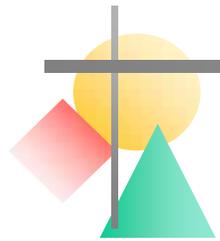
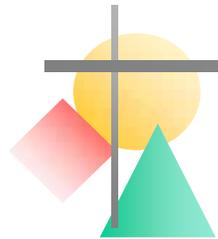


資料-1



平成23年度 天塩川水系における魚類関連調査結果



天塩川流域のサクラマス幼魚生息密度調査結果

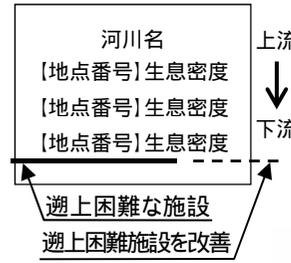
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

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

調査年：H18年～H23年（6月）

調査箇所：56河川 187箇所 [下流域]



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～H21
魚道設置・改善河川

問寒別川

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

ヌカナン川

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

ケナシボロ川

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

ヌブカナイ川

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

琴平川

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

銅蘭川

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

ベンケサックル川

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

音威子府川

H18	H19	H20	H21	H22	H23	
[63]	0.24	0.90	1.61	0.24	1.62	0.14
[62]	0.79	0.62	1.26	0.22	0.27	0.28
[61]	0.28	0.31	0.27	0.19	0.21	0.13
[60]	0.12	0.13	0.33	0.15	0.21	0.02

大手沢川

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

オグルマナイ川

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

物満内川

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

ルベシベ川

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

志文内川

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

安平志内川

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

ワッカウエンベツ川

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

サロベツ川

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

下エベコロベツ川

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

パンケオートマップ川

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

ロクシナイ川

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

雄信内川

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

コクネツ川

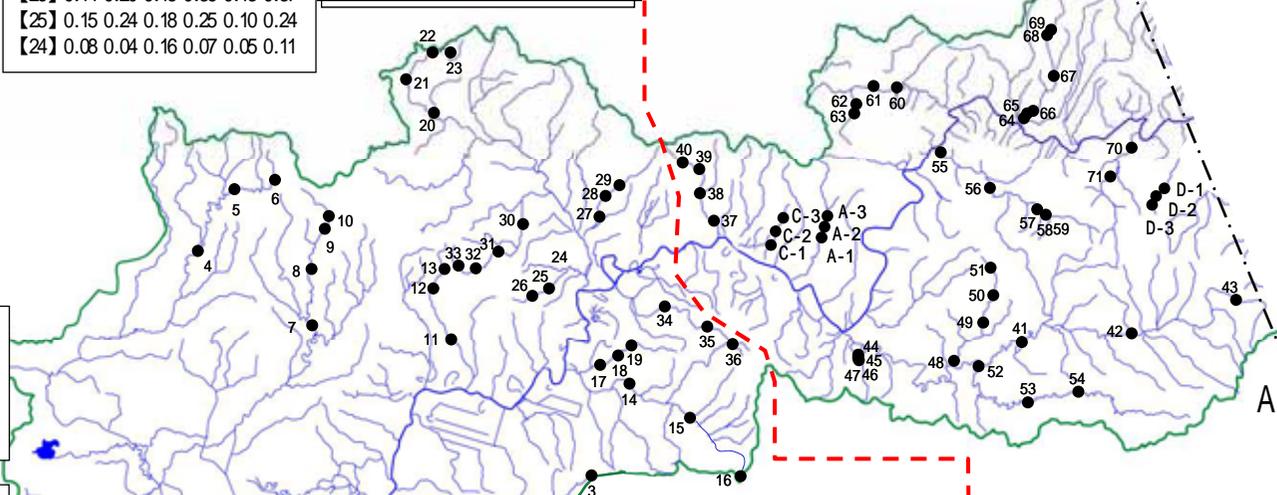
H18	H19	H20	H21	H22	H23	
[36]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[35]	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
[34]	0.10	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00

東雄信内川

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

パンケナイ川

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



(下流域) (中流域)

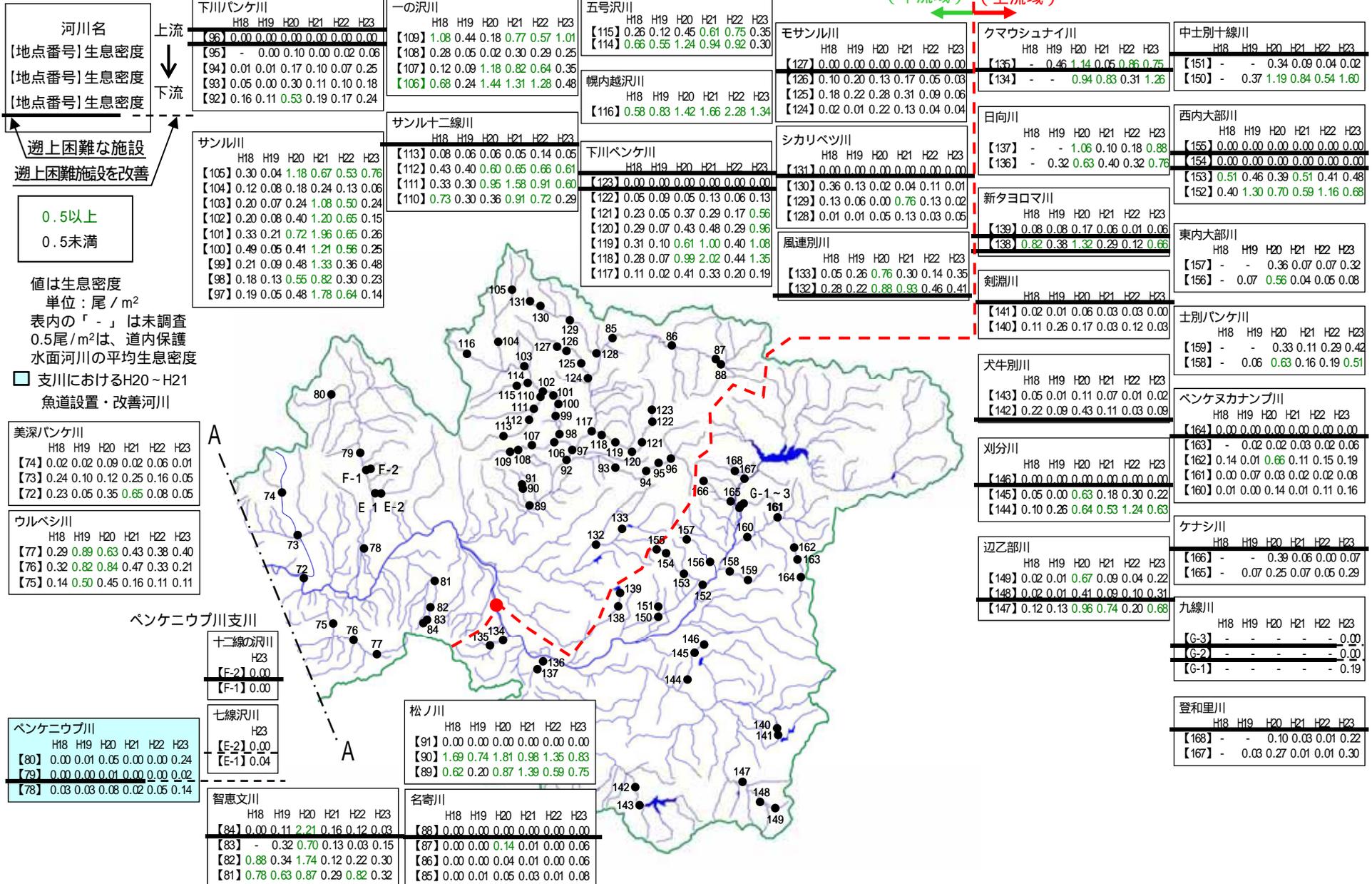
天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度

