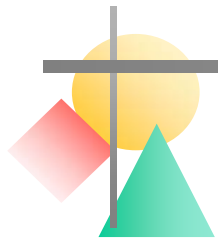


資料 - 1

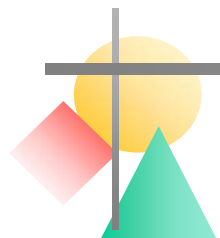
H30.2.26



平成29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29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：H18年～H29（6～7月）

● 調査箇所：65河川 182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※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～H28
魚道設置・改善河川

問寒別川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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
[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
[20] 0.27 0.59 0.46 0.21 0.30 0.03 0.39 0.09 0.03 0.23 0.28 0.28

ヌブカナイ川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[29] 0.05 0.05 0.00 0.01 0.03 0.03 0.03 0.03 0.04 0.05 0.05
[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
[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

ケナシボロ川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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
[31] 0.04 0.12 0.24 0.19 0.13 0.05 0.03 0.06 0.02 0.18 0.05 0.14
[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

ヌカナン川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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
[24] 0.03 0.04 0.16 0.07 0.05 0.11 0.04 0.04 0.02 0.03 0.38 0.16

パンケウブシ川

H28 H29
[U-2] - 0.00
[U-1] - 0.01

和田の沢川

H28 H29
[V-2] - 0.05
[V-1] - 0.26

宇戸内川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[R-2] - - - - - - - - - - 0.18 0.38
[R-1] - - - - - - - - - - 0.47 0.56

パンケナイ川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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
[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
[37] 0.07 0.01 0.06 0.01 0.02 0.06 0.23 0.01 0.05 0.02 0.02 0.07

アユマナイ川（琴平川 支川）

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[S-2] - - - - - - - - - - 0.22 0.54
[S-1] - - - - - - - - - - 0.38 0.50

オグルマナイ川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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

ペンケサックル川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[69] 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
[68] 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
[67] 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
[66] 0.00 0.00 0.01 0.00 0.00 0.16 0.00 0.01 0.03 0.04 0.00 0.24
[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
[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

音威子府川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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
[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
[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

物満内川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[59] 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
[58] 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
[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
[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
[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

アラキの川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[I-2] - - - - - - - - - - 0.52 1.56
[I-1] - - - - - - - - - - 0.00 0.17 0.61 0.22 0.75 1.10

安平志内川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[43] 0.16 0.66 0.31 0.09 0.59 0.62 0.92 0.26 0.51 0.47 0.29 0.64
[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
[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

ワッカウエンベツ川

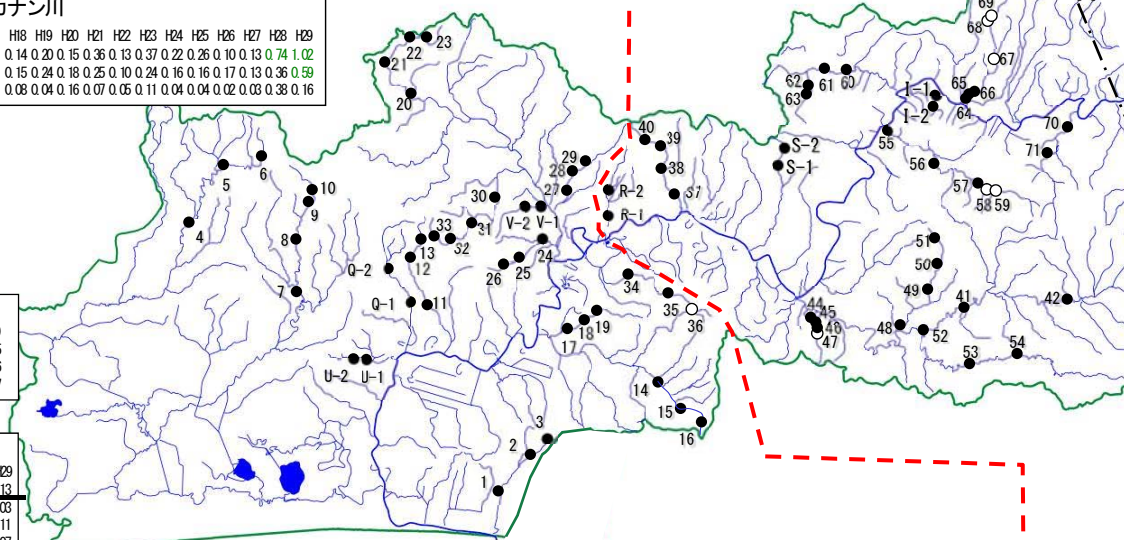
H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[54] 0.02 0.02 0.01 0.01 0.00 0.02 0.04 0.02 0.02 0.08 0.05 0.05
[53] 0.03 0.07 0.04 0.00 0.01 0.01 0.04 0.01 0.03 0.03 0.04 0.01
[52] 0.01 0.00 0.02 0.02 0.00 0.00 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01

志文内川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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
[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
[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

ルベシベ川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[47] 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
[46] 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.02 0.04 0.01 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
[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



東雄信内川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[19] 0.15 0.05 0.06 0.04 0.05 0.04 0.07 0.04 0.08 0.33 0.05 0.12
[18] 0.07 0.02 0.08 0.08 0.01 0.15 0.06 0.12 0.05 0.20 0.08 0.07
[17] 0.04 0.01 0.06 0.09 0.03 0.02 0.06 0.07 0.02 0.03 0.06 0.08

ロクシナイ川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[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
[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
[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

コクネツ川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[35] 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
[36] 0.01 0.01 0.01 0.00 0.00 0.00 0.31 0.13 0.31 0.08 0.37 0.49
[34] 0.10 0.00 0.00 0.00 0.04 0.00 0.08 0.01 0.19 0.05 0.02 0.11

雄信内川

H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29
[16] 0.10 0.23 0.15 0.12 0.05 0.03 0.73 0.26 0.42 0.51 0.60 0.22
[15] 0.20 0.06 0.06 0.06 0.02 0.00 0.27 0.10 0.25 0.37 0.49 0.19
[14] 0.10 0.20 0.13 0.10 0.06 0.07 0.18 0.10 0.14 0.14 0.19 0.10

(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～H29年（6～7月）

●調査箇所：65河川 182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

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（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～H28
魚道設置・改善河川

美深バンケ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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
[75]	0.24	0.10	0.12	0.25	0.16	0.05	0.13	0.10	0.02	0.04	0.00	0.00
[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

ウルベシ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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
[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
[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

智恵文川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[84]	0.00	0.11	2.21	0.16	0.12	0.03	1.95	0.41	1.97	0.46	0.23	0.13
[83]	—	0.32	0.70	0.13	0.08	0.15	0.70	0.19	0.92	0.45	0.98	0.93
[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
[81]	0.78	0.63	0.87	0.29	0.82	0.32	1.03	0.23	0.70	0.60	0.94	0.95

バンケニウブ川支川

29線川	H26	H27	H28	H29
[P-2]	—	0.29	0.17	0.75
[P-1]	—	0.11	0.13	0.38

深沢川	H26	H27	H28	H29
[H-2]	0.13	0.35	0.24	0.61
[H-1]	0.25	0.36	0.13	0.34

バンケニウブ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[80]	0.00	0.01	0.05	0.00	0.24	0.00	0.01	0.17	0.05	0.10	0.24	0.24
[79]	—	—	—	—	—	—	—	0.17	0.12	0.04	0.21	—
[78]	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.22	0.14	0.04	0.29
[78]	0.03	0.03	0.08	0.02	0.05	0.14	0.06	0.01	0.25	0.04	0.24	—

松ノ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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
[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
[89]	0.62	0.20	0.87	1.39	0.59	0.75	0.95	0.70	0.39	0.76	1.28	0.89

下川バンケ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[86]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[85]	—	0.00	0.10	0.00	0.02	0.06	0.02	0.01	0.02	0.03	0.00	0.02
[84]	0.01	0.01	0.17	0.10	0.07	0.25	0.09	0.05	0.12	0.06	0.06	0.07
[83]	0.05	0.00	0.30	0.11	0.10	0.18	0.06	0.05	0.24	0.13	0.05	0.14
[82]	0.16	0.11	0.53	0.19	0.17	0.24	0.03	0.07	0.23	0.06	0.05	0.16

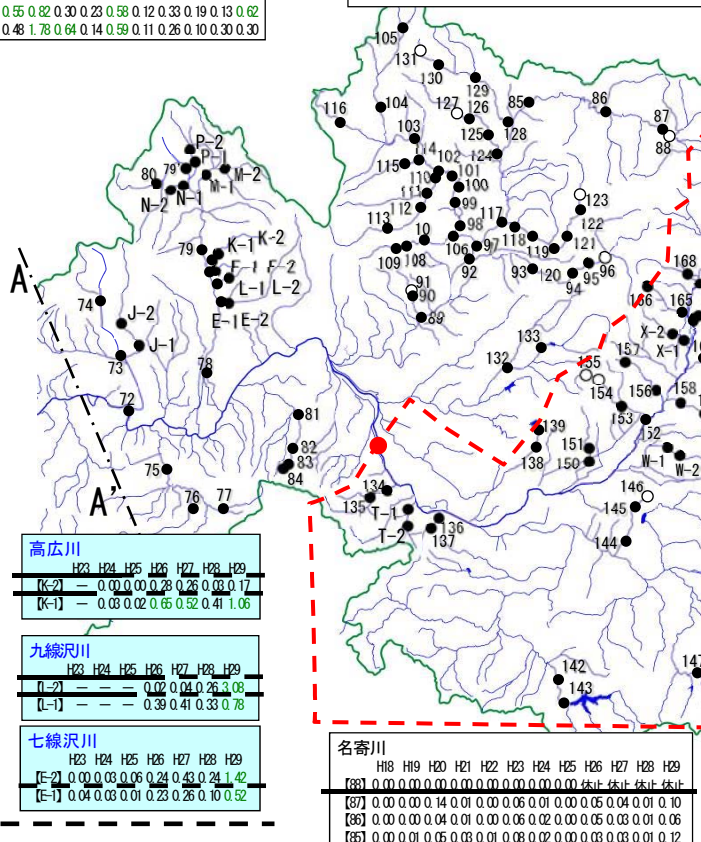
サンル川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[105]	0.30	0.04	1.18	0.67	0.53	0.76	0.87	0.19	1.03	0.79	0.33	0.70
[104]	0.12	0.08	0.18	0.24	0.13	0.06	0.12	0.03	0.08	0.10	0.08	0.18
[103]	0.20	0.07	0.24	1.08	0.50	0.24	0.63	0.10	0.40	0.22	0.11	0.32
[102]	0.20	0.08	0.40	1.20	0.65	0.15	0.57	0.05	0.04	0.11	0.12	0.11
[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
[100]	0.40	0.05	0.41	1.21	0.56	0.25	0.77	0.12	0.52	0.19	0.17	0.38
[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
[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
[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

一の沢川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[109]	1.08	0.44	0.18	0.77	0.57	1.01	1.77	0.32	1.40	1.26	0.62	1.49
[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
[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
[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

サンル十二線川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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
[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
[111]	0.33	0.30	0.95	1.98	0.91	0.60	1.38	0.20	0.26	0.22	0.17	0.37
[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

五号沢川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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
[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

幌内越沢川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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



下川バンケ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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
[122]	0.05	0.09	0.05	0.13	0.06	0.13	0.37	—	0.10	0.63	0.18	0.14
[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
[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
[119]	0.31	0.10	0.61	1.00	0.40	1.08	0.93	0.28	1.58	0.68	0.41	0.63
[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
[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

モサンル川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[127]	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.06	0.05	0.11	0.02	0.14
[125]	0.18	0.22	0.28	0.31	0.09	0.06	0.14	0.12	0.34	0.47	0.23	0.09
[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

シカリベツ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[131]	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.01	0.01	0.09	0.02
[129]	0.13	0.06	0.00	0.76	0.13	0.02	0.10	0.12	0.05	0.30	0.13	0.16
[128]	0.01	0.01	0.05	0.13	0.03	0.05	0.06	0.03	0.05	0.04	0.04	0.07

風連別川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[133]	0.05	0.26	0.76	0.30	0.14	0.35	0.27	0.04	0.50	0.05	0.07	0.11
[132]	0.28	0.22	0.88	0.93	0.46	0.41	0.61	0.41	0.85	0.53	1.26	0.51

クマウシユナイ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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	—

ポントフトナイ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[1-2]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
[1-1]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

日向川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[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

新タヨロマ川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[139]	0.08	0.08	0.17	0.06	0.01	0.05	0.94	0.05	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

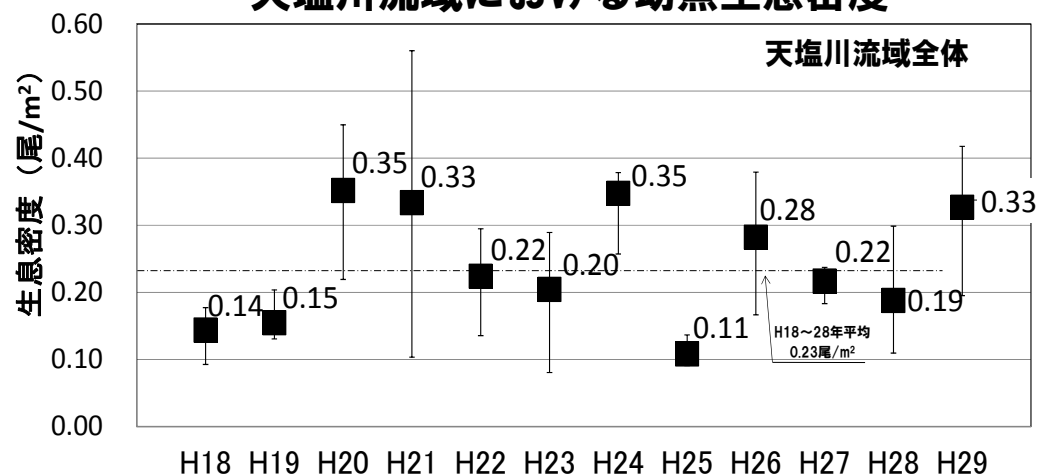
剣淵川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
[141]	0.02	0.01	0.06	0.03	0.03	0.00	0.02	0.03	0.09	0.01	0.03	0.01
[140]	0.11	0.26	0.17	0.03	0.12	0.03	0.02	0.17	0.16	0.13	0.29	0.48

