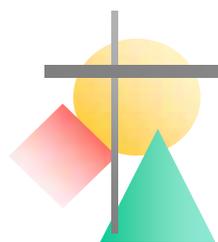
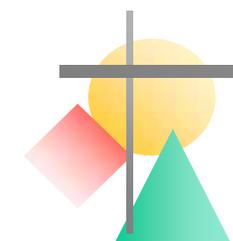


資料-1

H23.3.17



平成22年度調査結果



流域全体の産卵床調査結果概要

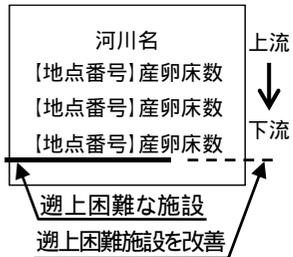
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

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～H22年（9月）

[下流域]



値は産卵床箇所数 単位：箇所
「-」は未調査

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

パンケサツクル川	H18	H19	H20	H21	H22
【34】	0	2	22	-	-

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

琴平川	H18	H19	H20	H21	H22
【78】	-	-	-	0	0
【77】	-	-	-	9	5
【76】	-	-	-	13	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～H22年（9月）

[上流域]

風連20線堰堤（H21年度末魚道新設）
 （下流）←→（上流）

河川名
 [地点番号]産卵床数
 [地点番号]産卵床数
 [地点番号]産卵床数

上流 ↓
 ↓ 下流

遡上困難な施設
 遡上困難施設を改善

値は産卵床箇所数
 単位：箇所
 「-」は未調査

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

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

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

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

モサナル川					
	H18	H19	H20	H21	H22
【48】	0	9	33	-	11
【47】	0	9	9	-	7

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

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

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

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

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

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

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

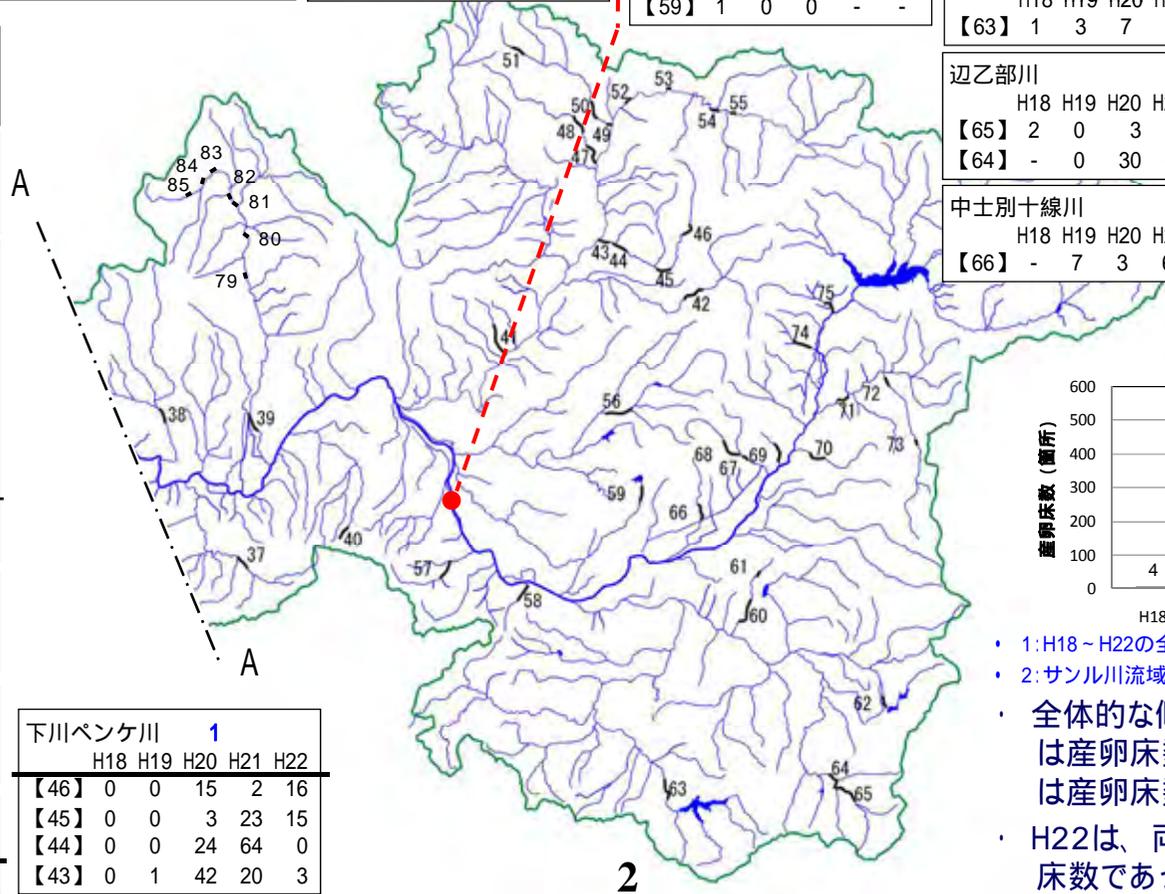
パンケニウブ川					
	H18	H19	H20	H21	H22
【85】	-	-	-	0	6
【84】	-	-	-	0	0
【83】	-	-	-	0	0
【82】	-	-	-	0	0
【81】	-	-	-	0	0
【80】	-	-	-	0	0
【79】	-	-	-	0	0
【39】	0	1	38	71	18

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

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

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

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



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

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

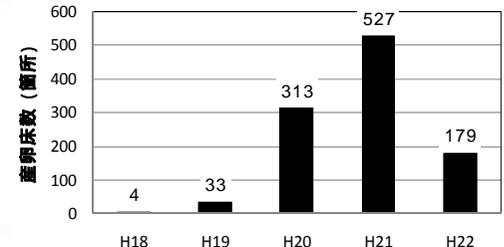
士別パンケ川					
	H18	H19	H20	H21	H22
【70】	-	14	6	18	22