調査年：H18年～23年（6月）

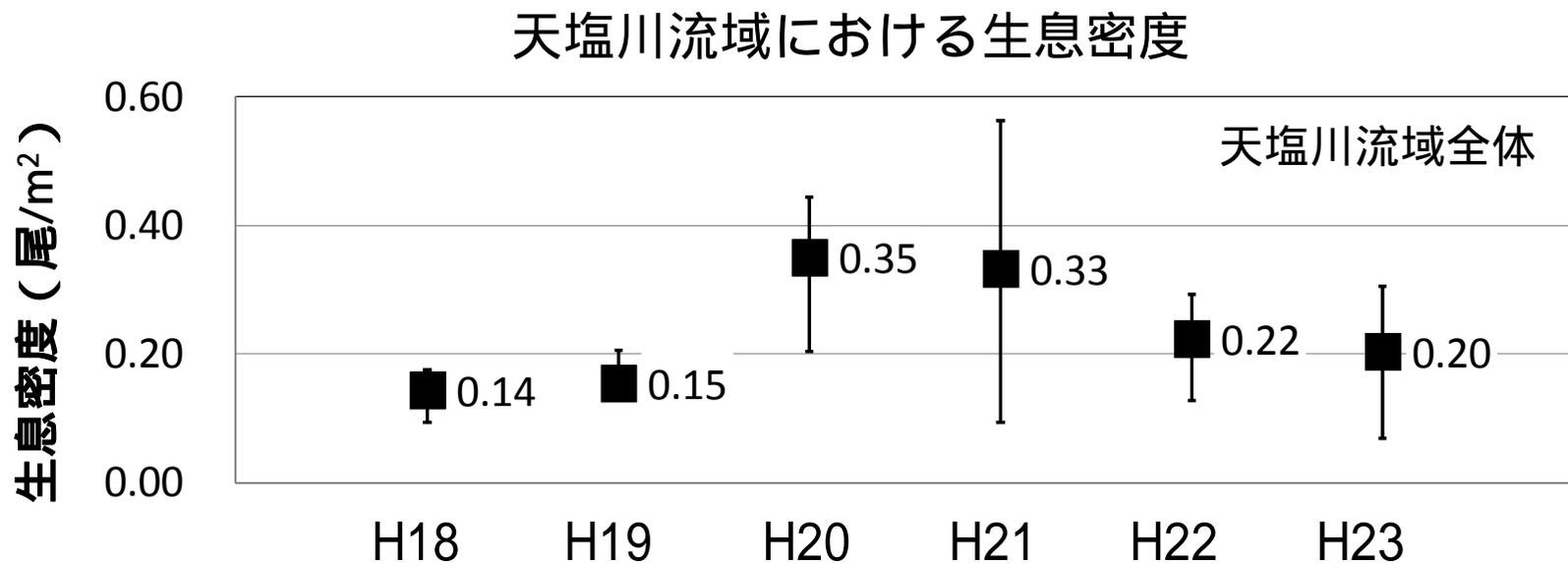
調査箇所：56河川 187箇所 [上流域]

風連20線堰堤（H21年度末魚道新設）

(中流域) (上流域)

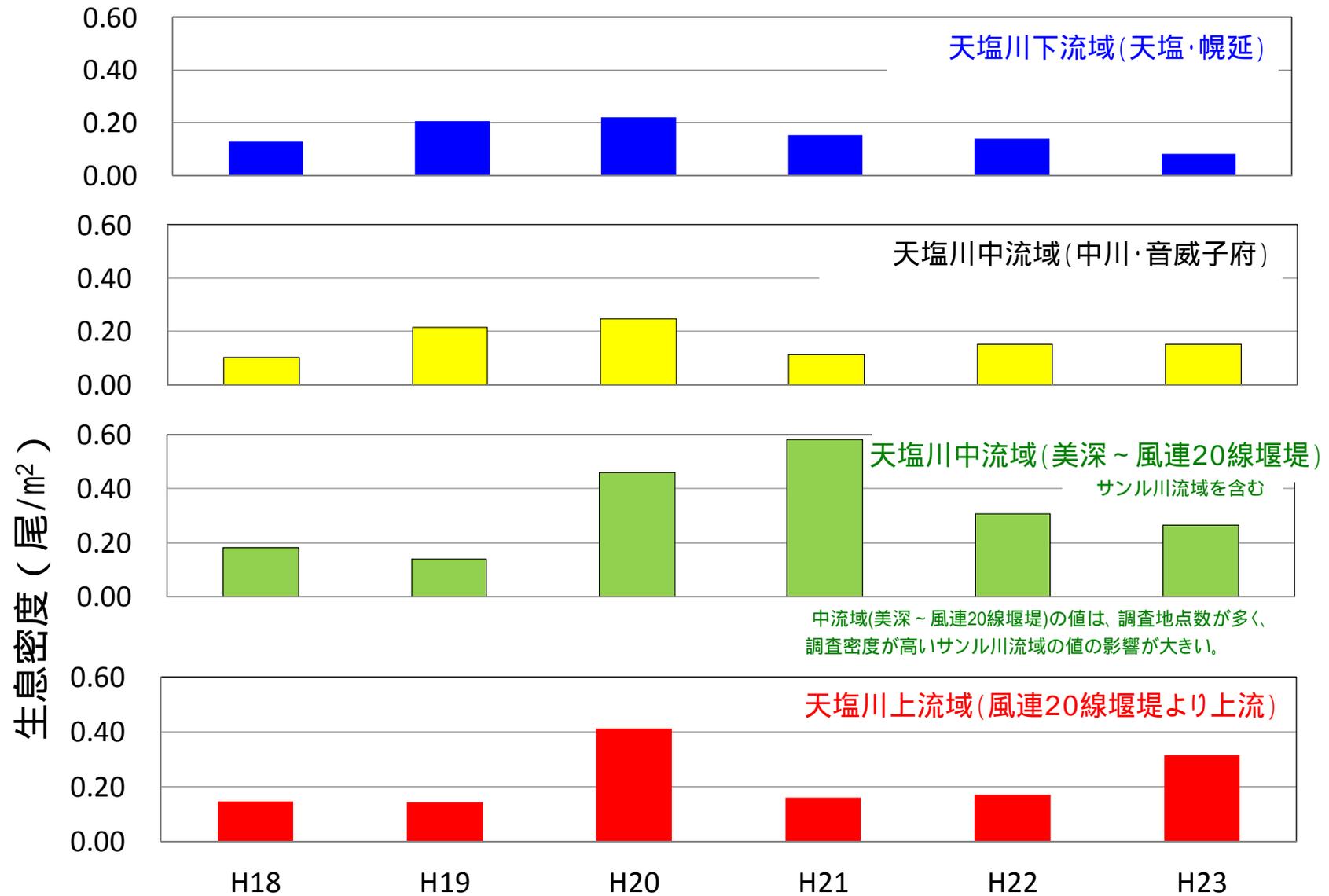


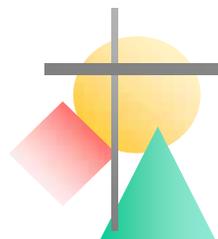
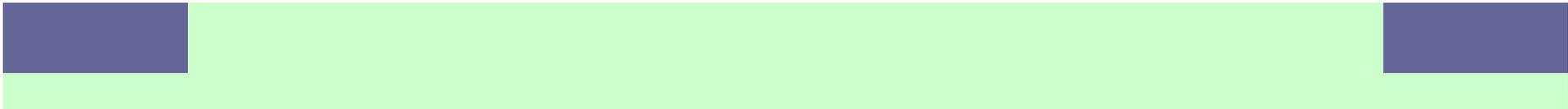
- ・ サクラマス幼魚の生息密度は、流域全体として平成22年度とほぼ同程度であり、経年的には平成18、19年度の値が0.14～0.15であり、それに対して平成20,21年度は高く、平成22、23年度は両者の中間的な値であった。
- ・ 河川によって傾向は異なるが、下流域において概ね低下傾向にあり、中流域(中川・音威子府)では過年度と同程度、中流域(美深～風連20線堰堤)や天塩川上流域(風連20線堰堤より上流)で平成18、19年度より生息密度は増加した。
- ・ また、施設整備・改善が進む琴平川やペンケニウプ川で生息密度の増加がみられた。



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





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。

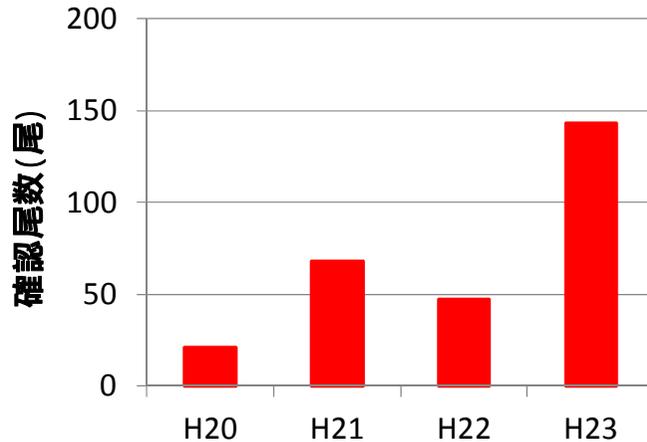
中間とりまとめの記載 p66より

天塩川上流頭首工での魚道トラップ 調査概要

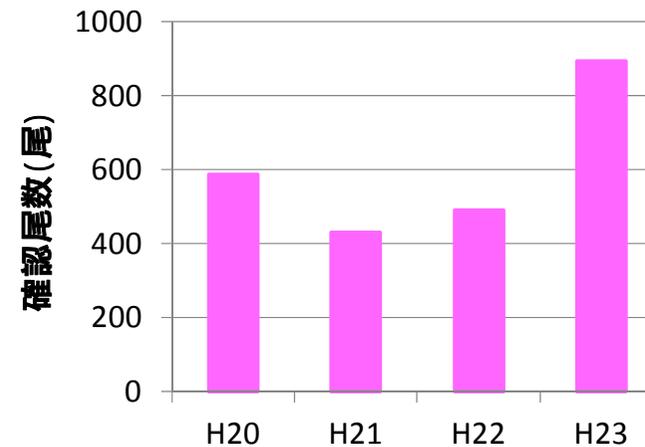
- 平成20、21年度は、風連20線堰堤を除く6箇所の頭首工で魚道トラップによる遡上実態調査(6日間連続144時間)を7月と8月の2回実施した。
- 風連20線堰堤の魚道が平成21年度末に設置されたことから、平成22年度以降は、風連20線堰堤も含めて7箇所の頭首工で、7月と8月の2回(6日間連続144時間)調査を実施した。