犬牛別川	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度③

- ・ 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29年度は0.33尾/m²であり、流域平均(平成18～28年:0.23尾/m²)を上回る値であった。
- ・ 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、平成29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18～28年)を上回る値であった。
- ・ また、パンケウブシ川、和田の沢川、パンケヌカンプ川、朝日六線川では、整備・改善が行われた魚道施設の上流域においても生息が確認されている。

天塩川流域における幼魚生息密度



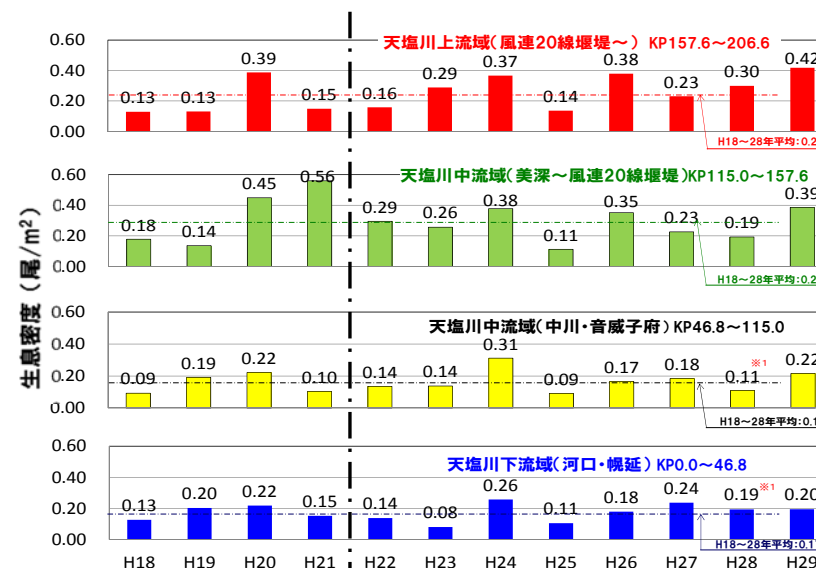
※黒棒は、全調査地点から算出した生息密度の平均値
 ※各年度の最大値と最小値は、右図の4つに分割した流域の最大値と最小値を示す

■ 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

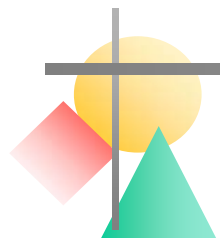


風連20線堰堤
魚道整備

流域区分図



※1: H28年の下流域(河口・幌延)及び中流域(中川・音威子府)の幼魚生息密度を修正。
 (下流域: 0.20→0.19尾/m²、中流域: 0.10→0.11尾/m²)



天塩川上流頭首工等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時間又は7日間連続168時間）を実施しており、平成29年度は風連20線堰堤及び士別川頭首工において、昨年度同様に早い時期に遡上するサクラマス親魚を把握するため、6月と8月に各1回実施した。



天塩川頭首工トラップ調査期間

	6月	7月	8月
H20年	－	6日間※ ¹ (7/11～17)	6日間※ ¹ (8/22～28)
H21年	－	6日間※ ¹ (7/24～30)	6日間※ ¹ (8/21～27)
H22年	－	6日間 (7/12～18)	6日間 (8/23～29)
H23年	－	6日間 (7/25～31)	6日間 (8/17～23)
H24年	－	6日間 (7/13～19)	6日間 (8/17～23)
H25年	7日間※ ² (6/17～20, 24～29)	7日間 (7/16～23)	7日間 (8/16～23)
H26年	－	7日間 (7/11～18)	7日間 (8/16～23)
H27年	7日間 (6/17～24)	－	7日間 (8/18～25)
H28年	7日間※ ³ (6/17～24)	－	中止※ ⁴
H29年	7日間※ ³ (6/16～23)	－	7日間 (8/17～24)

※1：風連20線堰堤を除く6頭首工

※2：風連20線堰堤と下士別頭首工のみ

※3：風連20線堰堤と士別川頭首工のみ

※4：8月中・下旬の台風とかんがい期終了時期
(～8/31)との関係で中止

トラップ調査した頭首工

	6月	7月	8月	調査した 頭首工数
H20年	－	②～⑦	②～⑦	6基
H21年	－	②～⑦	②～⑦	6基
H22年	－	①～⑦	①～⑦	7基
H23年	－	①～⑦	①～⑦	7基
H24年	－	①～⑦	①～⑦	7基
H25年	①と③	①～⑦	①～⑦	7基
H26年	－	①～⑦	①～⑦	7基
H27年	①～⑦	－	①～⑦	7基
H28年	①と⑥	－	中止	2基
H29年	①と⑥	－	①と⑥	2基

①：風連20線堰堤

②：天塩川第二頭首工

③：下士別頭首工

④：天塩川第一頭首工

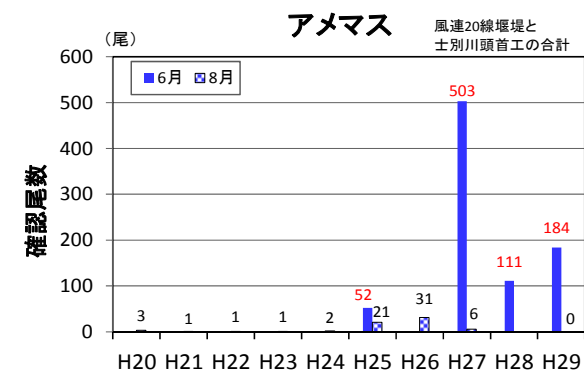
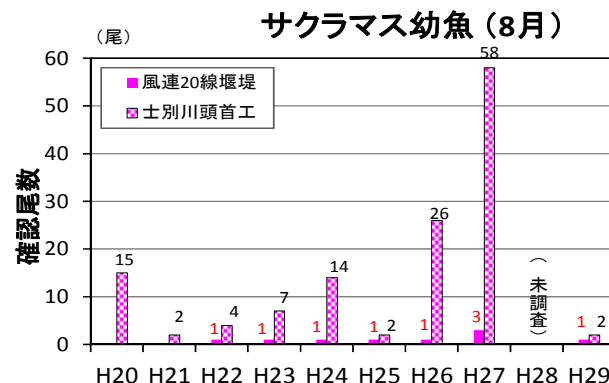
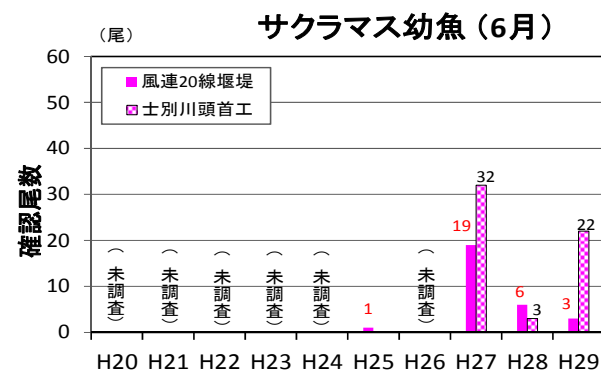
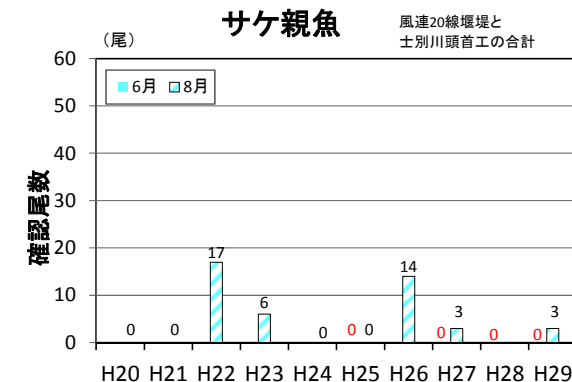
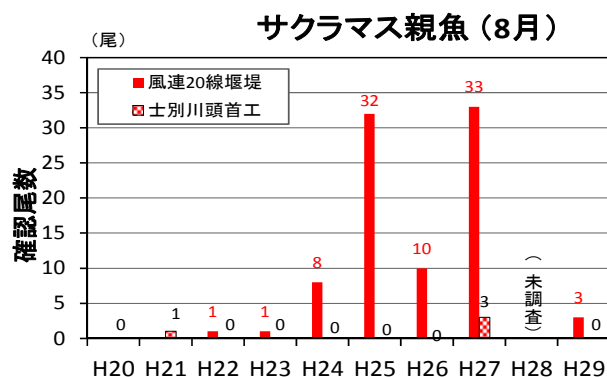
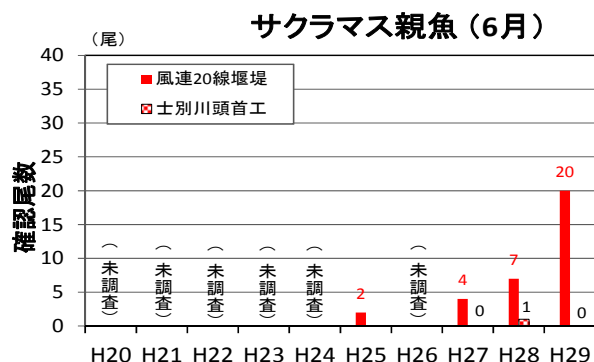
⑤：剣和頭首工

⑥：士別川頭首工

⑦：東士別頭首工

天塩川上流頭首工での魚道トラップ調査結果

平成29年度における調査は、専門家の指導によりサクラマス遡上状況を把握するため、昨年と同様に6月と8月に調査を実施



- ・平成29年度の調査において、サクラマス親魚は、風連20線堰堤では6月に20個体、8月に3個体を確認しているが、士別川頭首工では、確認されていない。また、サクラマス幼魚は、風連20線堰堤では6月に3個体、8月に1個体を確認し、士別川頭首工では、6月に22個体、8月に2個体を確認している。
- ・また、風連20線堰堤では8月にサケ3個体、6月にアメマス169個体を確認し、士別川頭首工では6月にアメマス15個体を確認しており、魚道機能は維持されているものと判断される。

名寄川における頭首工及びペンケニウブ川取水堰 における魚道トラップ調査結果

【調査目的】 名寄川の頭首工魚道及びペンケニウブ川の試験魚道において、魚道トラップにより魚類の採捕を行い、サクラマス等の遡上状況を把握する。

【調査概要】 平成29年の融雪出水期（5～6月）と8～9月の2回とし、連続した7日間（168時間）で調査を実施。

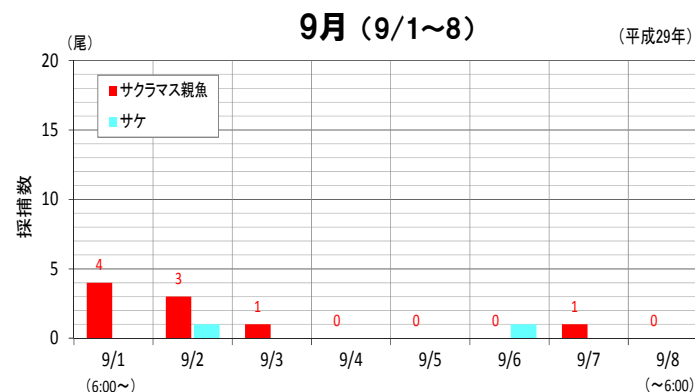
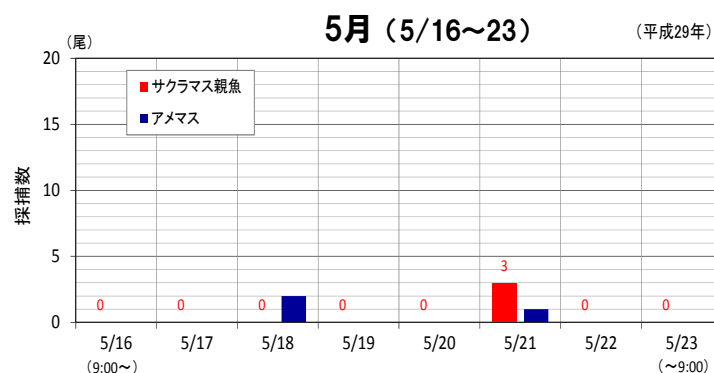