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

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

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

天塩川流域全体の産卵床数



- 1: H18～H22の全ての年で調査した10河川(13地点)のみ集計
- 2: サナル川流域は調査密度が異なるため集計から除いた
- 全体的な傾向としては、H18、H19は産卵床数が少なく、H20、H21は産卵床数が多く確認された
- H22は、両者のほぼ中間的な産卵床数であった

風連20線堰堤の改善効果について

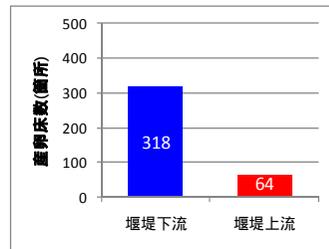
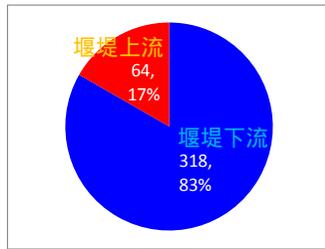
- H22では、H20,H21と比較し、堰堤上流における産卵床数の割合が上昇した
- 魚道新設効果とみられるが、H22は出水が多くゲート倒伏による影響(遡上)も考えられることから、次年度以降の継続的な調査が必要である

産卵床数の比率

産卵床数

H20～H22のいずれも調査した地点の結果を整理

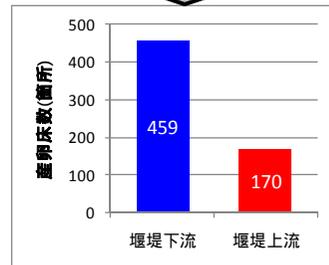
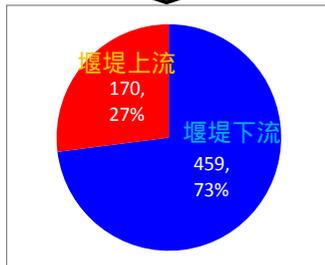
H20



H20.9.26

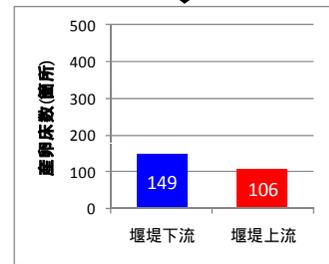
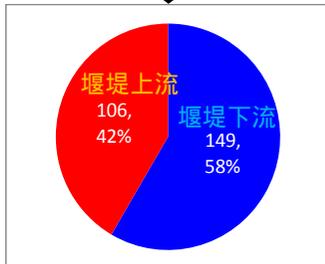
湧水により遡上できず堰下流でサクラマスが滞留していた

H21



魚道新設

H22

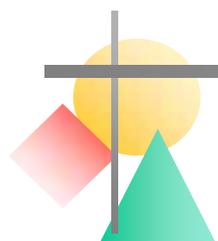


風連20線堰堤魚道



ペンケニウプ川における調査結果について





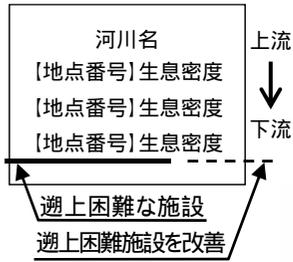
流域全体の生息密度調査結果概要

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幼魚の生息密度 - 1

調査年: H22年 (6月) 調査箇所: 51河川 176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