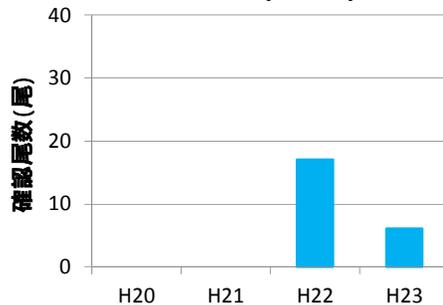
サクラマス親魚（総計）



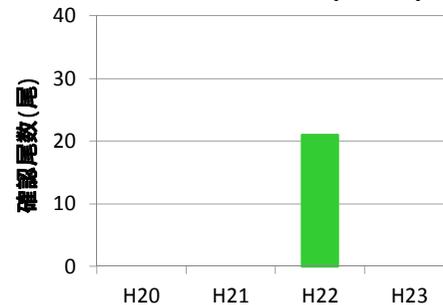
サクラマス幼魚（総計）



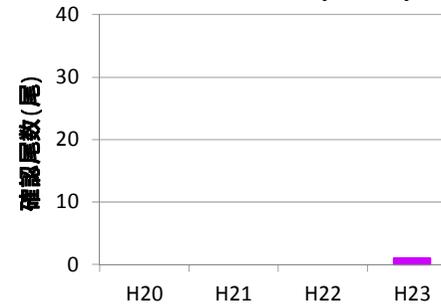
サケ（総計）



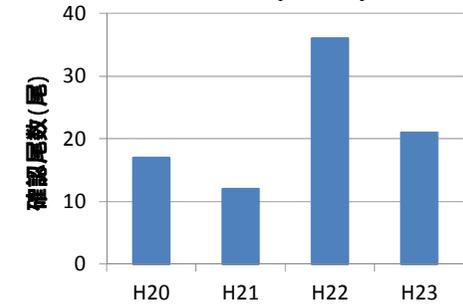
カラフトマス（総計）



マスノスケ（総計）

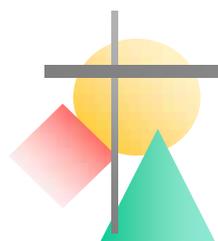


アメマス（総計）



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については、流況等により増減がみられるものの、概ね増加傾向にある。
- ・ また、サケやカラフトマス、マスノスケが平成22年度以降確認され、アメマスは年によって増減があるものの概ね増加傾向にある。



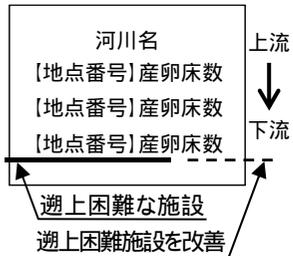
天塩川流域の産卵床調査結果概要

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

調査年：H18年～H23年（9月） [下流域]



値は産卵床確認数
単位：箇所
「-」は未調査
□ 支川におけるH20～H22
魚道設置・改善河川

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

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

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

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

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

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

コクネップ川						
	H18	H19	H20	H21	H22	H23
【18】	-	0	0	-	-	-
【17】	0	0	1	-	-	-

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

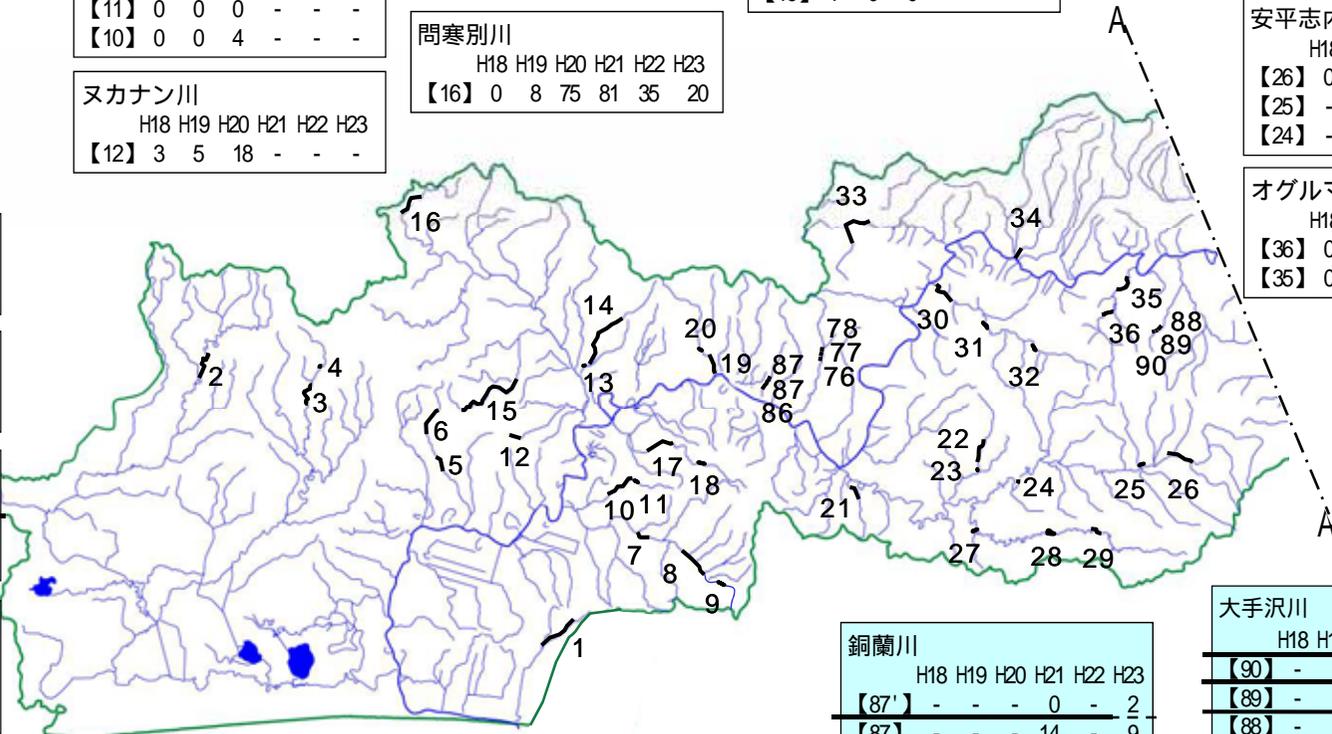
音威子府川						
	H18	H19	H20	H21	H22	H23
【33】	0	5	26	19	1	3

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

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

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

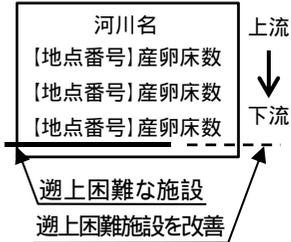
琴平川						
	H18	H19	H20	H21	H22	H23
【78】	-	-	-	0	0	10
【77】	-	-	-	9	5	2
【76】	-	-	-	13	0	0



天塩川流域におけるサクラマス産卵床調査結果

調査年：H18年～H23年（9月）

[上流域]



値は産卵床確認数

単位：箇所

「-」は未調査

□ 支川におけるH20～H22
魚道設置・改善河川

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

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

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

支川は、別途調査による産卵床確認数

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

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

下川パンケ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23
【42】 1 1 35 - - -

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

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

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

名寄川
H18 H19 H20 H21 H22 H23
【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
【56】 0 3 57 - - -