① 名寄川 真勲別頭首工
トラップ設置状況



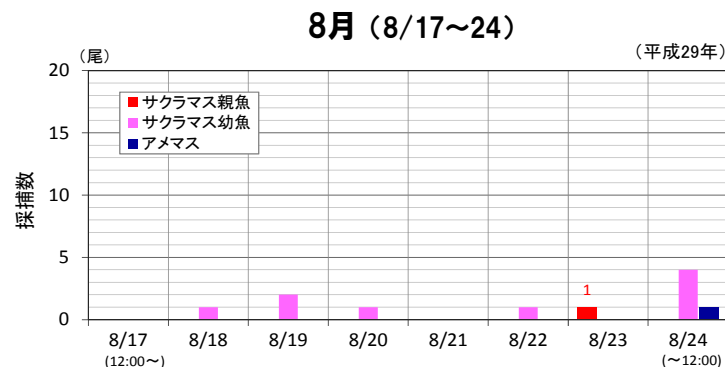
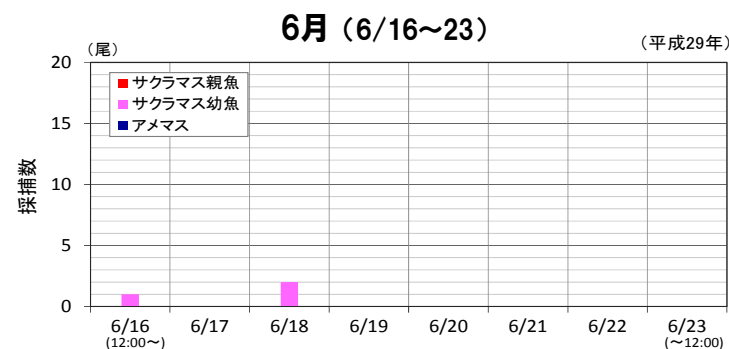
② ペンケニウブ川取水堰
魚道トラップ設置状況
（魚道上流側入口）

① 名寄川（真勲別頭首工）



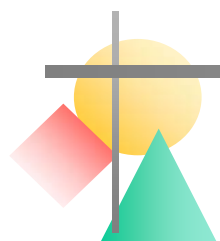
① 名寄川 真勲別頭首工
サクラマス親魚（9月 捕獲）

② ペンケニウブ川（発電取水堰・魚道）



② ペンケニウブ川 取水堰
サクラマス親魚（8月23日 捕獲）

- ・平成29年度の調査結果として、名寄川では5月にサクラマス親魚を3個体確認され、9月にはサクラマス親魚9個体のほか、サケ2個体も確認された。
- ・また、ペンケニウブ川では、8月のトラップ調査時は渇水状況が継続していた時期であったが、サクラマス親魚1個体が確認されている。



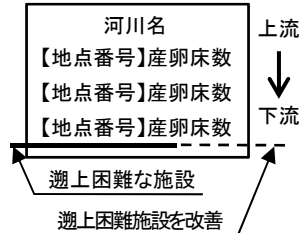
天塩川流域の産卵床調査結果

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：H18年～H29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～H28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

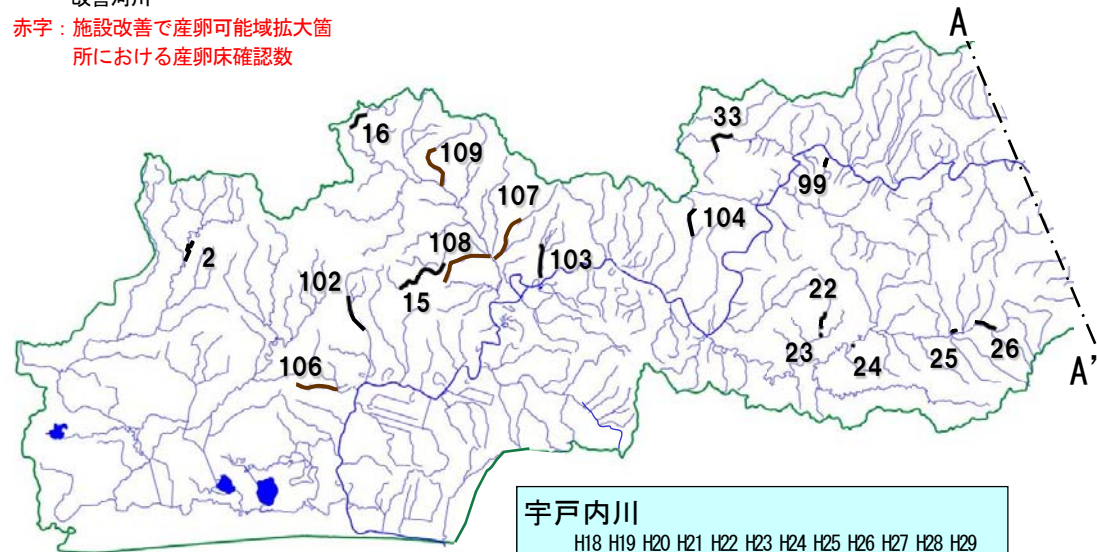
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【2】	0	0	9	0	2	1	3	1	1	0	0	1

ケナシポロ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【15】	1	6	13	－	2	1	0	2	3	1	5	11

問寒別川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【16】	0	8	75	81	35	20	22	5	5	3	2	21



宇戸内川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【103】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	13	43	－

ペンケオポッペ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【102】	－	－	－	－	－	－	－	－	2	0	－	－

アラキの川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【99】	－	－	－	－	－	－	3	4	3	5	13	10

音威子府川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【33】	0	5	26	19	1	3	2	10	3	4	17	9

志文内川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【23】	0	0	19	－	6	3	2	5	1	3	9	2
【22】	－	1	21	－	2	3	0	3	0	0	6	2

安平志内川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【26】	0	1	41	65	15	11	2	9	23	10	29	6
【25】	－	0	6	13	3	0	0	0	0	0	0	1
【24】	－	2	16	17	9	2	0	0	2	5	0	0

アユマナイ川（琴平川支川）

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【104】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	11	9	－

ペンケルベシュペ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【109】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	26	－

和田の沢川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【108】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	27	－

ヌプカナイ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【107】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	24	－

パンケウブシ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【106】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2	－	－

※斜字体は、妹尾委員の調査による産卵床確認数

※宗谷総合振興局稚内建設管理部からの提供資料より

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～H29年（9～10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～H28魚道
設置・改善河川

赤字：施設改善で産卵可能域拡大
所における産卵床確認数

モサンル川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【48】	0	9	33	－	11	0	1	8	8	32	18	5
【47】	0	9	9	－	7	2	4	3	0	5	7	3

下川ペンケ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【46】	0	0	15	2	16	3	5	16	4	0	34	20
【45】	0	0	3	23	15	15	15	14	3	2	11	9
【44】	0	0	24	64	0	3	6	3	6	2	10	2
【43】	0	1	42	20	3	3	3	3	5	2	4	2

ポントーフトナイ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【105】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	57	28	－

日向川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【58】	－	8	18	14	11	3	9	0	12	4	26	24

剣淵川 ※H23、H27は増水で未調査

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【62】	0	1	0	4	1	※	1	1	0	※	6	0

辺乙部川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【65】	2	0	3	－	1	0	1	1	0	0	2	4
【64】	－	0	30	－	6	0	4	0	0	1	5	1

中士別十線川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【66】	－	7	3	6	4	4	0	6	7	3	18	7

パンケヌカナンブ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【110】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	2	－

西内大部川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【68】	0	4	17	94	41	19	19	24	42	66	82	31
【67】	－	1	0	12	0	0	0	0	1	2	0	3

東内大部川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【69】	－	10	14	7	8	5	4	3	9	6	24	29

士別パンケ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【70】	－	14	6	18	22	4	9	1	12	35	69	31

朝日六線川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【111】	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	10	－

ケナシ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【74】	－	19	3	4	6	5	6	1	18	24	59	26

登和里川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【75】	－	8	3	8	7	2	7	2	19	20	39	24

美深パンケ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【38】	1	6	15	30	29	21	21	48	91	150	147	93

ペンケニウブ川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【85】	－	－	－	0	6	0	0	0	9	21	37	11
【84】	－	－	－	－	18	24	39	58	131	158	394	185
【39】	0	1	38	71	18	0	31	7	11	37	40	16

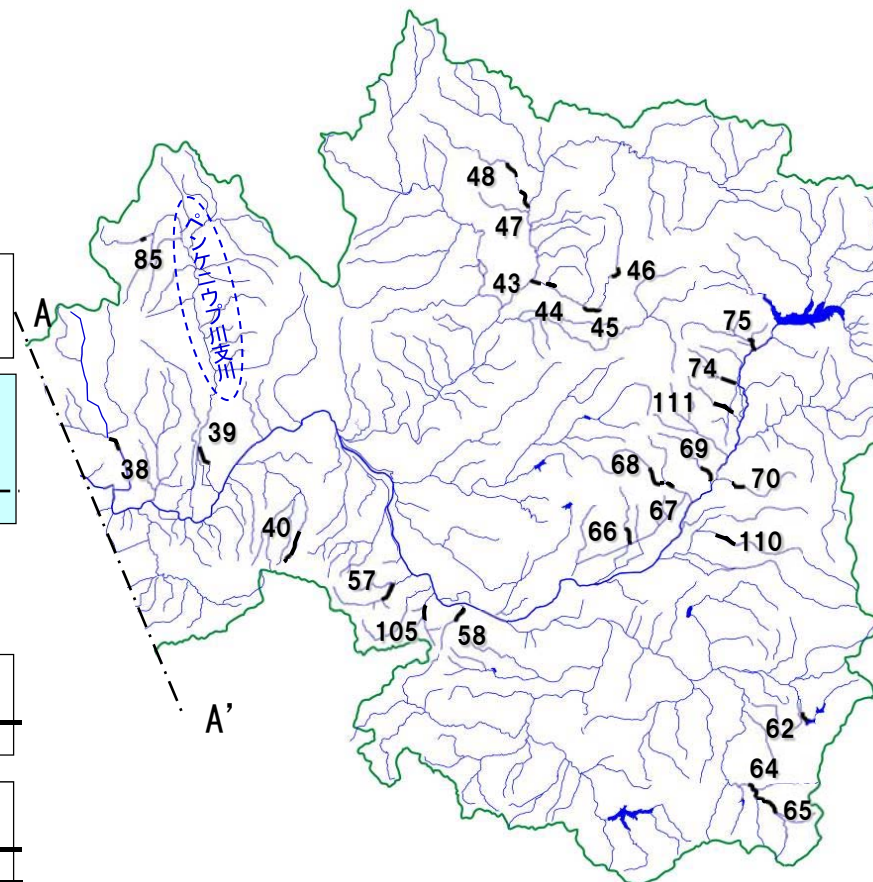
※支川及び斜字体は妹尾委員の調査による産卵床確認数
※調査支川数は、H22年は5河川、H23～25、27年は7河川、
H26年は8河川、H28は9河川、H29年は10河川。

智恵文川

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【40】	3	6	8	54	3	9	4	6	24	10	65	7

クマウシュナイ川

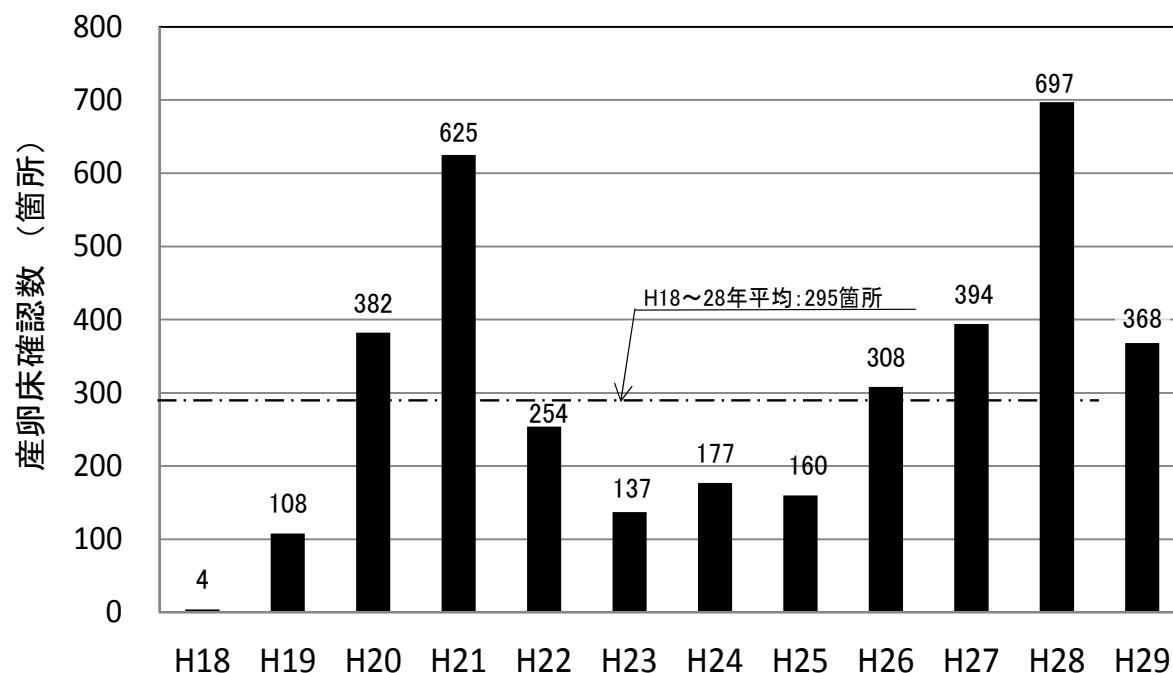
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
【57】	－	7	0	3	6	4	9	1	10	9	21	6



天塩川流域におけるサクラマス産卵床調査結果③

- ・平成29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おり、産卵床確認数は流域の平均値を上回る値となっている。
- ・また、ペンケルペシュペ川、和田の沢川、ヌプカナイ川、パンケウブシ川、パンケヌカナンブ川、朝日六線川では、整備・改善が行われた魚道施設の上流域においても産卵床が確認されている。
- ・ペンケニウブ川においては、別途産卵床調査を行い、試験魚道を設置した取水堰より上流域でサクラマスの産卵床を確認しており、今年度においても降雨等の影響を受けたが、平均的な産卵床確認数であった。