サロベツ川	H22
【6】	0.29
【5】	0.11
【4】	0.07

下エベコロベツ川	H22
【10】	0.12
【9】	0.08
【8】	0.11
【7】	0.03

パンケオートマップ川	H22
【13】	0.11
【12】	0.10
【11】	0.06

問寒別川	H22
【23】	0.31
【22】	0.79
【21】	1.24
【20】	0.30

ケナシボロ川	H22
【33】	0.15
【32】	0.09
【31】	0.13
【30】	0.09

ヌカナン川	H22
【26】	0.13
【25】	0.10
【24】	0.05

ヌブカナイ川	H22
【29】	0.03
【28】	0.10
【27】	0.01

琴平川	H22
【A-3】	0.02
【A-2】	0.03
【A-1】	0.15

音威子府川	H22
【63】	1.62
【62】	0.27
【61】	0.21
【60】	0.21

ペンケサックル川	H22
【69】	0.00
【68】	0.00
【67】	0.00
【66】	0.00
【65】	0.00
【64】	0.15

オグルマナイ川	H22
【71】	0.03
【70】	0.04

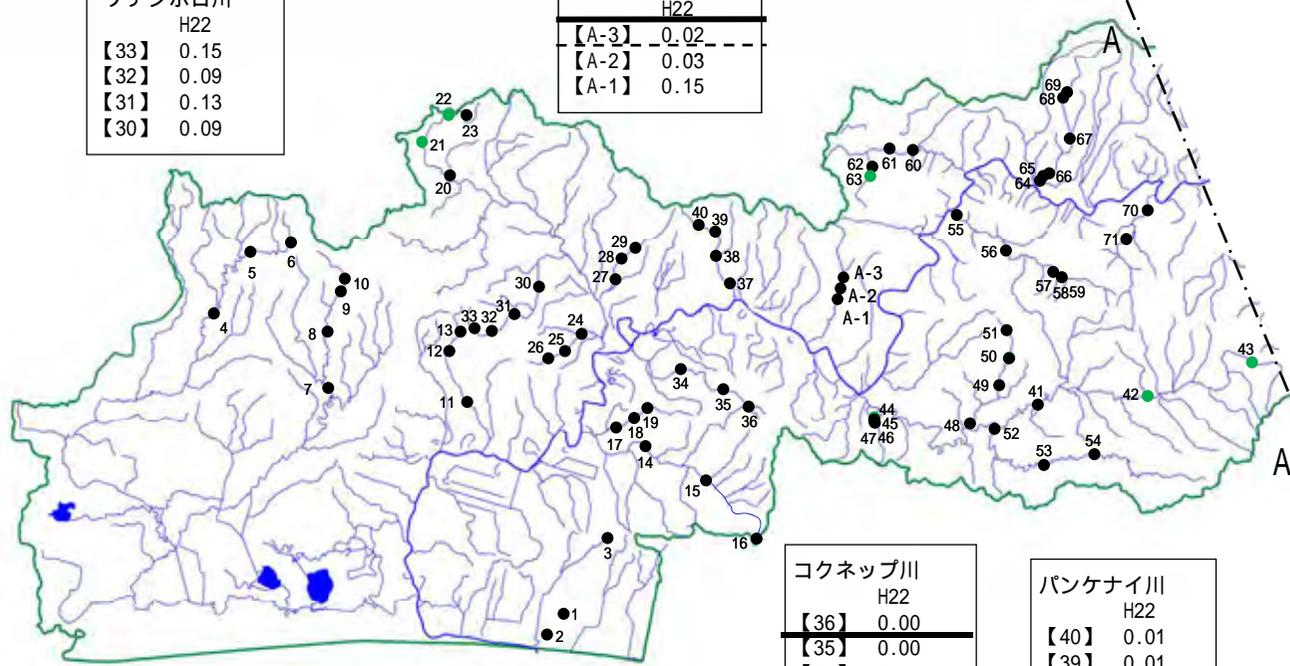
物満内川	H22
【59】	0.00
【58】	0.00
【57】	0.05
【56】	0.04
【55】	0.02

ルベシベ川	H22
【47】	0.00
【46】	0.00
【45】	0.01
【44】	0.10

志文内川	H22
【51】	0.09
【50】	0.32
【49】	0.05
【48】	0.16

安平志内川	H22
【43】	0.59
【42】	2.62
【41】	0.43

ワッカウエンベツ川	H22
【54】	0.00
【53】	0.01
【52】	0.00



コクネツ川	H22
【36】	0.00
【35】	0.00
【34】	0.04

パンケナイ川	H22
【40】	0.01
【39】	0.01
【38】	0.02
【37】	0.02

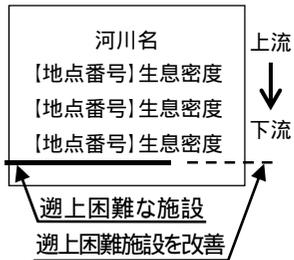
東雄信内川	H22
【19】	0.05
【18】	0.01
【17】	0.03

雄信内川	H22
【16】	0.05
【15】	0.02
【14】	0.05

ロクシナイ川	H22
【3】	0.00
【2】	0.04
【1】	0.03

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: H22年 (6月) 調査箇所: 51河川 176箇所 [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

美深パンケ川	H22
【74】	0.06
【73】	0.16
【72】	0.08

ウルベシ川	H22
【77】	0.38
【76】	0.33
【75】	0.11

ベンケニウブ川	H22
【80】	0.00
【B-5】	0.00
【B-4】	0.00
【B-3】	0.00
【B-2】	0.00
【B-1】	0.00
【79】	0.00
【78】	0.05

智恵文川	H22
【84】	0.12
【83】	0.03
【82】	0.22
【81】	0.82

名寄川	H22
【88】	0.00
【87】	0.00
【86】	0.00
【85】	0.01

松ノ川	H22
【91】	0.00
【90】	1.35
【89】	0.59

下川パンケ川	H22
【96】	0.00
【95】	0.02
【94】	0.07
【93】	0.10
【92】	0.17

サンル川	H22
【105】	0.53
【104】	0.13
【103】	0.50
【102】	0.65
【101】	0.65
【100】	0.56
【99】	0.36
【98】	0.30
【97】	0.64

一の沢川	H22
【109】	0.57
【108】	0.29
【107】	0.64
【106】	1.28

サンル十二線川	H22
【113】	0.14
【112】	0.66
【111】	0.91
【110】	0.72

五号沢川	H22
【115】	0.75
【114】	0.92

幌内越沢川	H22
【116】	2.28

下川パンケ川	H22
【123】	0.00
【122】	0.06
【121】	0.17
【120】	0.29
【119】	0.40
【118】	0.44
【117】	0.20