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

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

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

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

剣淵川
H18 H19 H20 H21 H22 H23
【62】 0 1 0 4 1

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

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

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

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

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

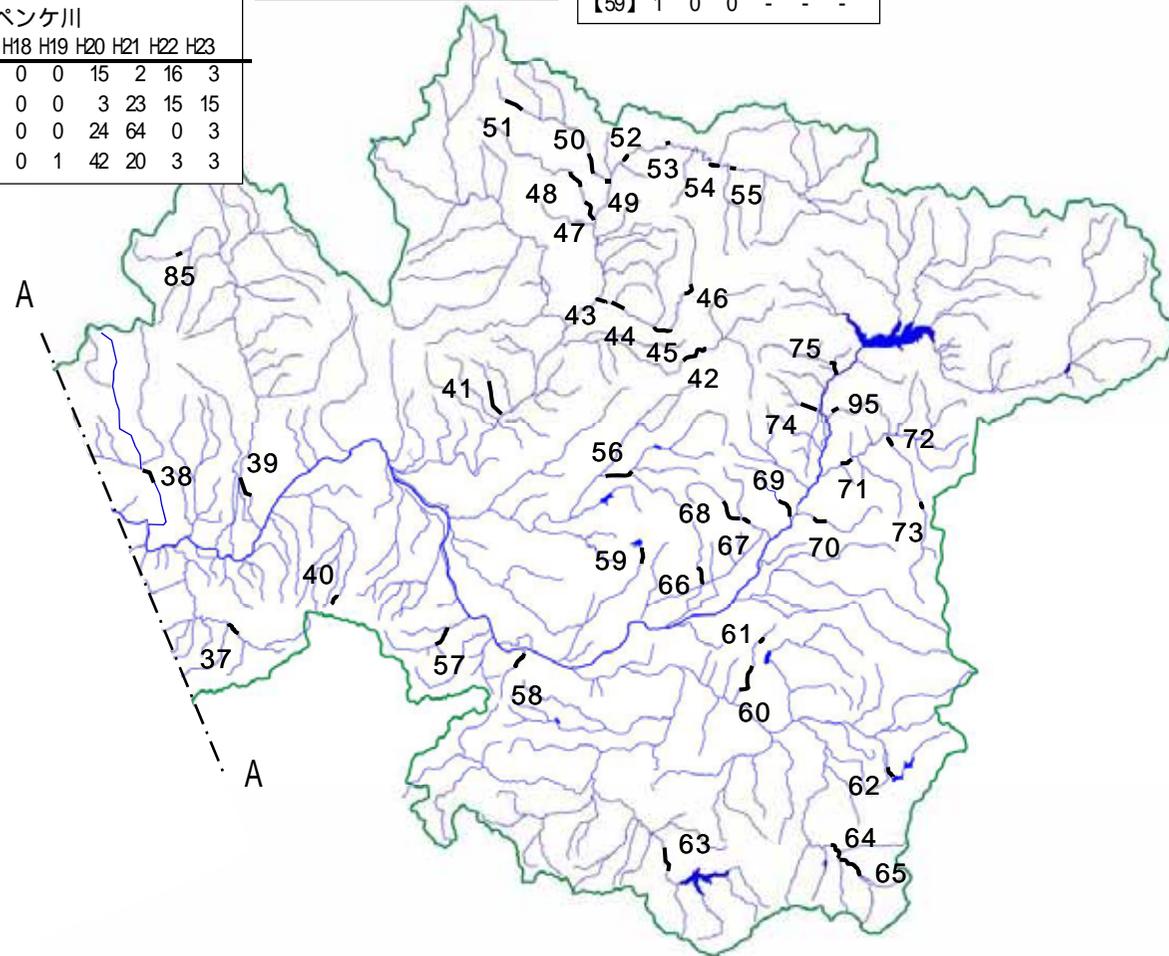
士別パンケ川
H18 H19 H20 H21 H22 H23
【70】 - 14 6 18 22 4

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

九線川
H18 H19 H20 H21 H22 H23
【95】 - - - - - 6

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

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

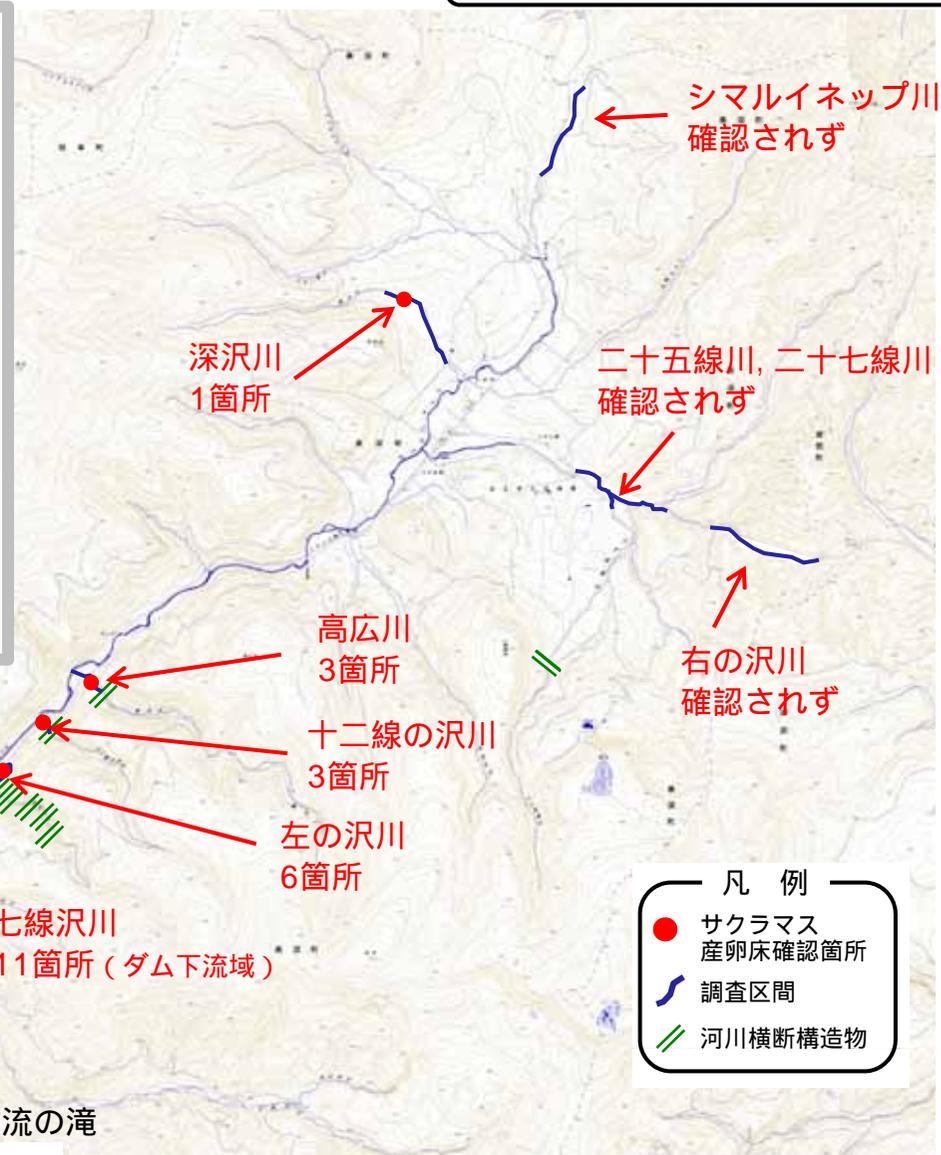
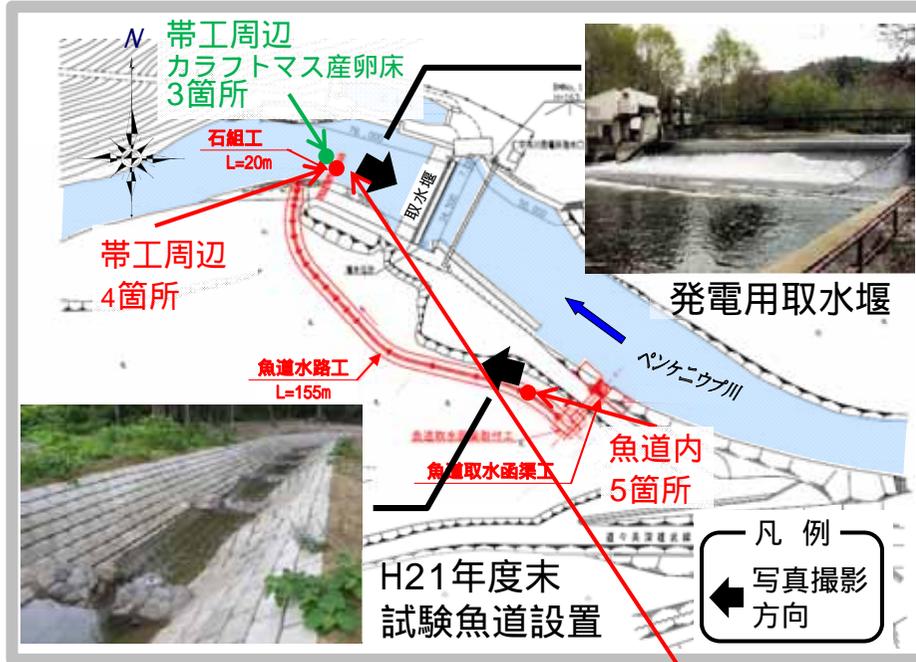


- ・ 平成23年度は、産卵床調査をおこなっている河川のほとんどで経年的に産卵床を確認している。
- ・ これまで魚道の設置等の取り組みをおこなった銅蘭川や琴平川、大手沢川、九線川では、施設上流部において産卵床を確認した。
- ・ ペンケニウプ川においては、別途調査をおこない、試験魚道を設置した取水堰より上流の支川で産卵床を確認した。

ペンケニウプ川における調査結果 (H23)

(H23.10.6 ~ 9調査)