天塩川流域全体の産卵床確認数

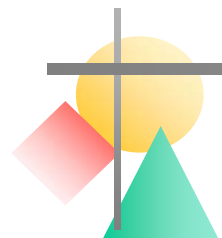


※1: H19年以降継続的に調査した16河川(22地点)の確認数を集計。

(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]、下川パンケ川[No43～No46]、クマウシユナイ川[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箇所)は、左記※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



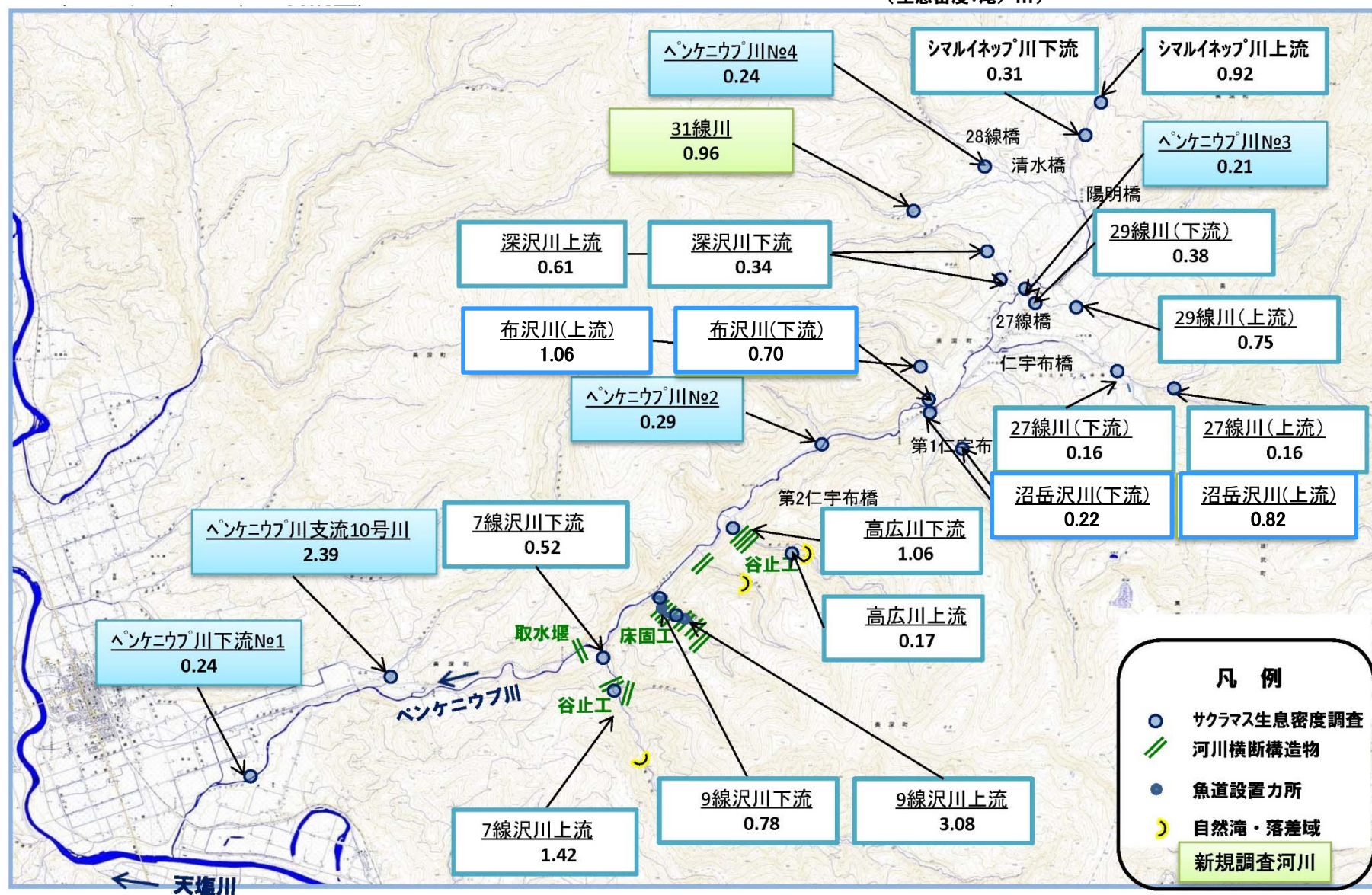
ペンケニウプ川における魚類調査結果

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(平成29年)①

妹尾委員 調査結果

平成29年(2017) 7/3～7/10日調査

(生息密度:尾/m)

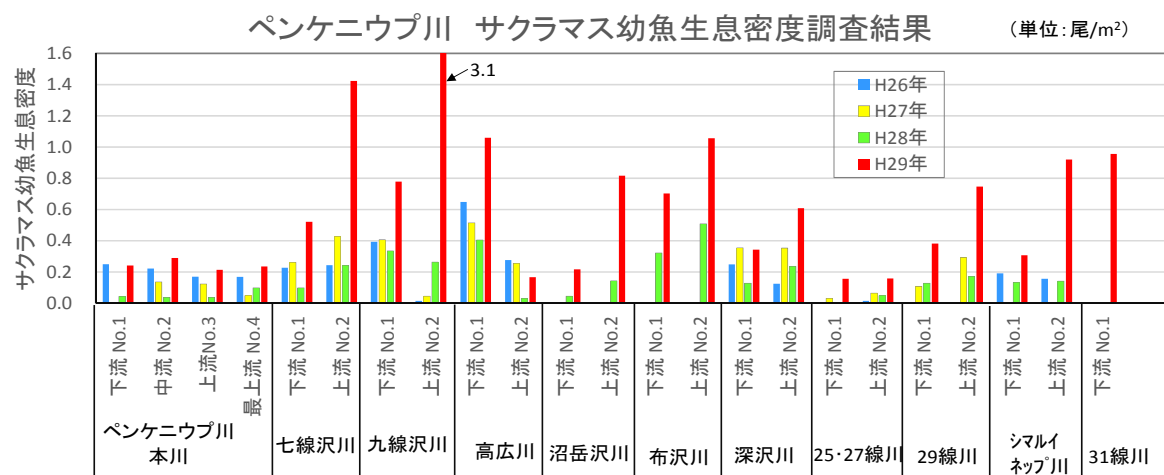


ペンケニウプ川における サクラマス幼魚生息密度調査結果(平成29年)②

妹尾委員 調査結果

- 平成29年のサクラマス幼魚生息密度は、過去の密度と比較すると高い値を示している。その要因としては、平成28年度のサクラマス親魚遡上数及び産卵床数が例年の2倍以上が確認されたことから、幼魚の孵化・出現量が多くなったものと考えられる。
- 7月頃のサクラマス稚魚は本川などの流水中には殆ど流れの関係で生息できず、本川から分流する細粒や入り江など流れの穏やかな環境で成長する。今年度は、前年度のサクラマス産卵床数に比例して各河川ともに生息密度は多く確認された。

7月頃におけるサクラマス幼魚の生息域



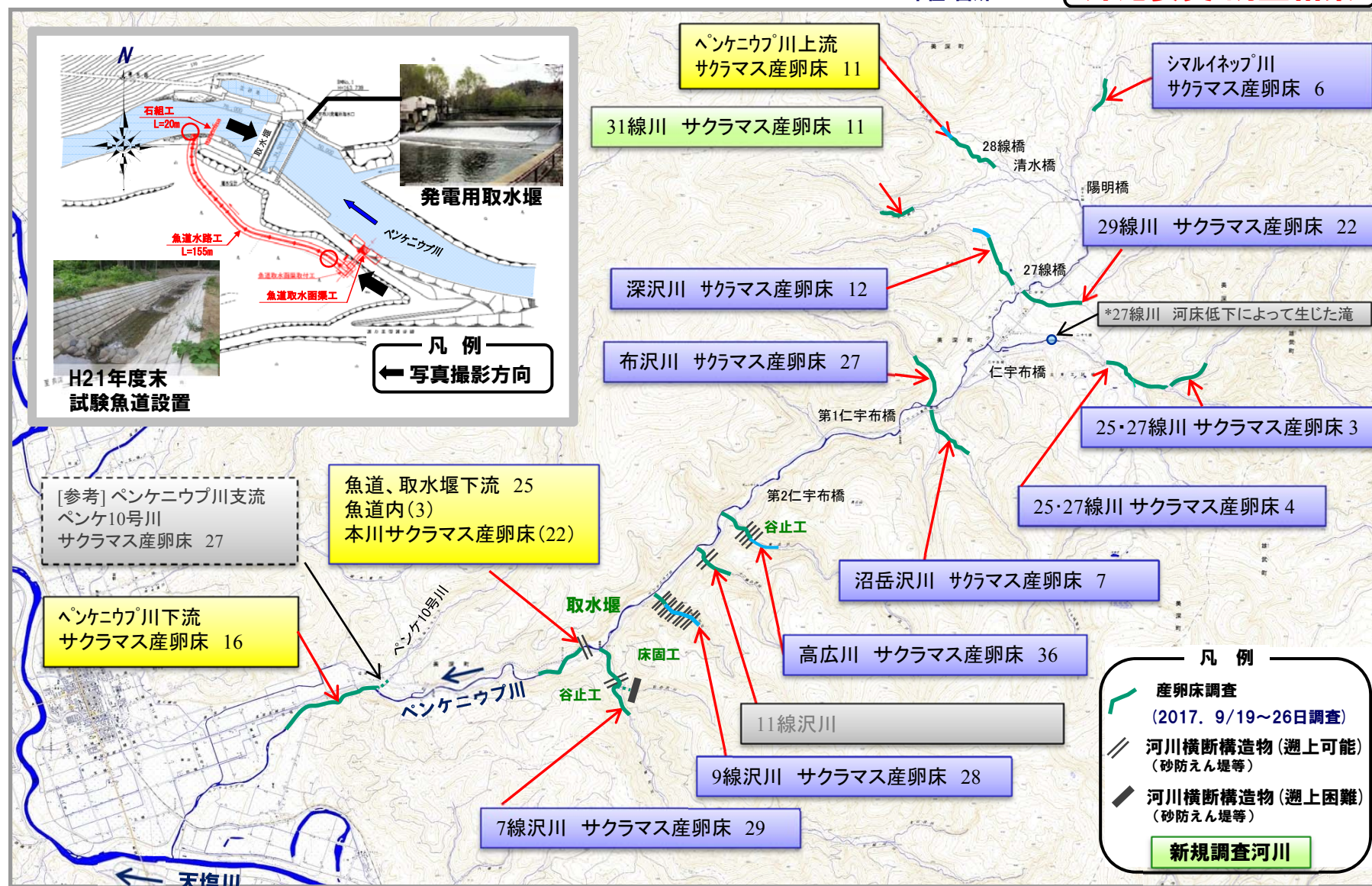
年度	ペンケニウプ川本川				7線沢川		9線沢川		高広川		沼岳沢川		布沢川		深沢川		25・27線川		29線川		シマルイネツ川		31線川
	下流No.1	中流No.2	上流No.3	最上流No.4	下流No.1	上流No.2	下流No.1	上流No.2	下流No.1	上流No.2	下流No.1	上流No.2	下流No.1	上流No.2	下流No.1	上流No.2	下流No.1	上流No.2	No.1	No.2	下流No.1	上流No.2	No.1
平成26年(2014)	0.25	0.22	0.17	0.17	0.23	0.24	0.39	0.02	0.65	0.28	-	-	-	-	0.25	0.13	0.01	0.02	-	-	0.19	0.16	-
平成27年(2015)	-	0.14	0.12	0.05	0.26	0.43	0.41	0.04	0.52	0.26	-	-	-	-	0.36	0.35	0.03	0.07	0.11	0.29	-	-	-
平成28年(2016)	0.04	0.04	0.04	0.10	0.10	0.24	0.33	0.26	0.41	0.03	0.05	0.14	0.32	0.51	0.13	0.24	0.01	0.05	0.13	0.17	0.13	0.14	-
平成29年(2017)	0.24	0.29	0.21	0.24	0.52	1.42	0.78	3.08	1.06	0.17	0.22	0.82	0.70	1.06	0.34	0.61	0.16	0.16	0.38	0.75	0.31	0.92	0.96