モサンル川	H22
【127】	0.00
【126】	0.05
【125】	0.09
【124】	0.04

シカリベツ川	H22
【131】	0.00
【130】	0.11
【129】	0.13
【128】	0.03

風連別川	H22
【133】	0.14
【132】	0.46

クマウシュナイ川	H22
【135】	0.86
【134】	0.31

日向川	H22
【137】	0.18
【136】	0.32

新タヨロマ川	H22
【139】	0.01
【138】	0.12

剣淵川	H22
【141】	0.03
【140】	0.12

犬牛別川	H22
【143】	0.01
【142】	0.03

刈分川	H22
【146】	0.00
【145】	0.30
【144】	1.24

辺乙部川	H22
【149】	0.04
【148】	0.10
【147】	0.20

中士別十線川	H22
【151】	0.04
【150】	0.54

西内大部川	H22
【155】	0.00
【154】	0.00
【153】	0.41
【152】	1.16

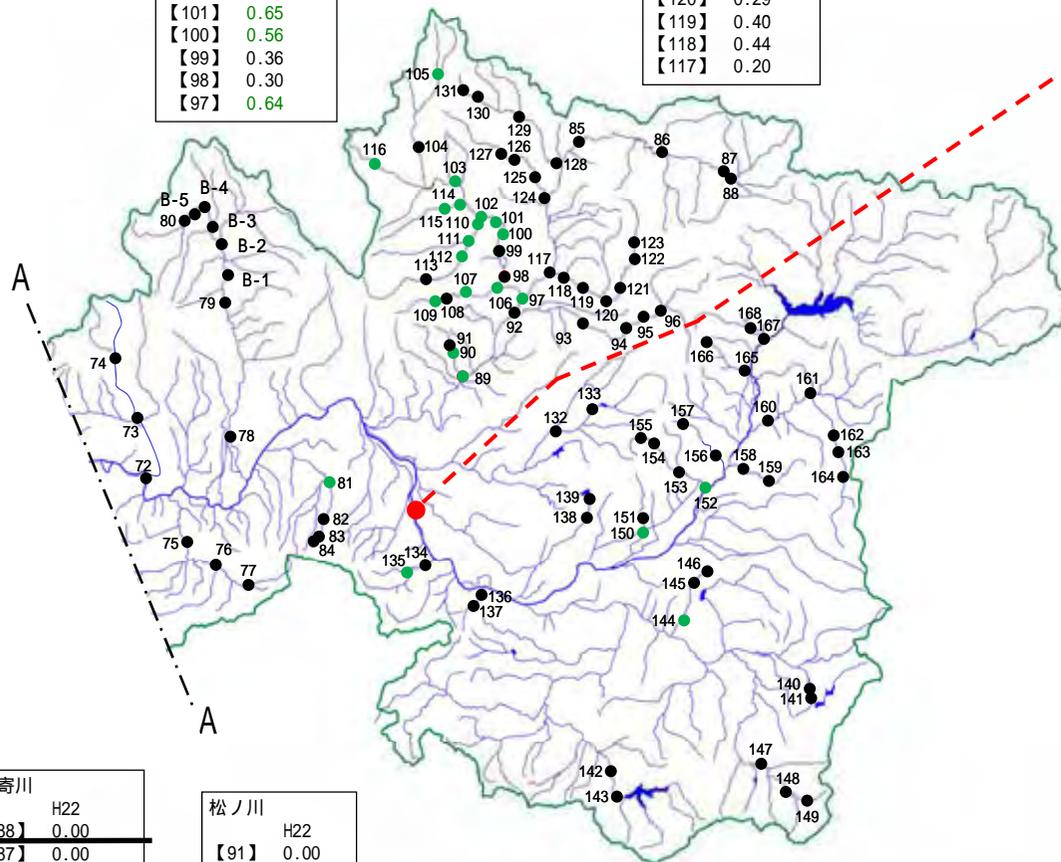
東内大部川	H22
【157】	0.07
【156】	0.05

士別パンケ川	H22
【159】	0.29
【158】	0.19

ベンケヌカナンブ川	H22
【164】	0.00
【163】	0.02
【162】	0.15
【161】	0.02
【160】	0.11

ケナシ川	H22
【166】	0.00
【165】	0.05

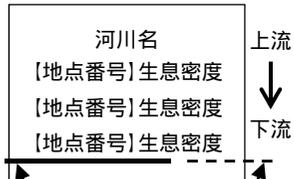
登和里川	H22
【168】	0.01
【167】	0.01



↑(下流)
↓(上流)
風連20線堰堤

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 ~ H22年 (6月) 調査箇所: 51河川 176箇所 [下流域]



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

問寒別川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【23】	0.20	0.83	0.73	1.11	0.31
【22】	0.52	1.31	1.20	1.01	0.79
【21】	0.55	1.49	1.05	1.18	1.24
【20】	0.27	0.59	0.46	0.21	0.30

ヌブカナイ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【29】	0.05	0.05	0.00	0.01	0.03
【28】	0.10	0.02	0.03	0.07	0.10
【27】	0.02	0.07	0.02	0.07	0.01

音威子府川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【63】	0.24	0.90	1.61	0.24	1.62
【62】	0.79	0.62	1.26	0.22	0.27
【61】	0.28	0.31	0.27	0.19	0.21
【60】	0.12	0.13	0.33	0.15	0.21

ペンケサックル川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【69】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【68】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【67】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【66】	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

オグルマナイ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【71】	0.06	0.19	0.39	0.15	0.03
【70】	0.07	0.04	0.18	0.05	0.04

ケナシボロ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【33】	0.06	0.36	0.17	0.16	0.15
【32】	0.24	0.28	0.21	0.17	0.09
【31】	0.04	0.12	0.24	0.19	0.13
【30】	0.06	0.10	0.86	0.28	0.09

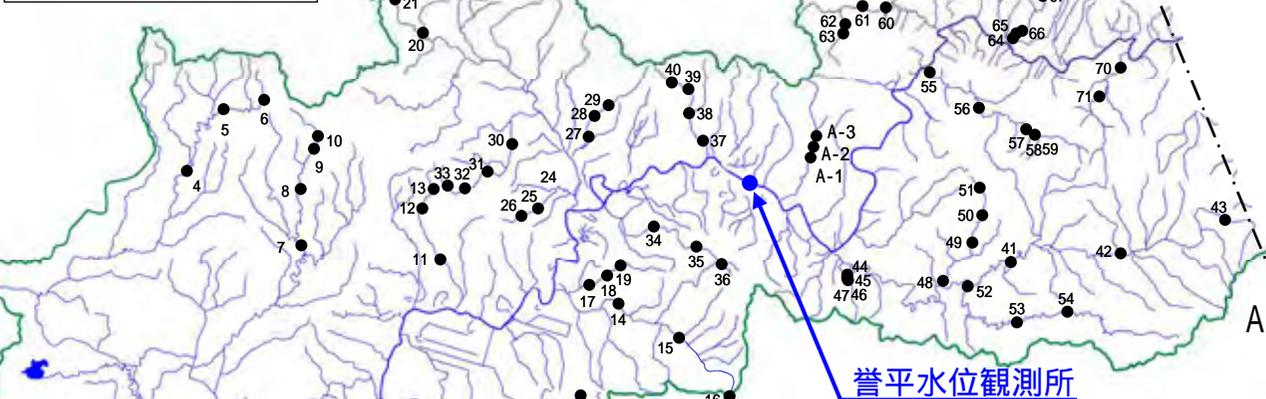
ヌカナン川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【26】	0.14	0.20	0.15	0.36	0.13
【25】	0.15	0.24	0.18	0.25	0.10
【24】	0.08	0.04	0.16	0.07	0.05