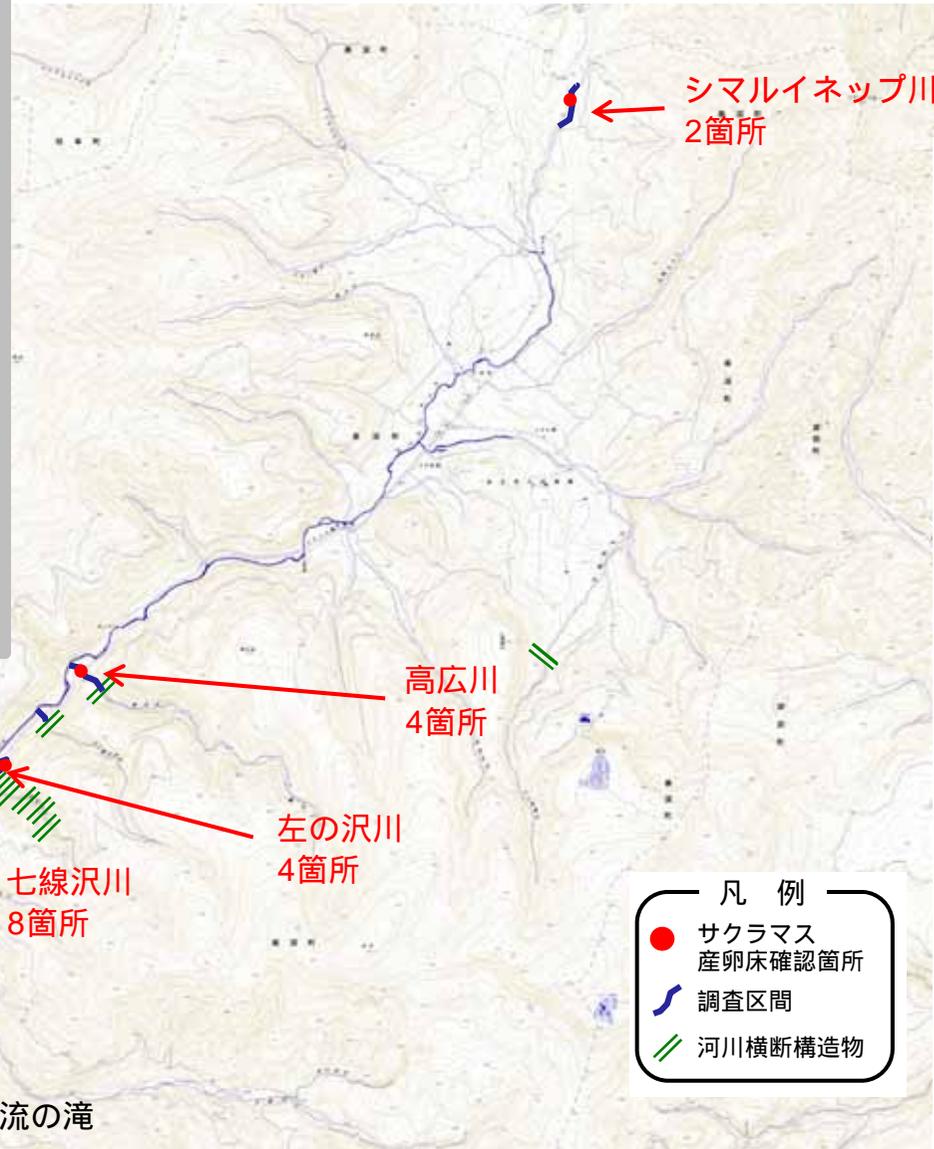
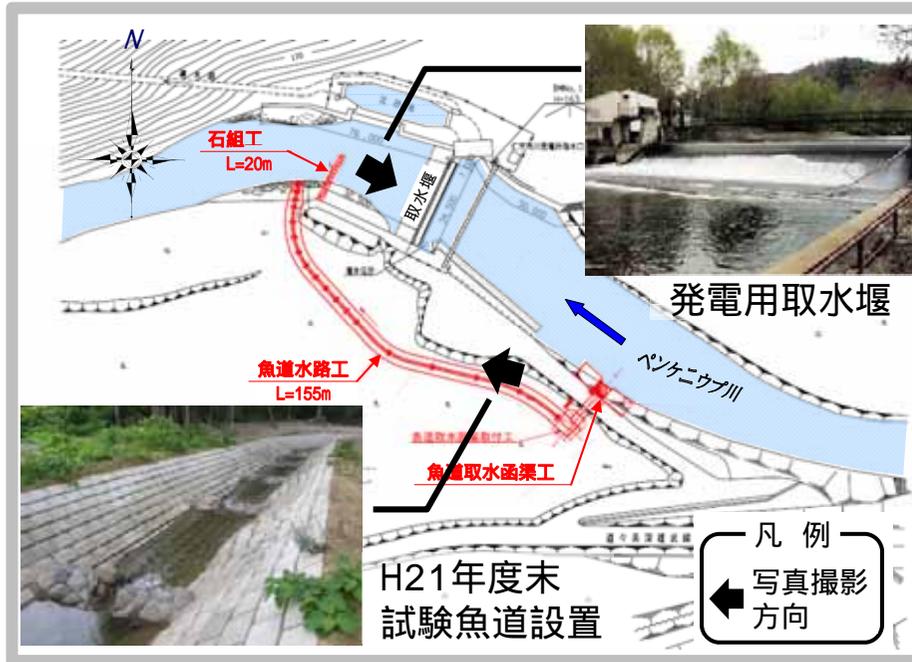
妹尾委員 提供資料



試験魚道上流の支川において確認された産卵床は24箇所であった

ペンケニウプ川における調査結果 (H22)

(魚道ワーキング H22.9.6 ~ 7調査)