ペンケニウプ川における産卵床調査結果(平成29年)①

平成29年(2017) 9/19~26日調査

単位:箇所

妹尾委員 調査結果



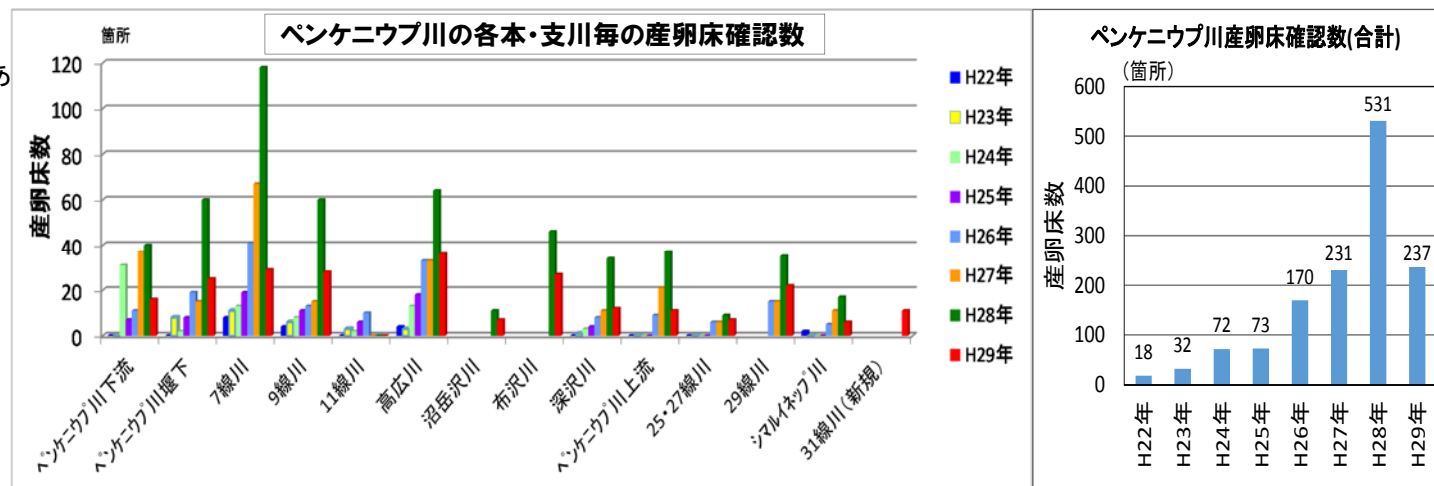
※試験魚道上流の支川において確認された産卵床は 185箇所であった。(参考: H28:394箇所、H27:158箇所、H26:131箇所、H25:58箇所)

ペンケニウブ川における産卵床調査結果(平成29年)②

妹尾委員 調査結果

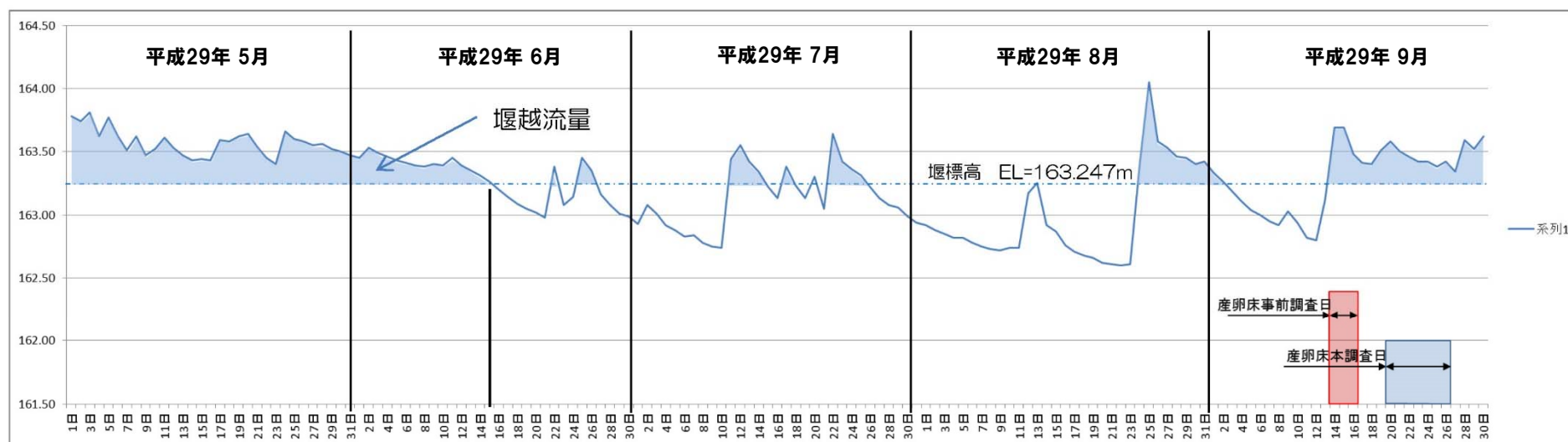
	H22年 (2010)	H23年 (2011)	H24年 (2012)	H25年 (2013)	H26年 (2014)	H27年 (2015)	H28年 (2016)	H29年 (2017)	備 考
ペンケニウブ川下流	—	—	31	7	11	37	40	16	このほか支流10号川では27箇所の産卵床確認
ペンケニウブ川堰下	—	8	2	8	19	15	60	25	
7線川	8	11	13	19	41	67	118	29	
9線川	4	6	8	11	13	15	60	28	
11線川	—	3	2	6	10	—	—	—	平成28年河道整備し産卵場増加している
高広川	4	3	13	18	33	33	64	36	
沼岳沢川	—	—	—	—	—	—	11	7	
布沢川	—	—	—	—	—	—	46	27	
深沢川	—	1	3	4	8	11	34	12	
ペンケニウブ川上流	0	0	0	0	9	21	37	11	
25・27線川	0	0	0	0	6	6	9	7	下流域に河床低下による滝があり、遡上阻害の可能性有り
29線川	—	—	—	—	15	15	35	22	
シマルイネツ川	2	0	0	0	5	11	17	6	
31線川(新規)	—	—	—	—	—	—	—	11	平成29年度からの新規調査河川
合計	18	32	72	73	170	231	531	237	

・上表の平成29年の産卵床数は、9/19～26の本調査の時に確認したものであり、事前調査時に確認した産卵床で9月19日の出水によって流失及び土砂堆積等によって埋ってしまったものは含まれていない。



妹尾委員 調査結果

- ・平成29年度の堰下流への越流量は5月から6月中旬の融雪洪水と7月中下旬の項洪水による越流量が遡上の有効越流量で8月下旬の降雨洪水時の越流量は下流で取り残された成熟個体が遡上したものと考える。
- ・過去の越流量とサクラマス遡上・産卵床の確認状況から遡上の有効流量時期は、融雪洪水による越流量時に相当数のサクラマスの遡上があるものとする。
- ・平成28年6月のヤマメ釣り解禁日において、7線沢川の激流の滝においてサクラマスの跳躍を確認していることから5月時点で遡上している個体を確認されており、ペンケニウプ川本川の大きな淵内に入り込んで越夏しているものと考えられる。
- ・したがって、堰での越流量とサクラマス遡上の関係については、7月・8月時の越流量も重要な遡上要素となるが、5月・6月の融雪洪水時の越流量が重要な遡上要素となることが確認された。



ペンケニウプ川でのサクラマス遡上時期の推定



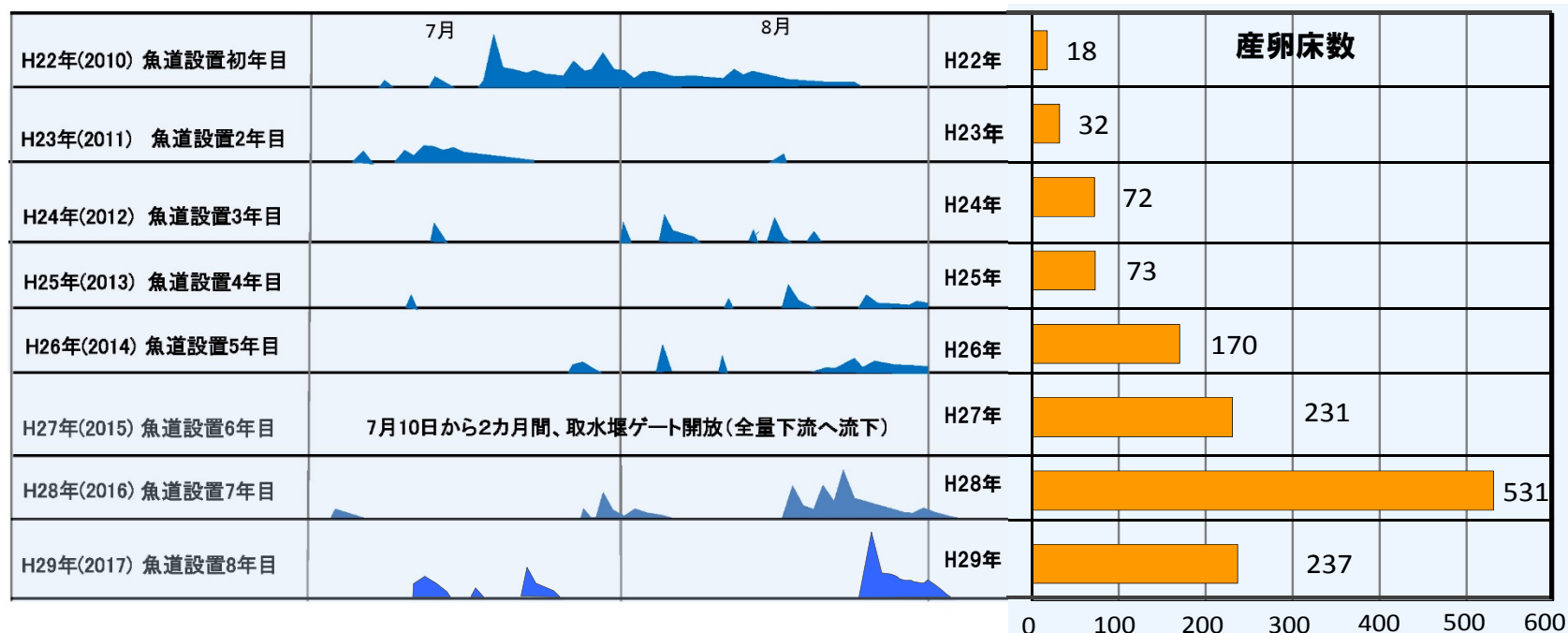
天塩川に遡上してきたサクラマスは規模の大きい1,2次支流河川へ遡上する



本川で成熟したサクラマスは支流河川へ遡上産卵する

妹尾委員 調査結果

・ペンケニウプ川におけるサクラマスの遡上と河川流量の関係及び産卵床数の関係について見ると、平成28年度の産卵床数は全道的に遡上数が多く当該河川も例外ではなかった。流量的には7月～8月の越流量はあまり変化がないが産卵床は年々増加傾向を示している。これは、サクラマスの遡上が5月、6月の融雪洪水時にあるものと考えられ今後も更なる期待が持たれる。



融雪・増水時の堰下流の流れ

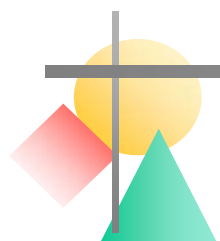


平水時の堰下流の流れ



妹尾委員 調査結果

- ・ペンケニウプ川は、発電用の取水堰が設置され魚類の移動を阻害していた河川であるが、平成21年に試験魚道を設置し追跡調査を実施している。
- ・サクラマスの遡上と流量の関係についても、7月・8月での堰からの越流量に大きく関係すると考えられていたが、5月・6月時の融雪洪水時に相当数が遡上していることが窺われ、ある程度の水準でサクラマスの遡上は可能と考えられる。
- ・ペンケニウプ川では魚道設置効果によりサクラマス産卵床は年々増加傾向を示し、今年度においても降雨等の影響を受けたが、平均的な産卵床確認数であった。
- ・ペンケニウプ川水系での横断工作物等の施設改善により、サクラマス資源の増加に大きな効果を発揮していることから、今後も関係各機関と連携した取り組みが必要となる。



サンル川産卵床調査結果

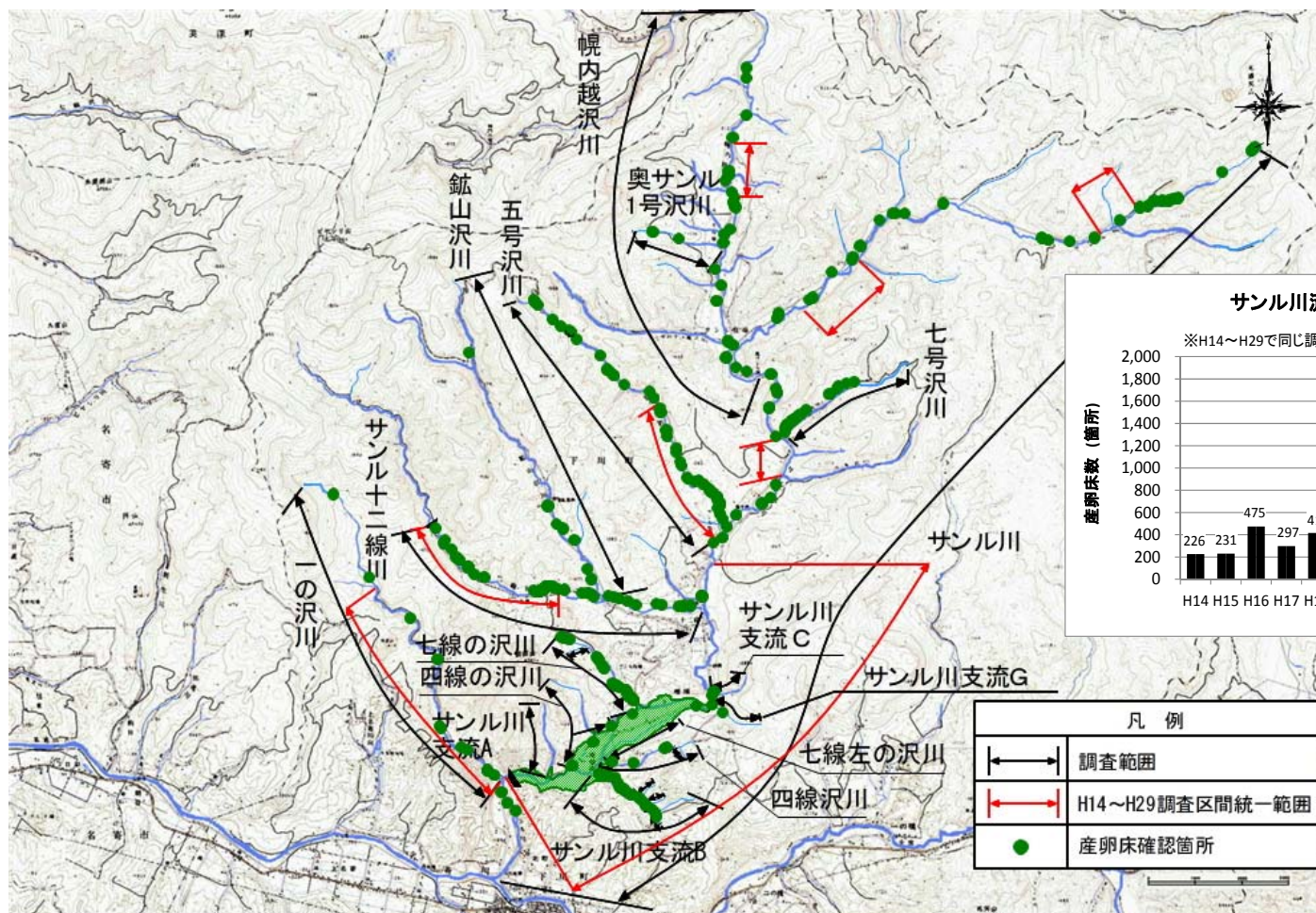
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施にあたっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