琴平川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【A-3】	-	-	-	0.00	0.02
【A-2】	-	-	-	0.13	0.03
【A-1】	-	-	-	0.16	0.15

物満内川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【59】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【58】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【57】	0.10	0.17	0.04	0.05	0.05
【56】	0.06	0.10	0.92	0.10	0.04
【55】	0.09	0.08	0.28	0.11	0.02

ルベシベ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【47】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【46】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【45】	0.06	0.27	0.22	0.03	0.01
【44】	0.22	0.21	0.16	0.18	0.10

サロベツ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【6】	0.11	0.42	0.50	0.20	0.29
【5】	0.13	0.17	0.29	0.08	0.11
【4】	0.16	0.16	0.39	0.14	0.07



下エベコロベツ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【10】	0.07	0.03	0.01	0.08	0.12
【9】	0.02	0.01	0.01	0.03	0.08
【8】	0.19	0.14	0.06	0.09	0.11
【7】	0.05	0.09	0.03	0.02	0.03

コクネツ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【36】	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
【35】	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
【34】	0.10	0.00	0.00	0.00	0.04

パンケナイ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【40】	0.04	0.10	0.02	0.04	0.01
【39】	0.05	0.04	0.02	0.04	0.01
【38】	0.04	0.02	0.04	0.04	0.02
【37】	0.07	0.01	0.06	0.01	0.02

志文内川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【51】	0.27	0.51	0.62	0.15	0.09
【50】	0.39	1.08	0.99	0.21	0.32
【49】	0.23	0.27	0.09	0.12	0.05
【48】	0.16	0.32	0.63	0.17	0.16

安平志内川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【43】	0.16	0.65	0.31	0.09	0.59
【42】	0.06	1.13	0.29	0.26	2.62
【41】	0.10	0.30	0.09	0.24	0.43

パンケオートマップ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【13】	0.25	0.32	0.22	0.04	0.11
【12】	0.44	0.40	0.30	0.05	0.10
【11】	0.09	0.12	0.09	0.10	0.06

ロクシナイ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【3】	0.01	0.03	0.13	0.01	0.00
【2】	0.00	0.01	0.09	0.02	0.04
【1】	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03

東雄信内川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【19】	0.15	0.05	0.06	0.04	0.05
【18】	0.07	0.02	0.08	0.08	0.01
【17】	0.04	0.01	0.06	0.09	0.03

雄信内川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【16】	0.10	0.23	0.15	0.12	0.05
【15】	0.20	0.06	0.06	0.06	0.02
【14】	0.10	0.20	0.13	0.10	0.05

ワッカウエンベツ川					
H18	H19	H20	H21	H22	
【54】	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00
【53】	0.03	0.07	0.04	0.00	0.01
【52】	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00

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~22年 (6月)

調査箇所: 51河川 176箇所 [上流域]

風連20線堰堤
(下流) ↓ (上流) ↑

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

美深バンケ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[74]	0.02	0.02	0.09	0.02	0.06
[73]	0.24	0.10	0.12	0.25	0.16
[72]	0.23	0.05	0.35	0.65	0.08

ウルベシ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[77]	0.29	0.89	0.63	0.43	0.38
[76]	0.32	0.82	0.84	0.47	0.33
[75]	0.14	0.50	0.45	0.16	0.11

バンケニウブ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[80]	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00
[B-5]	-	-	-	-	0.00
[B-4]	-	-	-	-	0.00
[B-3]	-	-	-	-	0.00
[B-2]	-	-	-	-	0.00
[B-1]	-	-	-	-	0.00
[79]	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
[78]	0.03	0.03	0.08	0.02	0.05

智恵文川

H18	H19	H20	H21	H22	
[84]	0.00	0.11	2.21	0.16	0.12
[83]	-	0.32	0.70	0.13	0.03
[82]	0.88	0.34	1.74	0.12	0.22
[81]	0.78	0.63	0.87	0.29	0.82

下川バンケ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[96]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[95]	-	0.00	0.10	0.00	0.02
[94]	0.01	0.01	0.17	0.10	0.07
[93]	0.05	0.00	0.30	0.11	0.10
[92]	0.16	0.11	0.53	0.19	0.17

サンル川

H18	H19	H20	H21	H22	
[105]	0.30	0.04	1.18	0.67	0.53
[104]	0.12	0.08	0.18	0.24	0.13
[103]	0.20	0.07	0.24	1.08	0.50
[102]	0.20	0.08	0.40	1.20	0.65
[101]	0.33	0.21	0.72	1.96	0.65
[100]	0.49	0.05	0.41	1.21	0.56
[99]	0.21	0.09	0.48	1.33	0.36
[98]	0.18	0.13	0.55	0.82	0.30
[97]	0.19	0.05	0.48	1.78	0.64

一の沢川

H18	H19	H20	H21	H22	
[109]	1.08	0.44	0.18	0.77	0.57
[108]	0.28	0.05	0.02	0.30	0.29
[107]	0.12	0.09	1.18	0.82	0.64
[106]	0.68	0.24	1.44	1.31	1.28

サンル十二線川

H18	H19	H20	H21	H22	
[113]	0.08	0.06	0.06	0.05	0.14
[112]	0.43	0.40	0.60	0.65	0.66
[111]	0.33	0.30	0.95	1.58	0.91
[110]	0.73	0.30	0.36	0.91	0.72