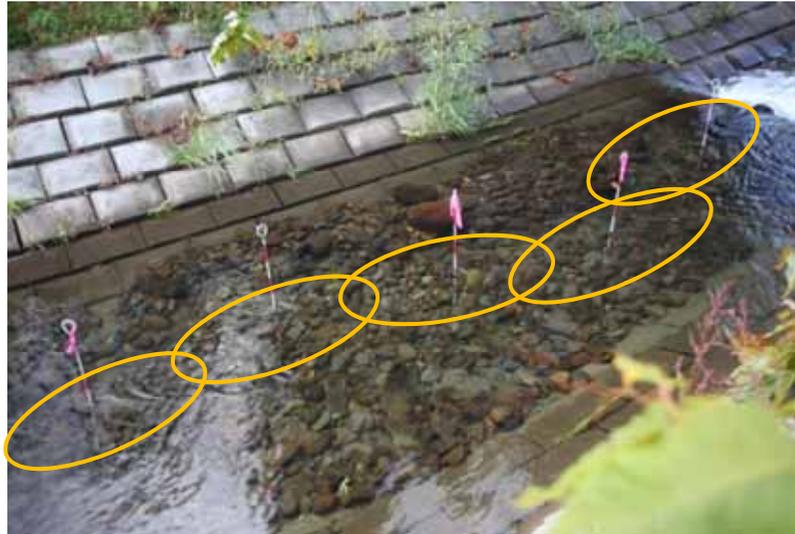


試験魚道上流の支川において確認された産卵床は18箇所であった

魚道内 5 箇所、本川サクラマス 7 箇所・カラフトマス 3 箇所

妹尾委員 提供資料

堰下流の減水区間（本川）：流量変動が大きい 減水時には陸化する所にサクラマス産卵床



魚道上流に堆積している礫内でサクラマスの産卵床が5箇所確認された



取水堰下流の平瀬でカラフトマス・サクラマスの産卵床が確認されたが、減水時には陸化する区間である。



流水があると河川形態も良好であるが、減水時には殆ど流水がない。サクラマスなど増水時に遡上することに期待



本川内においても平瀬から早瀬に入る河岸周辺でサクラマスの産卵床が確認されたが、減水時には陸化の可能性も

七線沢川：全体的に急流河川だがダム周辺が溪床勾配が穏やかでサクラマスの産卵床確認



七線沢川は、全体的に急流河川で河床勾配は1/50以下であるが、ダム下流域や流路の蛇行部などに1/50以上の区間が形成され産卵床確認



蛇行部に形成された淵下流周辺が穏勾配となり、河岸周辺でサクラマスの産卵床が確認された。

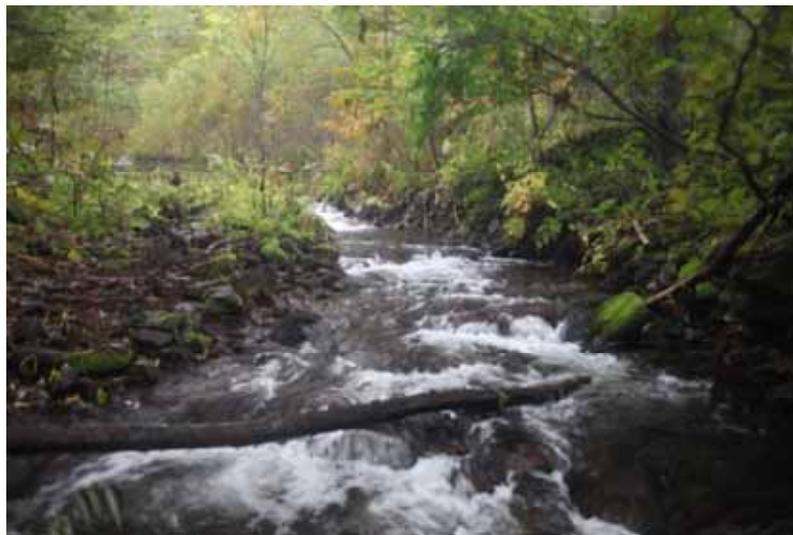


ダム下流域のウォータークッションにより流水エネルギーが吸収され、下流に形成された平瀬が産卵場となっている



急流河川でも、断面拡幅部には礫が堆積しサクラマスの産卵場として利用されている。

左の沢川：全体的に急流河川だがダム下流が溪床勾配が穏やかでサクラマスの産卵床確認



比較的急流河川であるが、流路は大きく蛇行し中流部には氾濫源もある。このような勾配緩和箇所が産卵場



比較的流れが穏やかで、さらに流路が分流となる所も勾配が緩和され、河岸周辺でサクラマスが産卵する



氾濫源を持つ周辺は、勾配も緩和され礫の堆積も良好である。このような箇所の平瀬がサクラマスの産卵場となる



本川への合流点は、落差もなくなだらかでサクラマス等の遡上には問題のない環境である。

十二線の沢川（産卵床3箇所確認）

妹尾委員 提供資料

十二線の沢川：ダム下流から急流、断面拡幅などでサクラマスの産卵床確認 合流部に落差あり



全区間が急流河川で、所々に0.5mから1.0m程の落差が多く、落差の下流域には平瀬の形成も確認される



ダム下流部にエネルギーを吸収するウォータークッションが無い場合、穏勾配区間が無くサクラマスの産卵は不可能



急流河川でも、断面拡幅部や水深のある淵下流部には礫が堆積しサクラマスの産卵場となっている



本川への合流点は、大きな落差が形成され平水時の遡上は困難であるが、増水時等に遡上していると判断

高広川：ダム直下が勾配緩やかでサクラマス産卵床確認 下流域は急流



全区間とも急流河川であり、流路も比較的直線である。本川に合流する下流に緩勾配な所も一部見られる。



ダム直下にウォータークッションが形成され、下流部に礫の堆積する平瀬が形成。サクラマスの産卵場が2カ所



ダム下流の断面拡幅部に礫の堆積が多少見られ、このような小さな空間でサクラマスが産卵している。



本川への合流点は、落差もなくなだらかでサクラマス等の遡上には問題のない環境である。

二十五線、二十七線川：全体的に産卵環境は良好、特に合流点より上流は良好 サクラマス産卵床なし
 （ 支川右の沢川：河床礫が小さめであるがサクラマス産卵には適している サクラマス産卵床なし）



二十五線、二十七線川は、瀬・淵が明瞭に形成されサクラマスの産卵には良好な環境が整備されている。特に、上流域が良好



二十七線川に合流する支流河川もサクラマスの産卵に良好であるが、今年度は確認されなかった。



大きな淵に続く平瀬には、サクラマスの産卵に適した礫が堆積し環境は良好であるが、今年度は産卵が確認されず



上流部には、倒木等によってウェッジダムの形成も見られ、サクラマスの産卵に適した環境が形成されていた。

深沢川：全体的に産卵環境は良好、サクラマス産卵床は1箇所確認



深沢川は、瀬・淵が明瞭に形成されサクラマスの産卵には良好な環境が整備されている。ほぼ全区間が良好



河川自然河川状態で、縦断・横断的に変化があり、瀬・淵も良好である。



大きな淵に続く平瀬には、サクラマスの産卵に適した礫が堆積し環境は良好であるが、今年度は産卵床が少ない



淵に続く平瀬の河岸周辺で産卵床が1箇所確認された。河川環境から判断して、さらに上流域が期待される。

シマルイネップ川：全体的に急流で直線的、22年度にはサクラマス産卵床が確認されたが23年度は確認されず



河川は比較的直線で急流河川である。また、河床に岩の露出区間も見られ大規模な淵形状は少ない。



サクラマスの産卵可能箇所としては、断面が拡幅されている周辺が良好。昨年は産卵が確認されたが、今年度は確認されなかった。



比較的大きな淵に続く平瀬には、サクラマスの産卵に適した礫が堆積箇所も確認された。

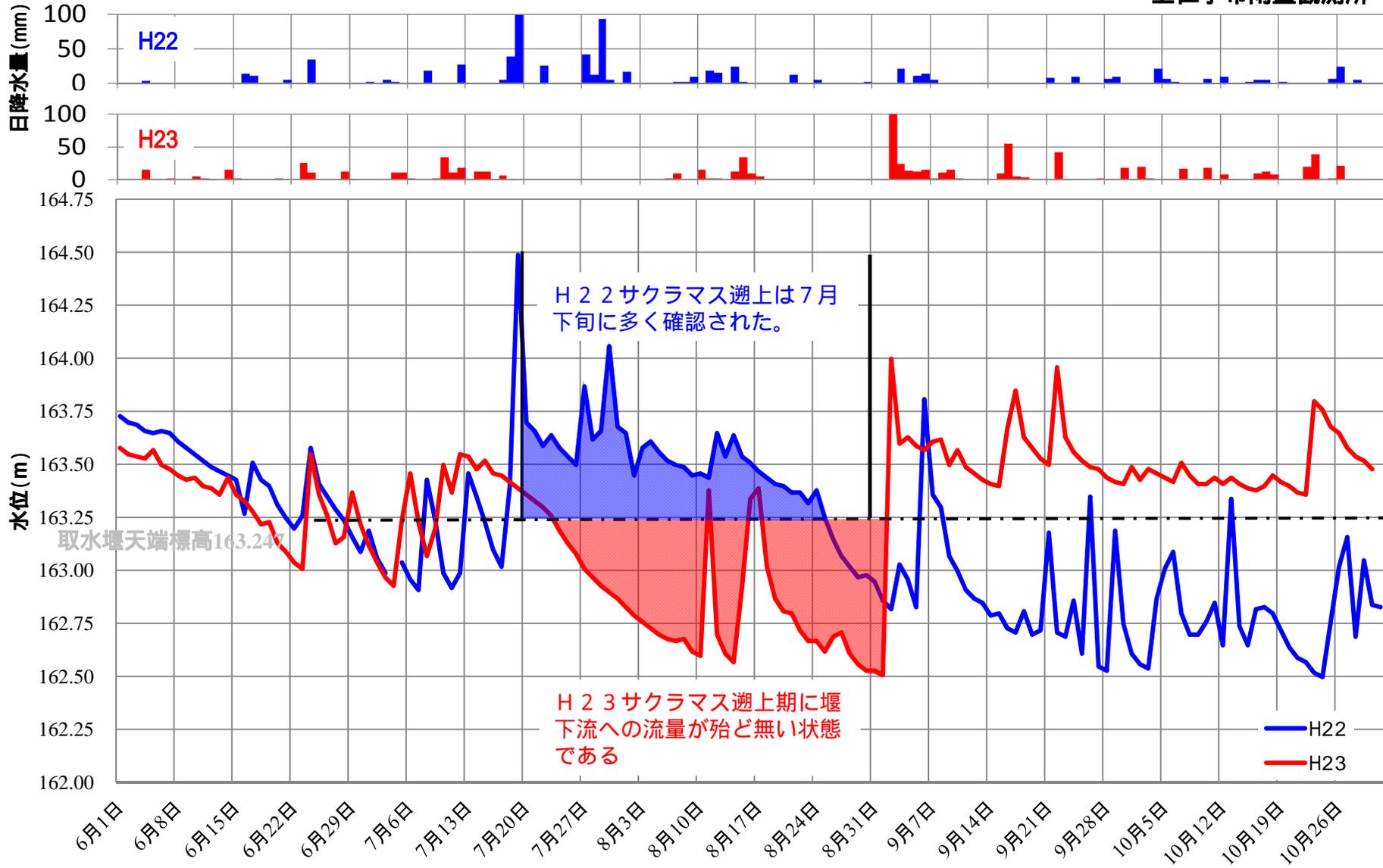


サクラマスの産卵可能地は、平瀬から早瀬に入る周辺の河岸に多く、産卵可能な箇所はある程度形成されている

妹尾委員 提供資料

ペンケニウプ川取水堰水位データ

上仁宇布雨量観測所



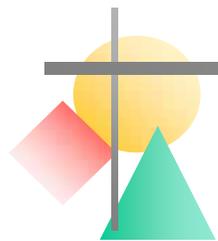
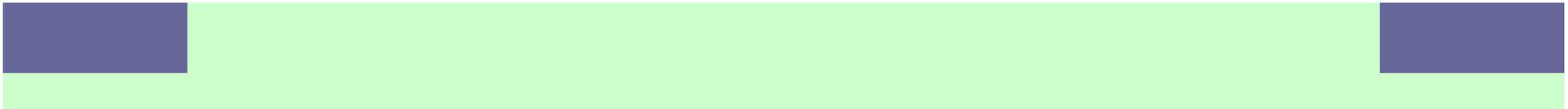
妹尾委員 提供資料