中間とりまとめの記載 p66より

平成29年度のサンル川流域におけるサクラマス産卵床確認数は、平成14年以降最も少ない値であった。

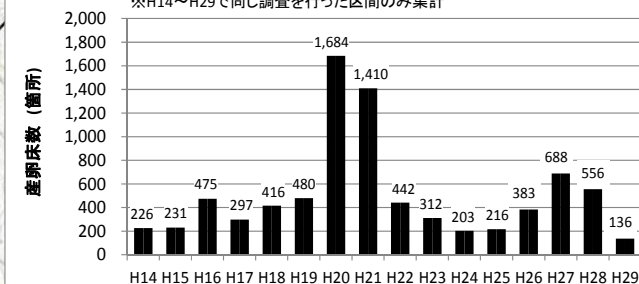
平成29年

流域内の主な支流全域におけるサクラマス産卵床確認位置図



サンル川流域産卵床調査結果

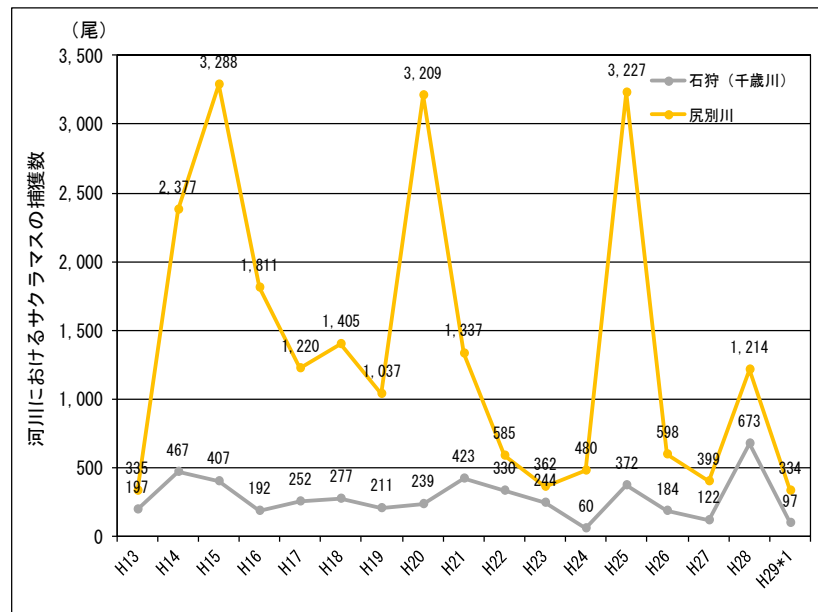
※H14～H29で同じ調査を行った区間のみ集計



総産卵床確認数 431 箇所

※平成14～29年で同じ調査を行った区間の産卵床確認数 136 箇所

- ・人工ふ化事業としてサクラマス親魚の捕獲している日本海側2河川(石狩川及び尻別川)のサクラマス捕獲数の傾向をみると、平成29年のサクラマス捕獲数は非常に少なく、遡上親魚数も少なかったことが想定される。天塩川水系でも同様の傾向と考えられる。
- ・また、サンル川は産卵盛期直後(9月19日)の出水により河床砂礫の移動・堆積等が生じたことから「産卵床の流失」及び「産卵床形状の平滑化」に伴い目視確認ができなかったことによる影響を受けたと考えられる。
- ・これらの要因により、サンル川流域におけるサクラマス産卵床確認数が少なかったものと考えられる。

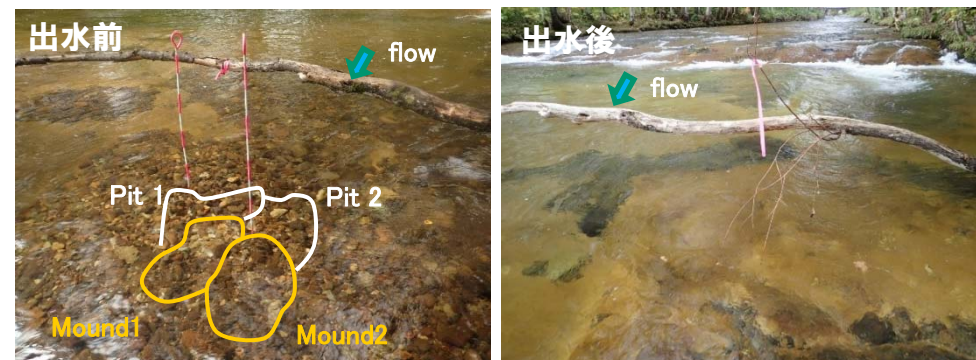


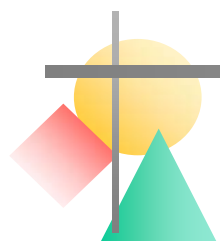
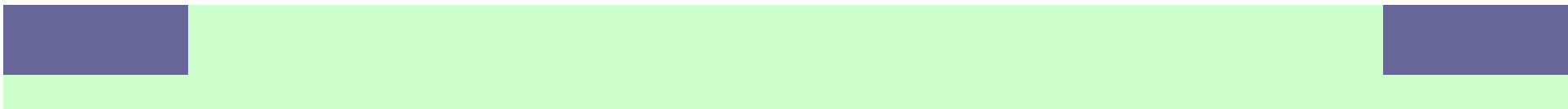
日本海側2河川におけるサクラマスの捕獲数

※H29におけるデータは、10月20日までのもの(さけ・ます増殖事業協会)



9/19 サンル川(放牧地橋)流況

出水前後の産卵床比較(サンル川支川サンル12線川)
※出水により河床砂礫の移動等により産卵床が流失した状況。



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

【これまでの経緯】

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25～28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



サンル川における
カワシンジュガイ類

【平成29年度の調査等】

1.カワシンジュガイ類の移植

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

カワシンジュガイ類の移植①

【調査内容】

サンル川のサンルダム湛水予定区域に生息するカワシンジュガイ類の採集・移植を実施した。

【調査箇所】

サンル川のサンルダム湛水予定区域（延長：約8.6km）内のうち、まだ比較的多くの個体が残っていると推測される6区間※1

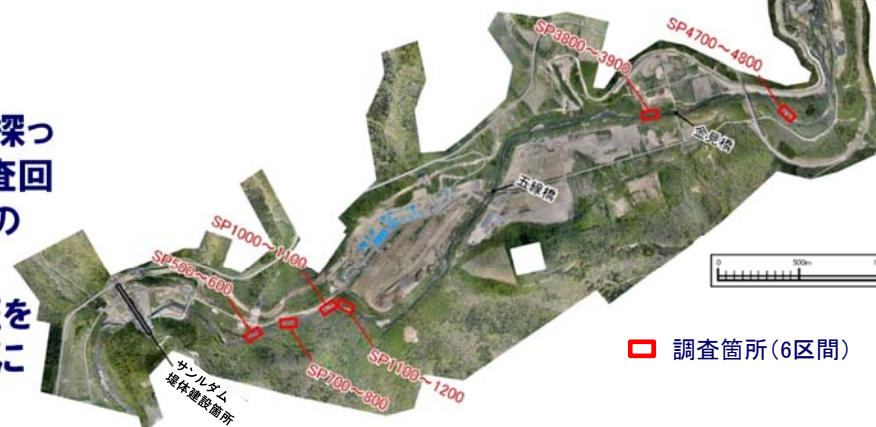
※1：平成27、28年度に湛水予定区域内で調査1区間（100m区間）あたりのカワシンジュガイ類確認数の多寡に応じ1～5回の調査を実施しており、平成27年に6,213個体、平成28年に9,563個体の移植を行った結果及び現地状況から推測。

【調査時期】

平成29年8月1日～30日の期間内のうち、13日間

【調査方法】

- 河床に潜っている貝を確認するため、適宜、河床を手で探って採集を行うとともに、河床中からの浮上を考慮し、調査回毎の間隔は1週間程度空け、カワシンジュガイ類確認数の多寡に応じて、6区間において1～5回の調査を行った。
- 熟練者を含むカワシンジュガイ類調査の経験者で調査班を構成し、片岸当たり5名以上が横1列に並び、観察範囲に隙間が生じないように、確実に採集を行った。
- 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、徒手またはカワシンジュガイ類採集用のタモ網等を用いて採集した。
- ヨシ・ヤナギ等の植生帯周辺は幼貝が多く生息している可能性が高いため、そのような環境では重点的に採集を行った。
- 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。



調査箇所（6区間）

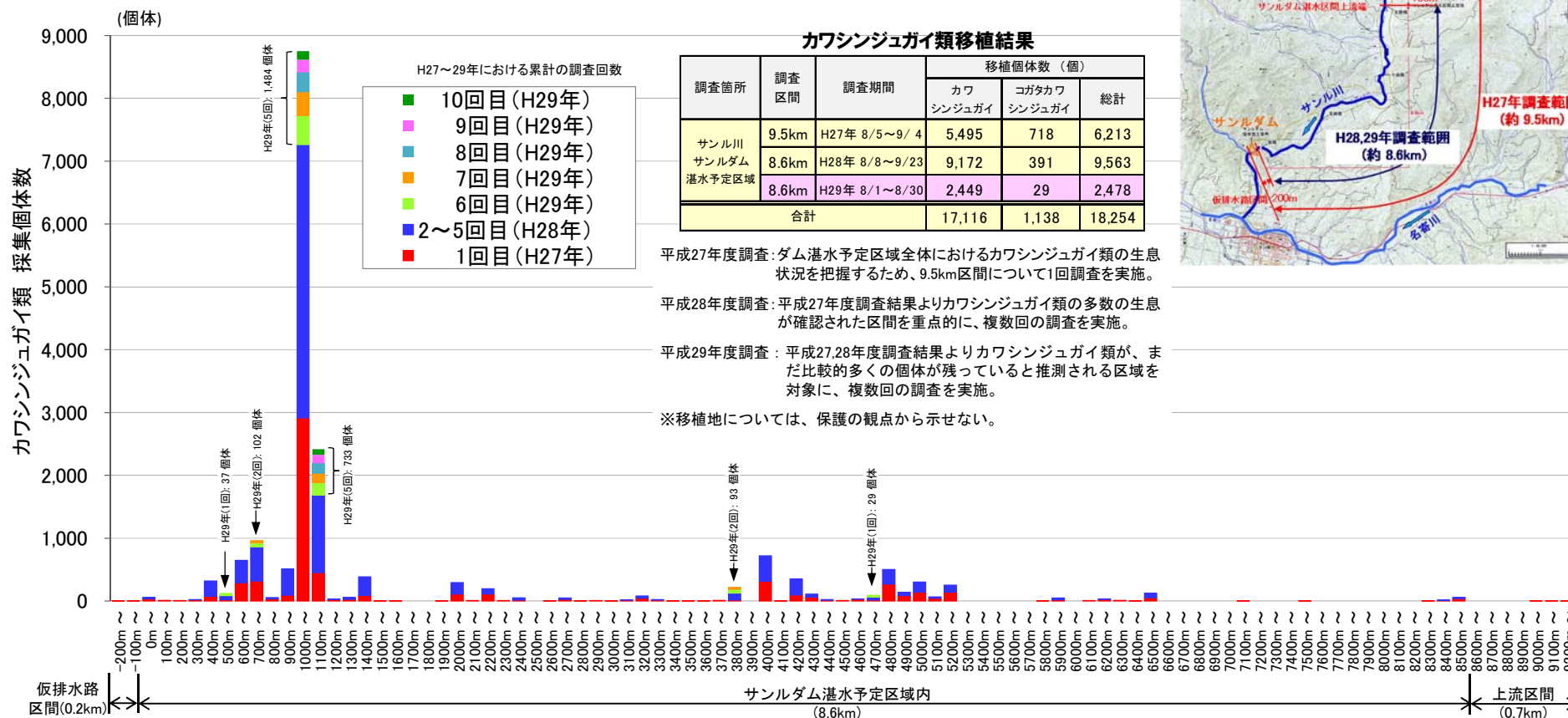
平成29年カワシンジュガイ類調査平面図
（サンルダム湛水予定区域内）



カワシンジュガイ類の調査・採集状況

【調査結果】

- 平成29年度調査で採集したカワシンジュガイ類の個体数は全部で2,478個体であり、そのうち、カワシンジュガイは2,449個体で、コガタカワシンジュガイは29個体であった。これにより、平成27,28年度に採集した個体と合わせて、これまでのカワシンジュガイ類の総採集個体数は18,254個体(うちカワシンジュガイ17,116個体、コガタカワシンジュガイ1,138個体)となった。
- 平成29年度調査におけるカワシンジュガイ類の採集個体数は、1回目が847個体、2回目が603個体、3回目が466個体、4回目が337個体、5回目が225個体であり、回数を追う毎に減少している。
- 最も採集個体数が多く確認された1,000～1,100m区間(平成29年:1,484個体採集)は、蛇行部の外岸側で中州により分流し、ヨシ類が繁茂している環境であり、流速が緩やかでカワシンジュガイ類の稚貝・幼貝が漂着しやすいことやカワシンジュガイの宿主であるサクラマス幼魚の良好な生息環境となっているため、寄生した幼生が着床し易い環境であること等が考えられる。
- 採集した個体は、カワシンジュガイ移植地及びコガタカワシンジュガイ移植地にそれぞれ放流した。



