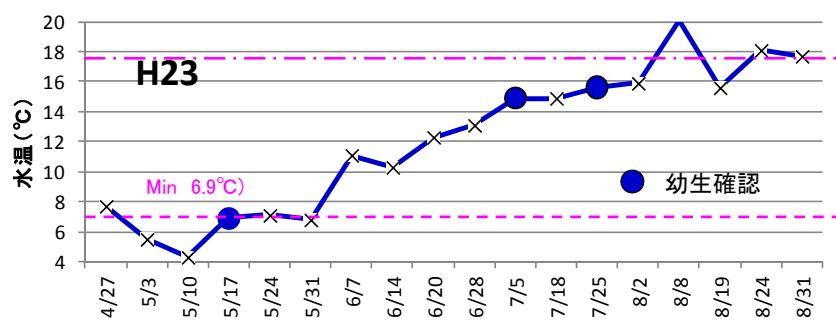
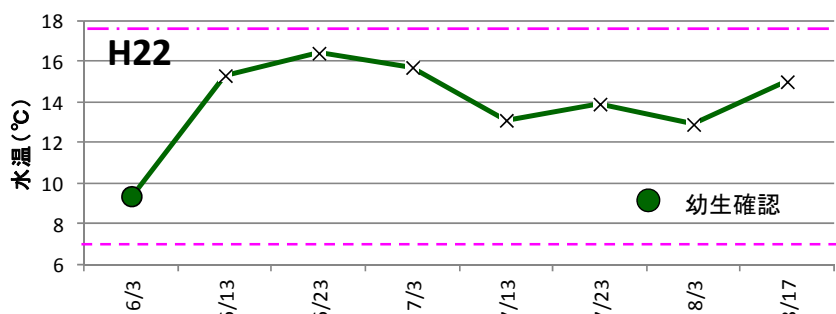
—：調査未実施

カワシンジュガイ類幼生調査⑦

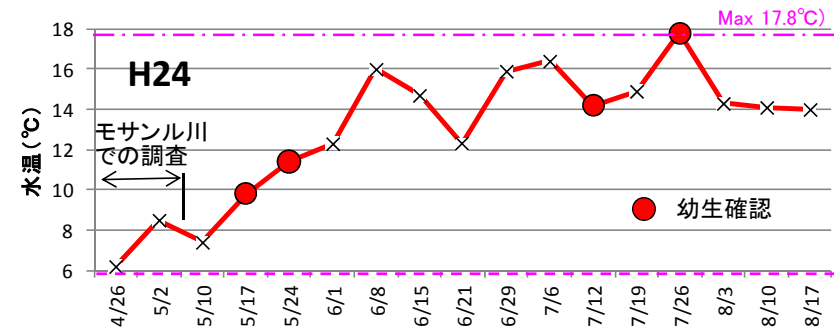
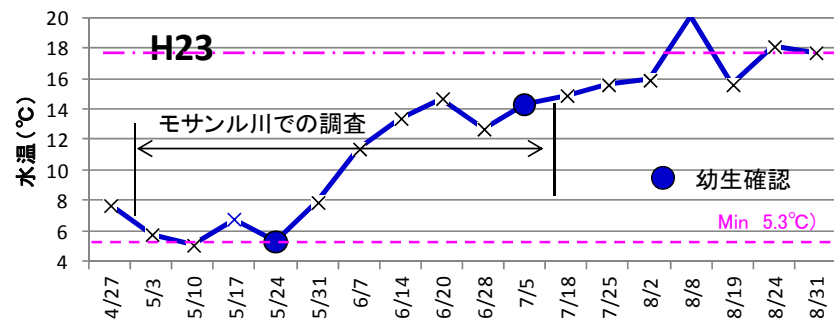
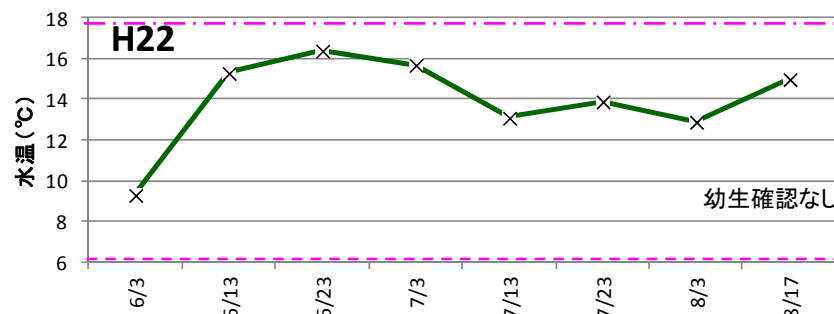
【H22～24年度の調査結果】

幼生放出調査時期とそのときの河川水温との関係は下記の通りである。なお、調査はサンル川でおこなったが、融雪増水の状況に応じて、コガタカワシンジュガイの一部期間はモサンル川で実施した。

カワシンジュガイ



コガタカワシンジュガイ



カワシンジュガイ類 モニタリング調査結果

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おこなった。

- ・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、毎年の確認個体数は多く増加傾向にあるため、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

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

【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。