産卵床が確認された河川は、堰下流域（本川）、魚道内、七線沢川、左の沢川、十二線の沢川、高広川と深沢川で産卵床数は22年度とほぼ同数程度であった。

特に、取水堰上流域の比較的堰に近い支流に遡上し産卵しているのが特徴で、産卵環境が良好な上流域での産卵床は確認されなかった。

これは遡上時期の7月、8月に取水堰下流での水量が極端に少なかったことが影響している

過去に上流域においてサクラマス幼魚の生息が極めて少なく、回帰性が弱いことが考えられるため、今後、産卵域が徐々に拡大していくと考えられる。



サンル川産卵床調査結果

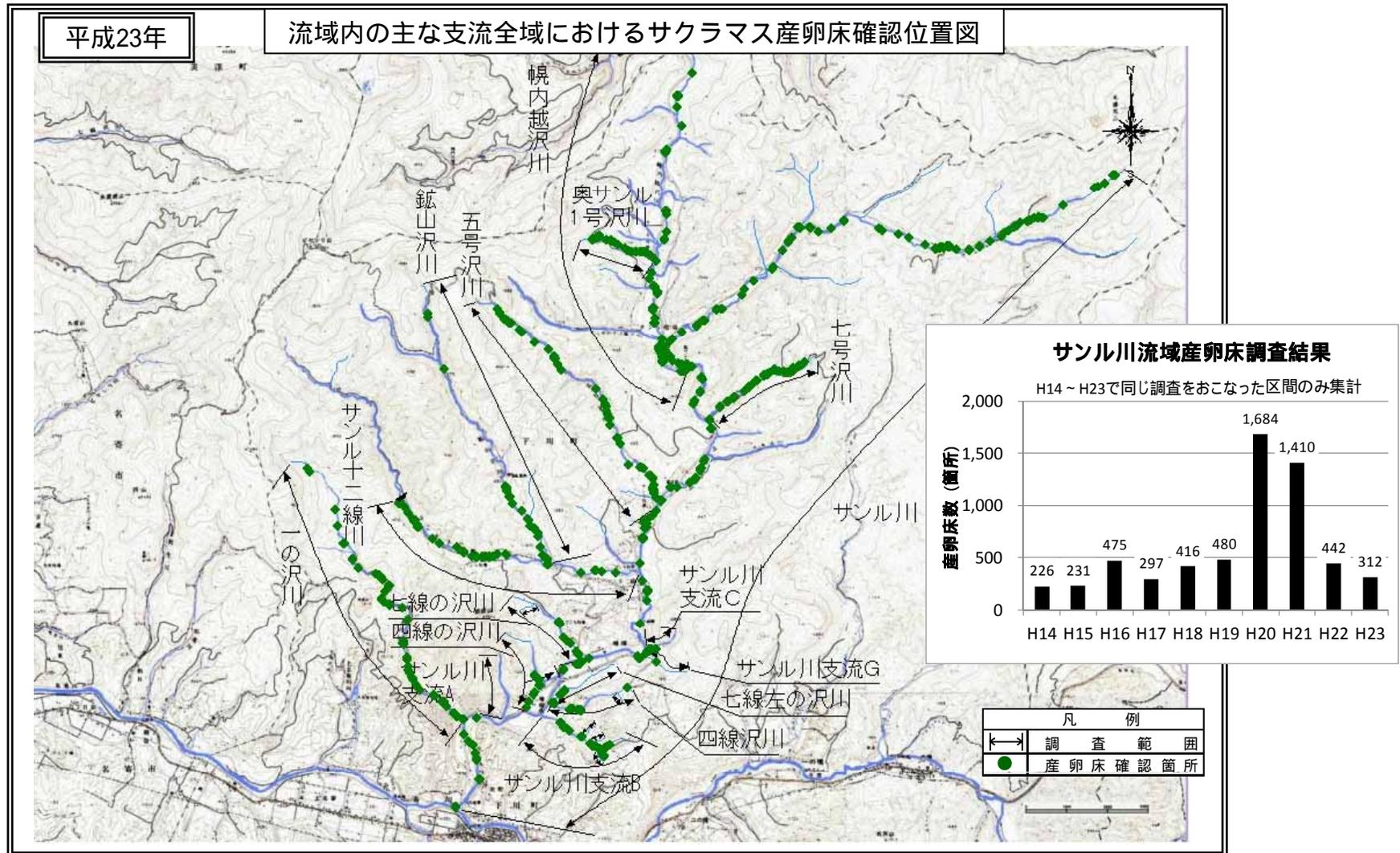
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

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

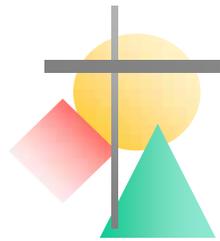
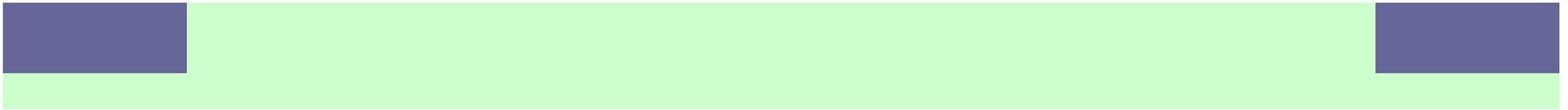
平成23年 サクラマス産卵床確認位置図

平成23年度の産卵床確認数は、平成20、21年度に比べて少ない産卵床確認数であり、平成14～19、22年度と同程度の値であった。

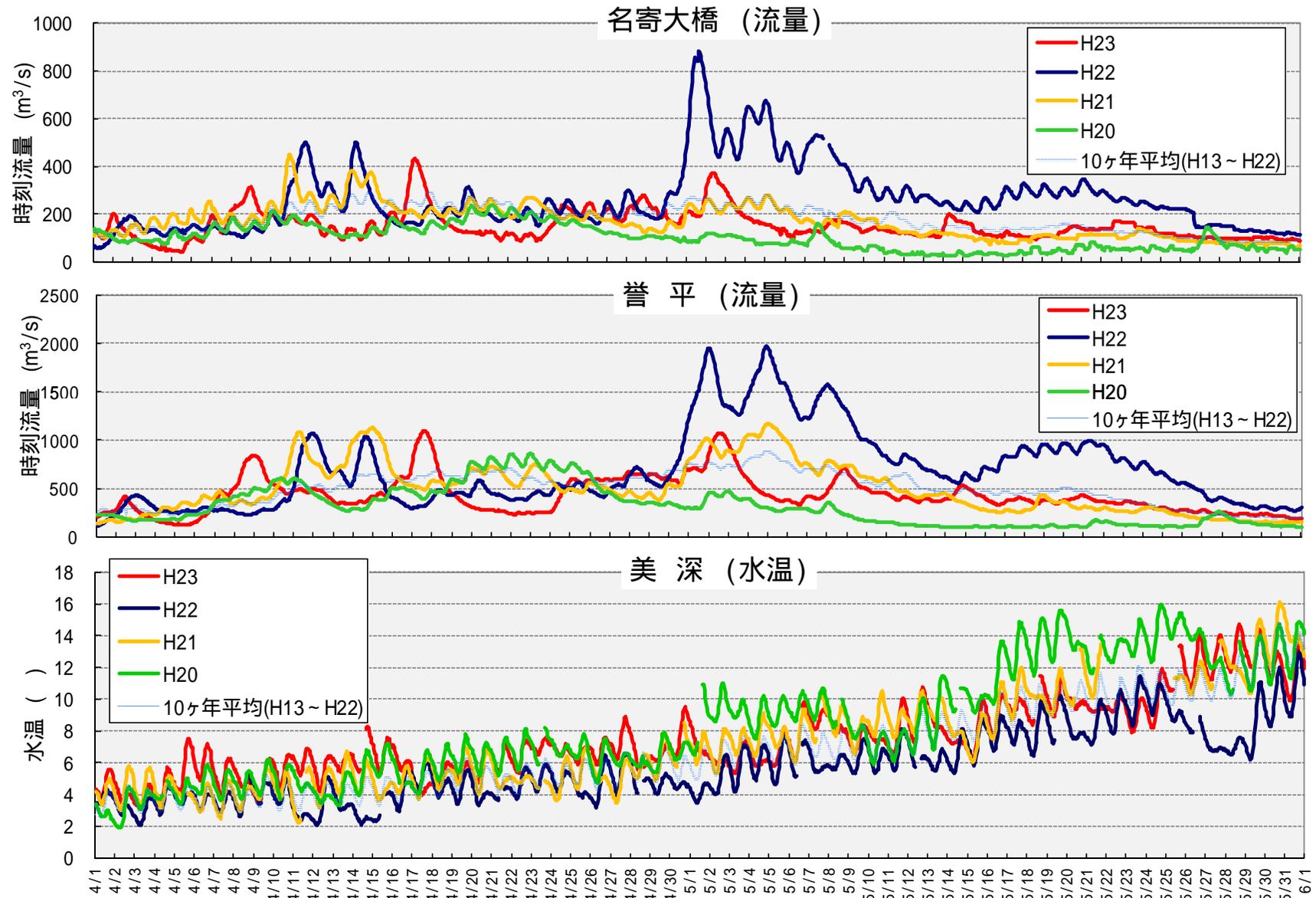


総産卵床確認数 944箇所

H14～H23で同じ調査をおこなった区間の産卵床確認数 312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