カワシシユガイ類モニタリング調査 ①

[1] 幼生放出試験 (平成29年)

【調査目的】これまでのカワシシユガイ類の移植地において、移植後繁殖が正常に行われているか(幼生を放出しているか)を確認。

【調査方法】

- カワシシユガイ類について移植地※で採取した個体を供試個体とした。

(※:カワシシユガイの移植地については、H27年から追加した「移植地③」及び「移植地④」で実施し、コガタカワシシユガイの移植地については、「移植地a」及びH27年から追加した「移植地b」で実施した)

- 幼生放出試験は、カワシシユガイは6月～7月に8回、コガタカワシシユガイは4月～6月に8回、計16回実施。

- 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回の試験でカワシシユガイ、コガタカワシシユガイ各10個体とした。

- 供試個体については、「開口器」を用いて育児嚢の成熟状況を観察したうえで選定をした。



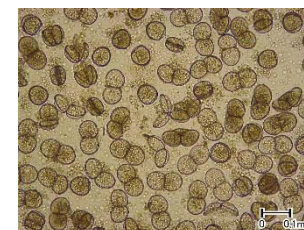
酸素刺激による
幼生放出試験状況



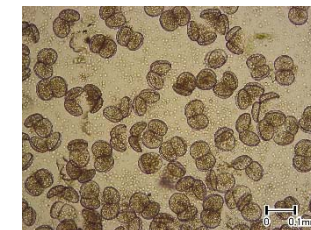
成熟した育児嚢

【調査結果】

- カワシシユガイ:卵の放出を6月8日～7月3日に、グロキディウム幼生の放出を7月3日～20日に確認した。
- コガタカワシシユガイ:卵の放出を4月18日～5月25日に、グロキディウム幼生の放出を5月18～6月1日に確認した。
- 平成22～28年までの調査とほぼ同時期にグロキディウム幼生の放出が確認されたほか、平成27,28年度と同様に、カワシシユガイとコガタカワシシユガイの繁殖期は重ならないことが示された。



カワシシユガイの
グロキディウム幼生
(平成29年7月10日撮影)



コガタカワシシユガイの
グロキディウム幼生
(平成29年5月25日撮影)

平成29年 幼生放出試験結果

調査日 (H29年)	カワ シシユガイ				コガタ カワシシユガイ				移植河川水温 (°C)			
	卵		幼生		卵		幼生		カワ シシユガイ		コガタ カワシシユガイ	
	③	④	③	④	a	b	a	b	③	④	a	b
調査箇所	③	④	③	④	a	b	a	b	③	④	a	b
4月7日	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	1.4	1.3
4月18日	—	—	—	—	△	×	×	×	—	—	3.5	3.3
4月27日	—	—	—	—	○	○	×	×	—	—	4.2	4.1
5月8日	—	—	—	—	○	○	×	×	—	—	5.4	5.2
5月18日	—	—	—	—	◎	◎	×	×	—	—	9.2	9.3
5月25日	—	—	—	—	×	△	○	◎	—	—	11.0	10.9
6月1日	×	×	×	×	×	×	×	×	10.3	10.1	9.8	9.6
6月8日	×	△	×	×	×	×	×	×	11.5	12.3	11.2	11.3
6月15日	○	○	×	×	—	—	—	—	12.1	12.6	—	—
6月26日	○	◎	×	×	—	—	—	—	10.2	10.2	—	—
7月3日	◎	◎	×	△	—	—	—	—	13.4	12.9	—	—
7月10日	×	×	◎	◎	—	—	—	—	19.8	18.7	—	—
7月20日	×	×	○	△	—	—	—	—	16.3	16.6	—	—
7月27日	×	×	×	×	—	—	—	—	16.6	15.8	—	—

◎: 確認(多い) ○: 確認(中間) △: 確認(少ない) ×: 未確認 —: 調査未実施

平成22～29年におけるグロキディウム幼生の放出結果

種別	調査年	4月			5月			6月			7月			8月		
		上旬			中旬			下旬			上旬			中旬		
		①	②	④	①	②	④	①	②	④	①	②	④	①	②	④
カワ シシユガイ	移植地	①	②	④	①	②	④	①	②	④	①	②	④	①	②	④
	H22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	移植地	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a
コガタカワ シシユガイ	H22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	移植地	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a
	H22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

●: 幼生放出確認, 空欄: 放出未確認, —: 調査未実施

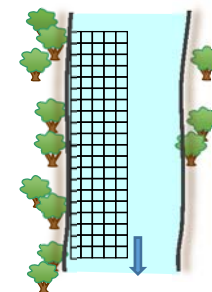
[2] 定着状況調査（平成29年）

【調査の目的】

カワシンジュガイ類の保全対策（移植）の効果を検証するため、移植したカワシンジュガイ類の定着状況の確認を行った。

【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。



方形メッシュのイメージ図

【調査時期】

平成29年10月10日、11～13日、18～20日

【調査箇所】

カワシンジュガイ移植地

・平成27年度以降にカワシンジュガイを移植した移植地③及び移植地④

コガタカワシンジュガイ移植地

・平成27年度以降にコガタカワシンジュガイを移植した移植地 b



生息個体数の計数状況（目視観察・採集）



生息個体数の計数状況（同定・標識確認・計数）

カワシンジュガイ類モニタリング調査 ③

【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③				
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)	
(H27)		H27年8～9月 1800個体	1,800	
H28	10/11～12	H28年8～9月 3000個体	4,800	3,951
H29	10/18～20	H29年8月 800個体	5,600	4,025

カワシンジュガイ 移植地④				
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)	
(H27)		H27年8～9月 1800個体	1,800	
H28	10/13～14	H28年8～9月 3000個体	4,800	4,118
H29	10/11～13	H29年8月 800個体	5,600	4,344

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 b				
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)	
(H27)		H27年8～9月 418個体	418	
H28	10/4	H28年8～9月 200個体	618	310
H29	10/10	H29年8月 15個体	633	408

- ・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おり、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、選定した移植地で順調に定着していると考えられる。

※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)

[3] アメマス生息確認調査（平成29年）

【調査目的】 コガタカワシンジュガイの移植地において、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する。

【調査時期】 幼生放出期を含む6月上旬～7月下旬に計30回程度

【調査区間】 コガタカワシンジュガイ移植河川（移植地を含む上・下流）とその支川

【調査結果】 ・ 合計20尾のアメマスを採捕した。

・ 採捕された全てのアメマスへのグロキディウム幼生の寄生の有無について目視観察した結果、平成28年度に引き続き、今年度の調査においてもアメマス(3尾)の鰓にコガタカワシンジュガイのグロキディウム幼生が多数寄生していることを確認した。



アメマス採捕状況
(電気ショッカー、タモ網、サデ網)



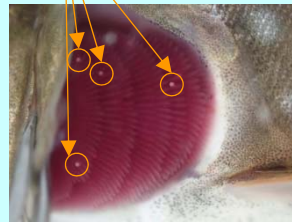
グロキディウム
幼生



H29年7月4日撮影



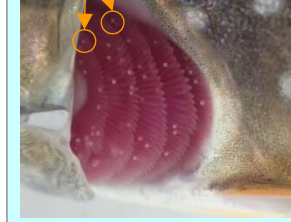
グロキディウム
幼生



H29年7月11日撮影



グロキディウム
幼生



H29年7月11日撮影



鰓にグロキディウム幼生の寄生が確認されたアメマス(3尾)とその寄生状況

【カワシンジュガイ類移植調査のまとめ】

- 平成29年度調査におけるカワシンジュガイ類の採集個体数は、1回目が847個体、2回目が603個体、3回目が466個体、4回目が337個体、5回目が225個体であり、回数を追う毎に減少している。このため、湛水区域におけるカワシンジュガイ類については、効果的な移植が行われたものとする。

【カワシンジュガイ類モニタリング調査のまとめ】**[1] 幼生放出試験**

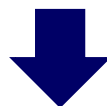
- これまで移植を行った移植地のカワシンジュガイ、コガタカワシンジュガイについて、従来とほぼ同様の時期に幼生放出が確認されていることから、移植後の繁殖が正常に行われているものと考えられる。
- 平成27,28年度に引き続き、今年度の調査においても、カワシンジュガイとコガタカワシンジュガイの繁殖期は重ならないことが示された。

[2] 定着状況調査

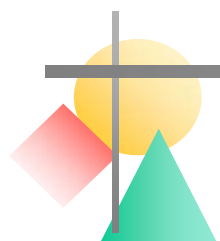
- カワシンジュガイ類は、平成27年度の生息確認調査では河床表面のほかに河床中からは約40％程度の個体が採集されており、今回調査の確認数を越える個体数が生息するものと推測され、選定した移植地で順調に定着していると考えられる。

[3] アメマス生息確認調査

- コガタカワシンジュガイ移植河川においてアメマスが採捕された。
- アメマスへのグロキディウム幼生の寄生の有無について目視観察した結果、平成28年度に引き続き、今年度の調査においてもアメマス(3尾)の鰓にコガタカワシンジュガイのグロキディウム幼生が寄生していることを確認した。このため、移植河川として幼生から稚貝へと成長する環境が確保されているものと考えられる。

**【カワシンジュガイ類調査のまとめ】**

- サルダム湛水区域内のカワシンジュガイ類については、効果的な移植が行われており、選定した移植地でのカワシンジュガイ類の定着が確認されたことから、カワシンジュガイ類の適切な保全対策がなされたものとする。
- 移植地でのモニタリング調査を継続し、カワシンジュガイ類の生息状況を確認する。



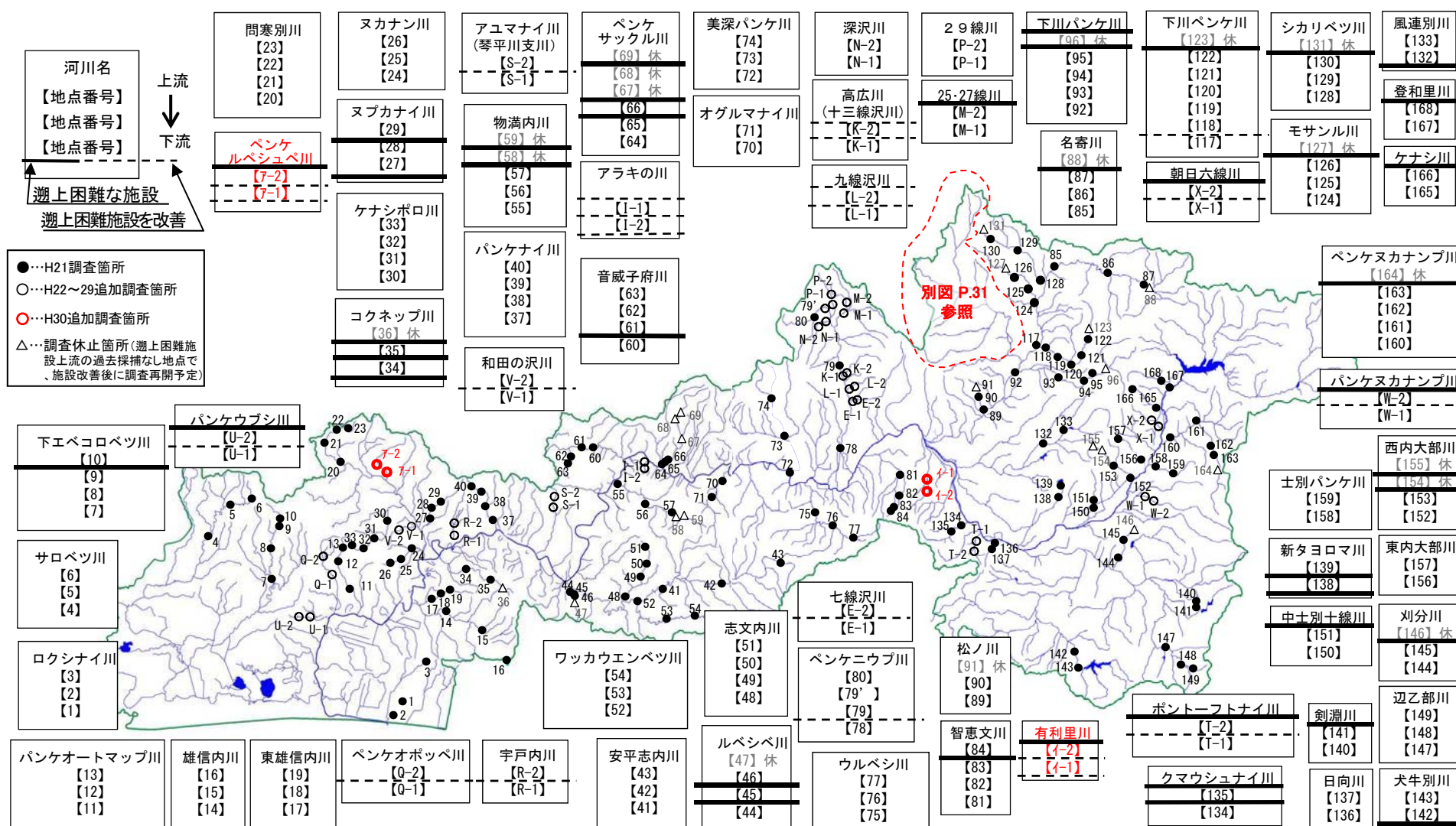
平成30年度 天塩川水系における魚類関連調査予定

1. サクラマス幼魚生息密度調査

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の把握を行うために、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、調査時期及び回数：平成30年6月に、平成29年調査河川及び平成28年度に新たに魚道整備された河川※1において1回実施(62河川、166箇所)する。