五号沢川

H18	H19	H20	H21	H22	
[115]	0.26	0.12	0.45	0.61	0.75
[114]	0.66	0.55	1.24	0.94	0.92

下川バンケ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[123]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[122]	0.05	0.09	0.05	0.13	0.06
[121]	0.23	0.05	0.37	0.29	0.17
[120]	0.29	0.07	0.43	0.48	0.29
[119]	0.31	0.10	0.61	1.00	0.40
[118]	0.28	0.07	0.99	2.02	0.44
[117]	0.11	0.02	0.41	0.33	0.20

モザル川

H18	H19	H20	H21	H22	
[127]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[126]	0.10	0.20	0.13	0.17	0.05
[125]	0.18	0.22	0.28	0.31	0.09
[124]	0.02	0.01	0.22	0.13	0.04

シカリベツ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[131]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[130]	0.36	0.13	0.02	0.04	0.11
[129]	0.13	0.06	0.00	0.76	0.13
[128]	0.01	0.01	0.05	0.13	0.03

風連別川

H18	H19	H20	H21	H22	
[133]	0.05	0.26	0.76	0.30	0.14
[132]	0.28	0.22	0.88	0.93	0.46

クマウシュナイ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[135]	-	0.46	1.14	0.05	0.86
[134]	-	-	0.94	0.83	0.31

日向川

H18	H19	H20	H21	H22	
[137]	-	-	1.06	0.10	0.18
[136]	-	0.32	0.63	0.40	0.32

新タヨロマ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[139]	0.08	0.08	0.17	0.06	0.01
[138]	0.82	0.38	1.32	0.29	0.12

剣淵川

H18	H19	H20	H21	H22	
[141]	0.02	0.01	0.06	0.03	0.03
[140]	0.11	0.26	0.17	0.03	0.12

犬牛別川

H18	H19	H20	H21	H22	
[143]	0.05	0.01	0.11	0.07	0.01
[142]	0.22	0.09	0.43	0.11	0.03

刈分川

H18	H19	H20	H21	H22	
[146]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[145]	0.05	0.00	0.63	0.18	0.30
[144]	0.10	0.26	0.64	0.53	1.24

辺之部川

H18	H19	H20	H21	H22	
[149]	0.02	0.01	0.67	0.09	0.04
[148]	0.02	0.01	0.41	0.09	0.10
[147]	0.12	0.13	0.96	0.74	0.20

中士別十線川

H18	H19	H20	H21	H22		
[151]	-	-	0.34	0.09	0.04	
[150]	-	-	0.37	1.19	0.84	0.54

西内大部川

H18	H19	H20	H21	H22	
[155]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[154]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
[153]	0.51	0.46	0.39	0.51	0.41
[152]	0.40	1.30	0.70	0.59	1.16

東内大部川

H18	H19	H20	H21	H22	
[157]	-	-	0.36	0.07	0.07
[156]	-	0.07	0.56	0.04	0.05

士別バンケ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[159]	-	-	0.33	0.11	0.29
[158]	-	0.06	0.63	0.16	0.19

バンケヌカンプ川

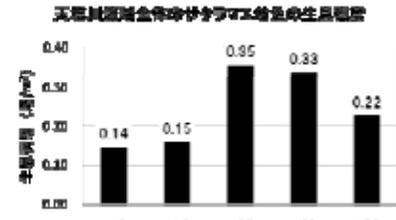
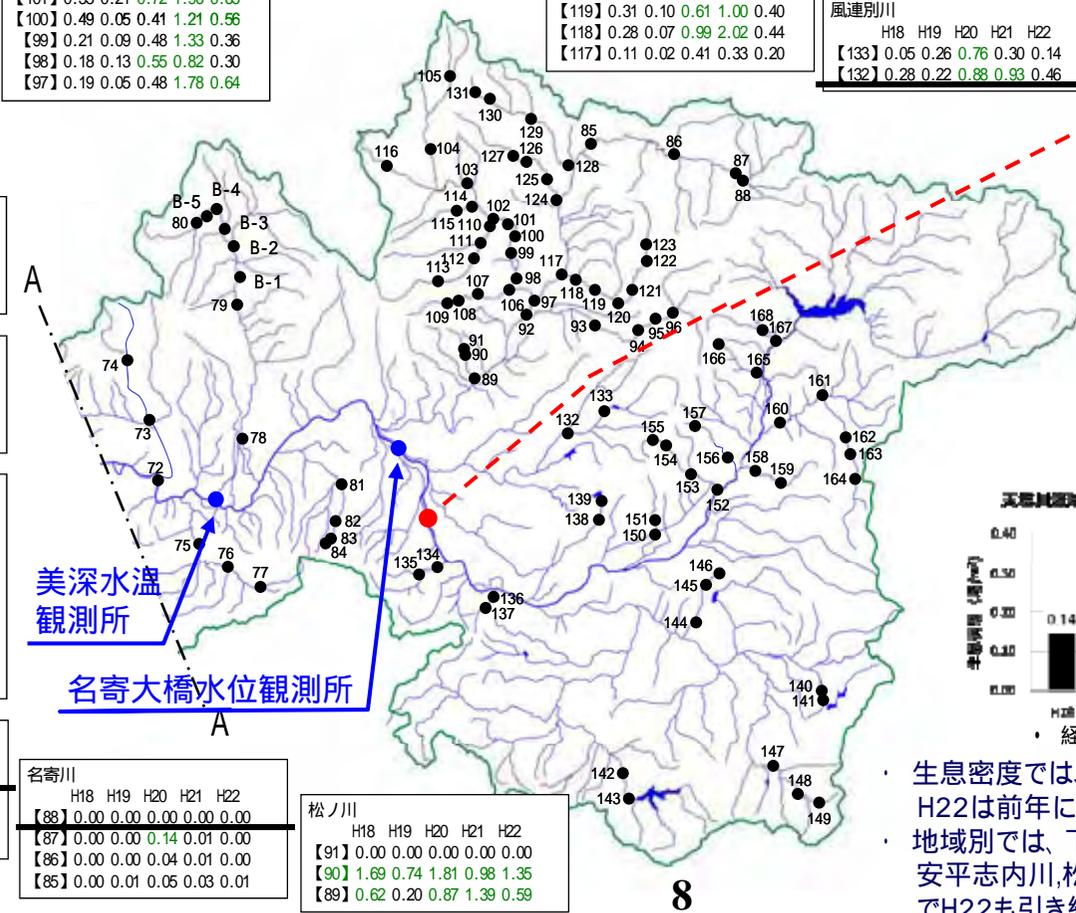
H18	H19	H20	H21	H22	
[164]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