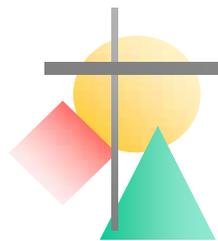
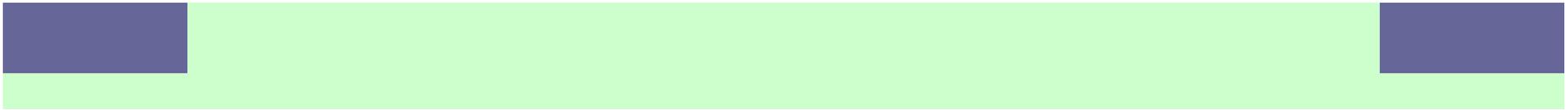
流域全体における前年度の産卵床数と翌年の幼魚の生息密度との関連について、融雪期の流量や水温が浮上稚魚に及ぼす影響を踏まえて、以下の通り考察した。

平成22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23年春の状況として

- ・ 水温が比較的高めに経過したことから、浮上稚魚の初期の成長が良く、また遊泳行動が活発だったこと
- ・ 融雪出水は10ヶ年平均と同程度であったこと

以上から、前年度の産卵床は少なかったが、浮上稚魚の生残率が高く下流に流されにくい状況であり、結果として平成22年度と同程度の生息密度が維持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年度に引き続き幼生調査を実施した。

(平成22年度調査概要)

- ・ 酸素刺激による幼生放出試験を実施した。
- ・ 調査は、融雪出水後の6月3日から8月中旬まで計8回実施した。
- ・ カワシンジュガイの幼生放出を確認したのは6月3日のみであった。このことから6月上旬以前に幼生放出を開始していたと考えられる。
- ・ コガタカワシンジュガイについては、幼生放出を確認できなかったが、既往文献等によると、6月以前に既に幼生を放出していたものと考えられる。

平成23年度調査

【調査時期および回数】

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

【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個体採取し、幼生放出試験¹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 Young & Williams (1984)の酸素刺激によるグロキディウム幼生放出試験

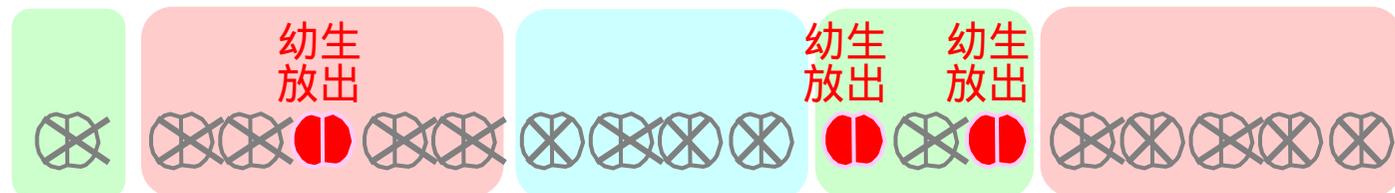


幼生放出試験の実施状況

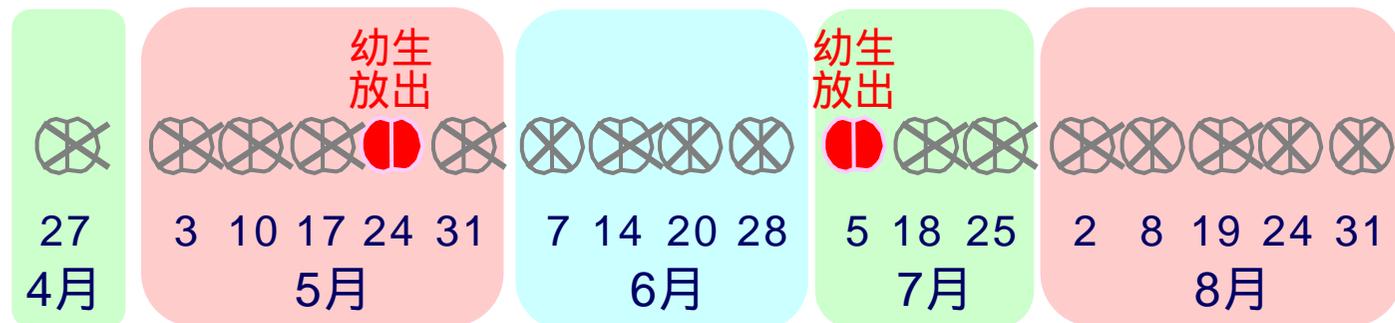
【調査結果】

- ・カワシンジュガイの幼生放出を5月17日、7月5日,25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、7月5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23年

4月

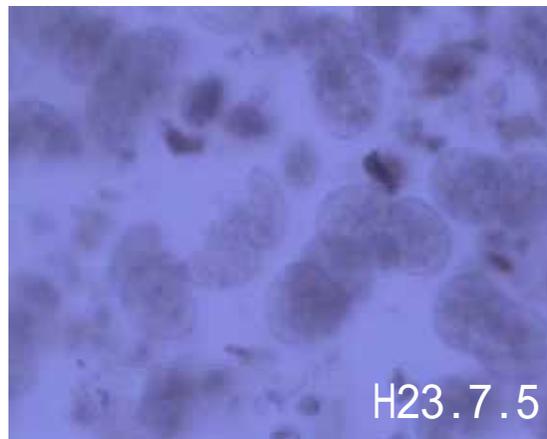
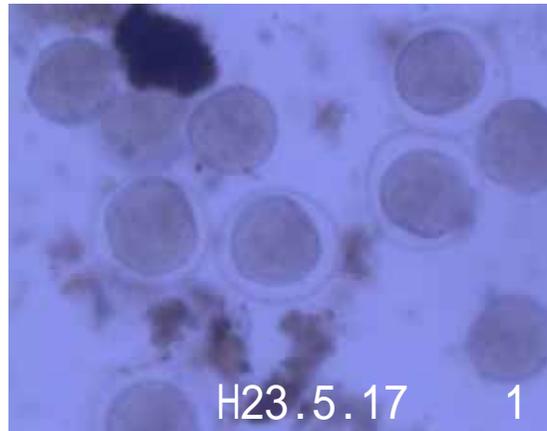
5月

6月

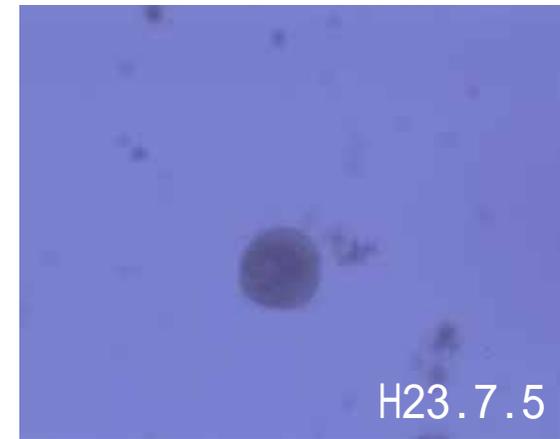
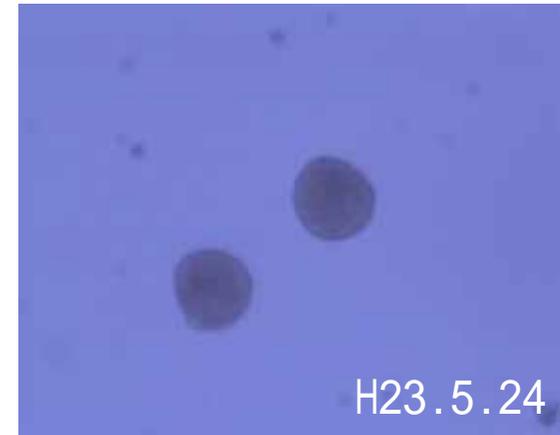
7月

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

1 卵膜がある写真は、酸素刺激法の刺激によってふ化していない状態で放出された可能性がある

【平成23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月中旬の水温は5～7 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。**
長野県逆さ川では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。
- ・ **卵膜のある状態での放出**
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の刺激によってふ化していない状態で放出された可能性がある。幼生放出時期の検討に際しては、ふ化したグロキディウム幼生であることを確認する必要がある。

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、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