※1：図中の赤字箇所(2河川4地点)



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に、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。

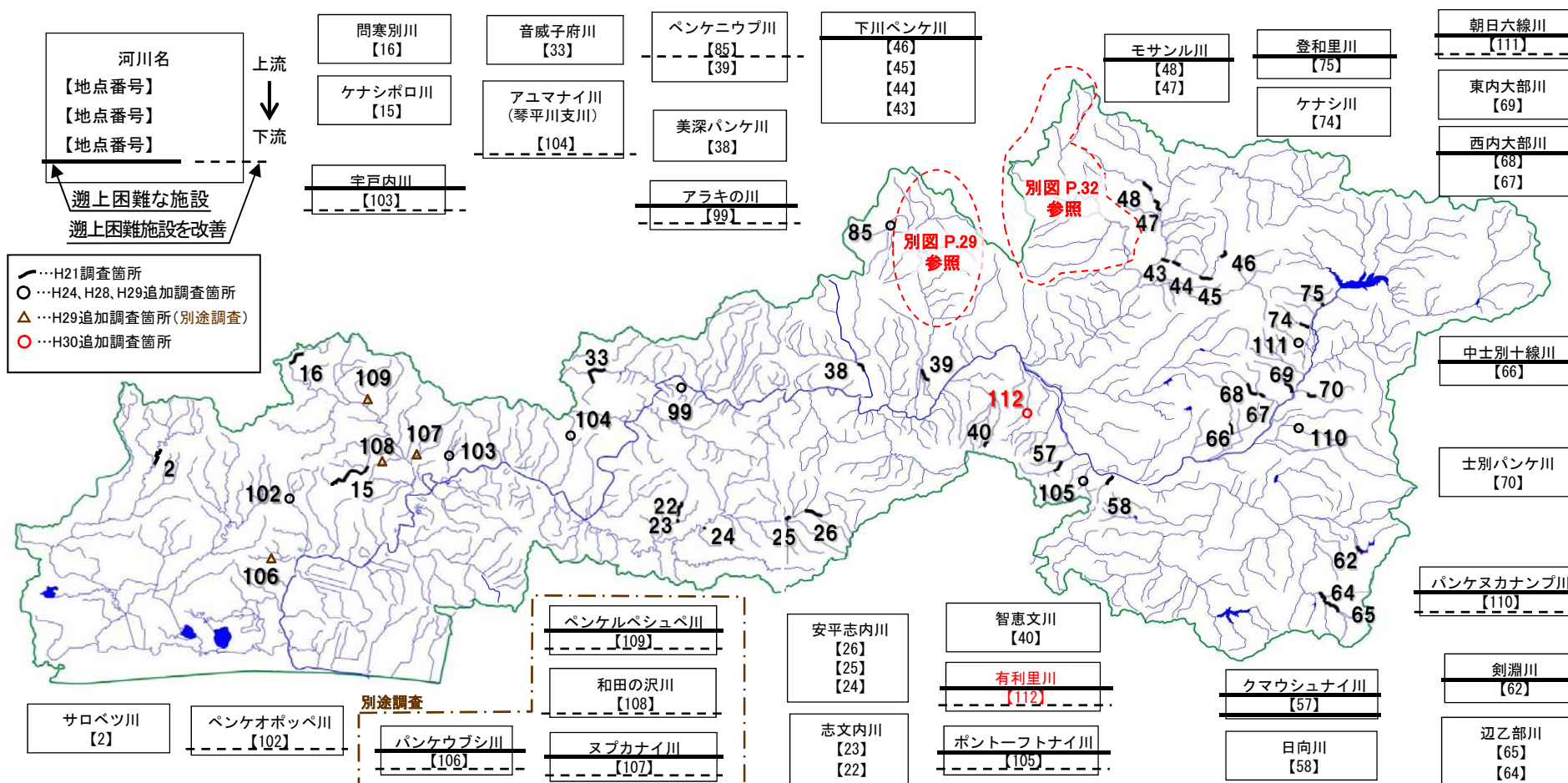
2) 調査箇所、調査時期及び回数

平成30年9月～10月に、平成29年調査河川及び平成28年度に新たに魚道整備された河川※¹において1回実施(33河川、41箇所※²)する。

※1：：図中の赤字箇所の1河川1地点

※2：：うち、4河川4箇所は別途施設管理者が調査実施

※ サンル川本支流は別図 P. 32 参照、
ペンケニウブ川は別図 P. 29 参照。



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確認等を調査し、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。



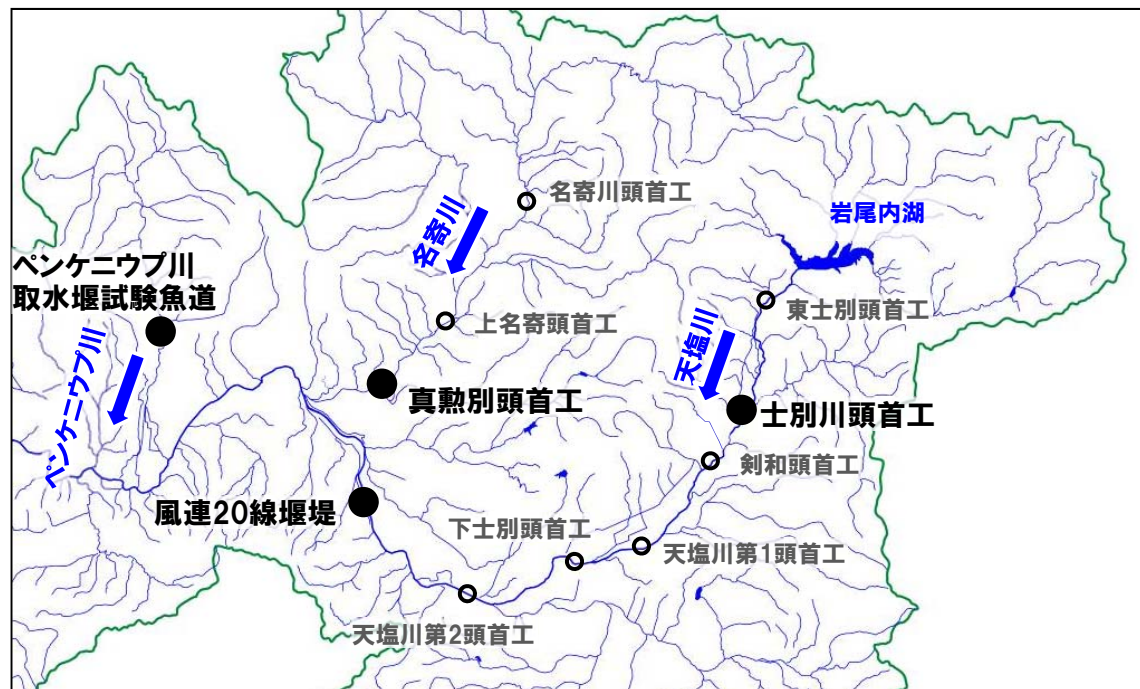
4. 天塩川上流頭首工、名寄川本川頭首工及びペンケニウプ川試験魚道における魚道トラップ調査

1) 調査概要

天塩川・名寄川に設置されている頭首工の魚道及びペンケニウプ川試験魚道において、トラップによる魚類捕獲調査を行い、サクラマス遡上状況を把握する。

2) 調査箇所、調査時期及び回数

- ・天塩川本川：平成29年度と同様に風連20線堰堤及び士別川頭首工において、平成30年融雪出水期(5～6月)と8月の2回実施する。
- ・名寄川本川：真熟別頭首工において、平成30年融雪出水期(5～6月)と8月の2回実施する。
- ・ペンケニウプ川：平成29年度と同様に取水堰試験魚道において、平成30年融雪出水期(5～6月)と8月の2回実施する。



● 調査箇所

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の把握を行うために、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。

※これまでの調査20地点のうち、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

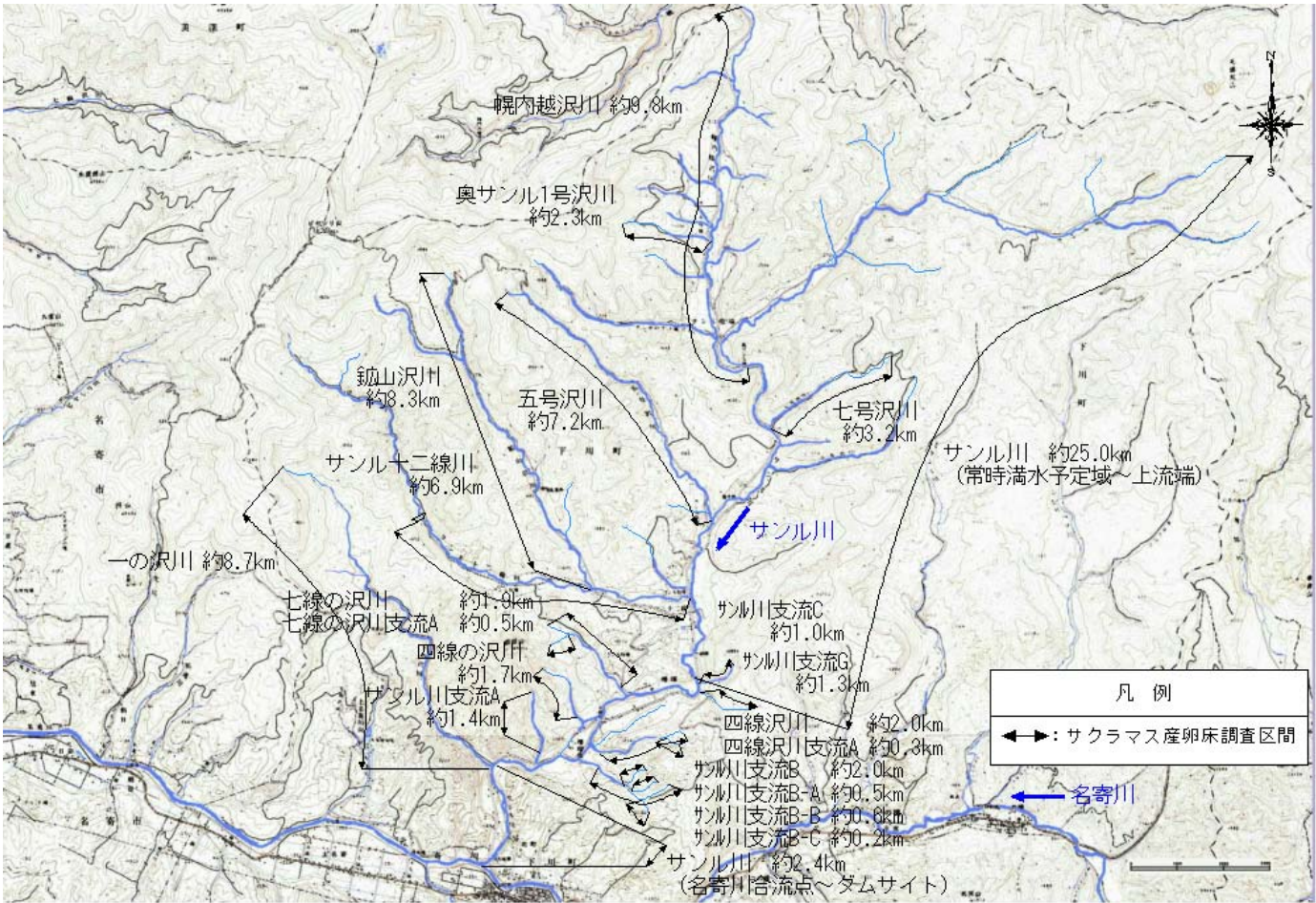
1) 調査概要

サンル川本支流においてに、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、8月下旬～10月上旬に実施する。

※これまでの調査範囲97.3kmのうち、湛水域(常時満水位エリア:サンル川5.8km、その他支川4.3km)を除く87.2km



3. カワシンジュガイ類調査

1) 調査概要

過年度までに移植したカワシンジュガイ類について、移植地における生態及び再生産状況を確認するため、生息状況、幼生放出状況等を確認する。

2) 調査箇所、調査時期

過年度移植地において、カワシンジュガイ類の幼生放出時期（5～7月）を考慮し、調査を実施する。

カワシンジュガイ類



幼生放出試験の実施状況



カワシンジュガイ類目視確認状況