クナシ川

H18	H19	H20	H21	H22	
[166]	-	-	0.39	0.06	0.00
[165]	-	0.07	0.25	0.07	0.05

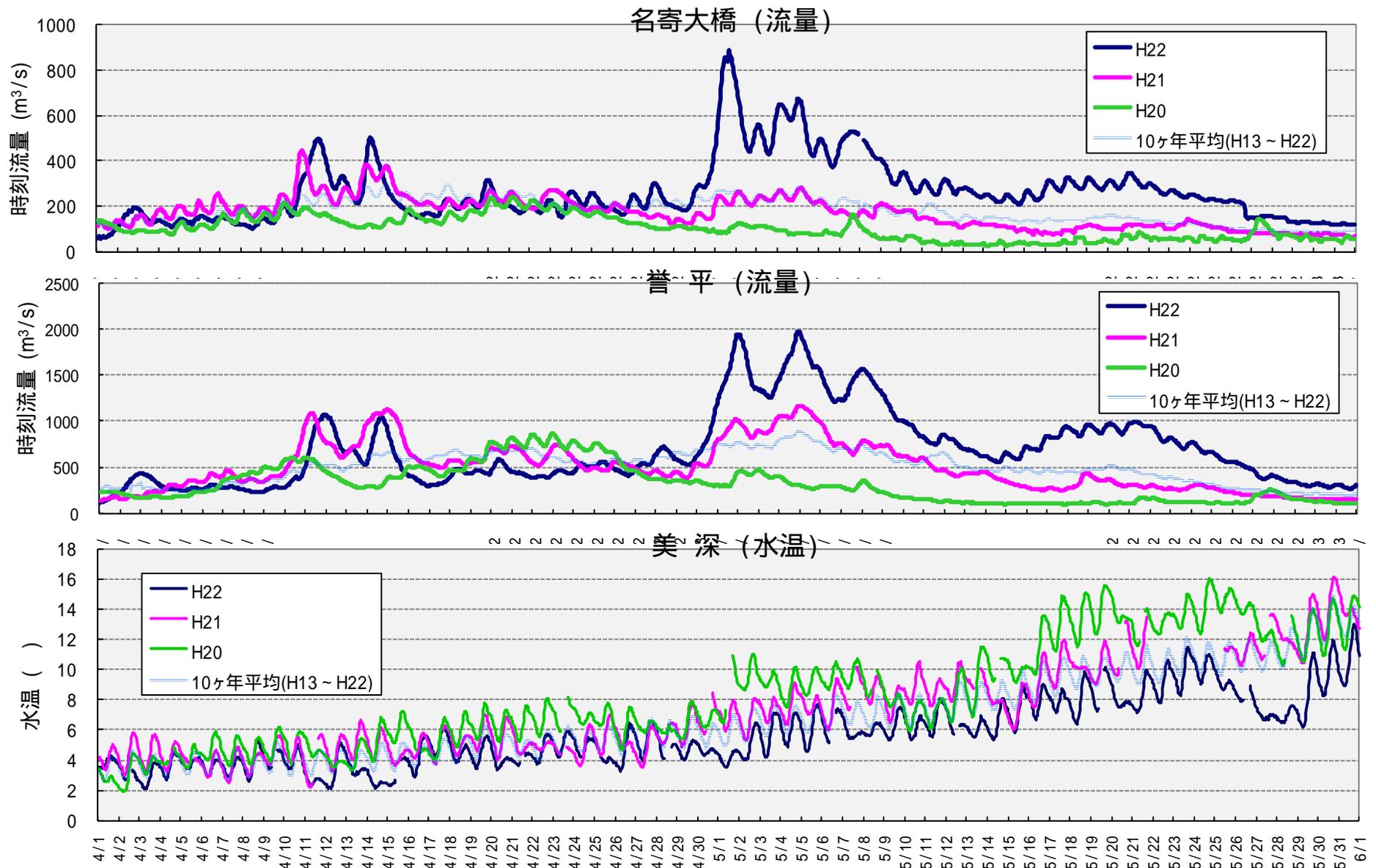
登和里川

H18	H19	H20	H21	H22	
[168]	-	-	0.10	0.03	0.01
[167]	-	0.03	0.27	0.01	0.01



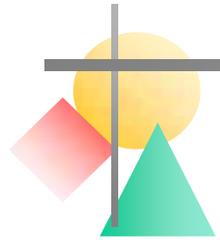
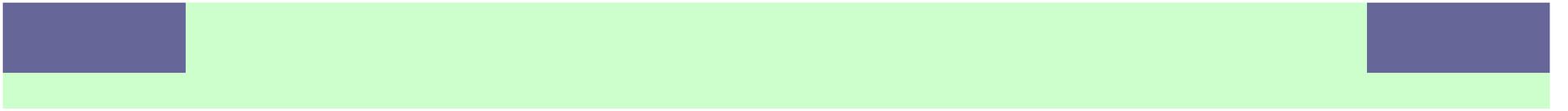
- ・ 経年変化をみるため、全地点を集計し単純平均している
- ・ 生息密度では、H18,H19は全般的に低く、H20,H21は高く、H22は前年に産卵床数が多かったものの両者の中間的な値
- ・ 地域別では、下流域では問寒別川、中流域では音威子府川、安平志内川、松ノ川、サンル川、上流域では刈分川、西内大部川でH22も引き続き生息密度が高い

融雪期における流量と水温



流域全体における前年の産卵床数と翌年の幼魚の生息密度との関連について、融雪期の出水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。

- ・ H19年は産卵床数が少なかったが、H20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、浮上稚魚の遊泳行動が活発だったこと
 - ・ 融雪出水は10ヶ年平均に比べて少ないこと以上のことから、浮上稚魚が下流に流されにくく、H20年の生息密度が高く維持された可能性がある。
- ・ H20年は産卵床数が多かった。H21年春の状況として
 - ・ 水温が10ヶ年平均と同程度であったこと
 - ・ 融雪出水は10ヶ年平均と同程度であったこと以上のことから、浮上稚魚の分散移動も通常のレベルで、H21年の生息密度は高めだった可能性がある。
- ・ H21年は産卵床数が多かったが、H22年春の状況として
 - ・ 水温が比較的低かったことから、浮上直後の稚魚の遊泳行動が不活発だったこと
 - ・ 融雪出水は10ヶ年平均に比べて多かったこと以上のことから、浮上稚魚が下流に流されやすく、H22年の生息密度が低下した可能性がある。
- ・ なお、H19年～H21年の3ヶ年の秋には、河床の状況が大きく変化し産卵床に影響を与えるような出水は生じなかった。



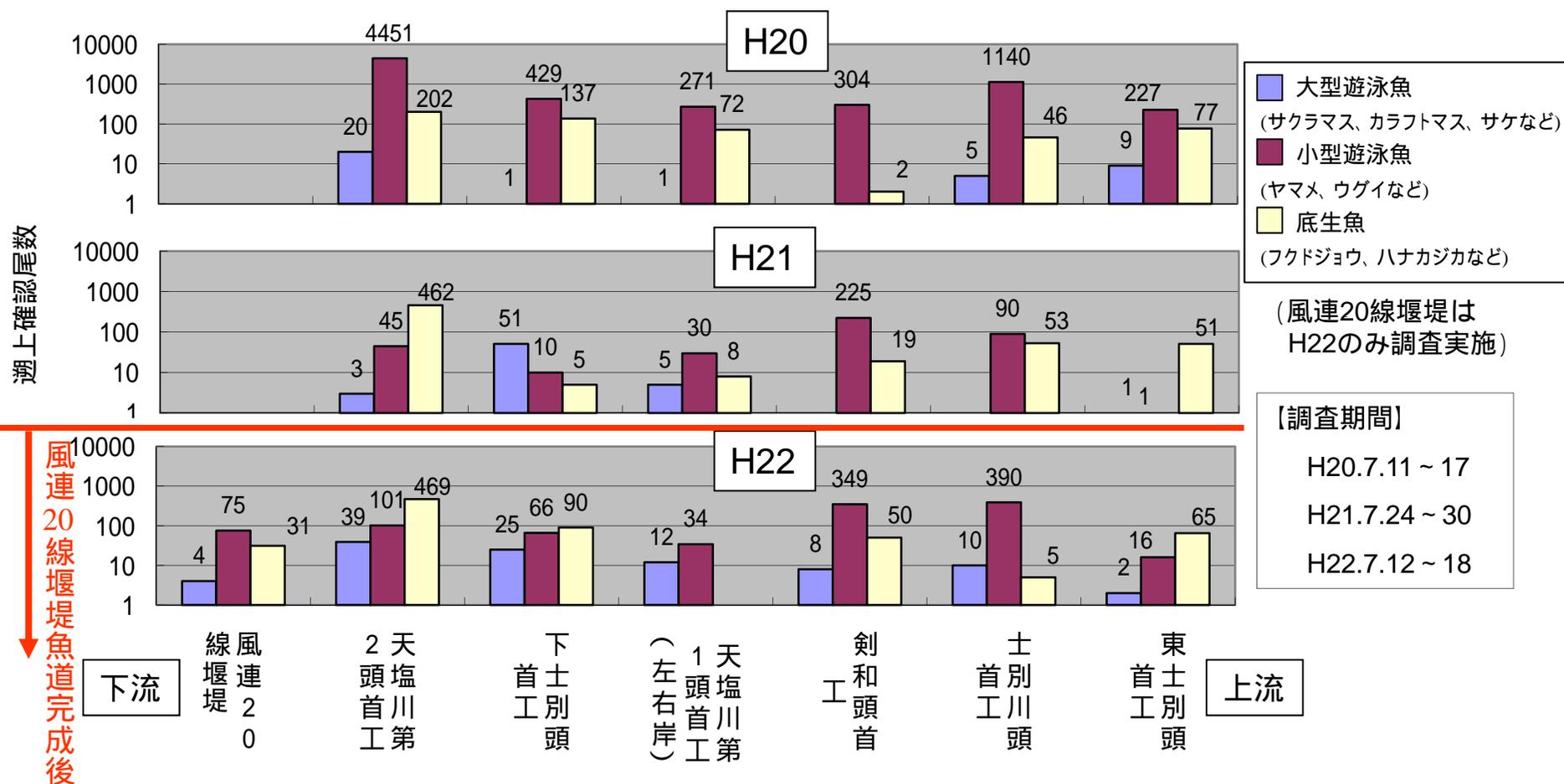
天塩川上流頭首工での魚道トラップ調査結果

天塩川上流頭首工での魚道トラップ 調査概要

- ・平成20, 21年は、天塩川上流の6箇所頭首工で魚道トラップによる遡上実態調査(24時間調査)を7月と8月の2回実施した。
- ・平成22年は、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、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(24時間)調査を実施した。

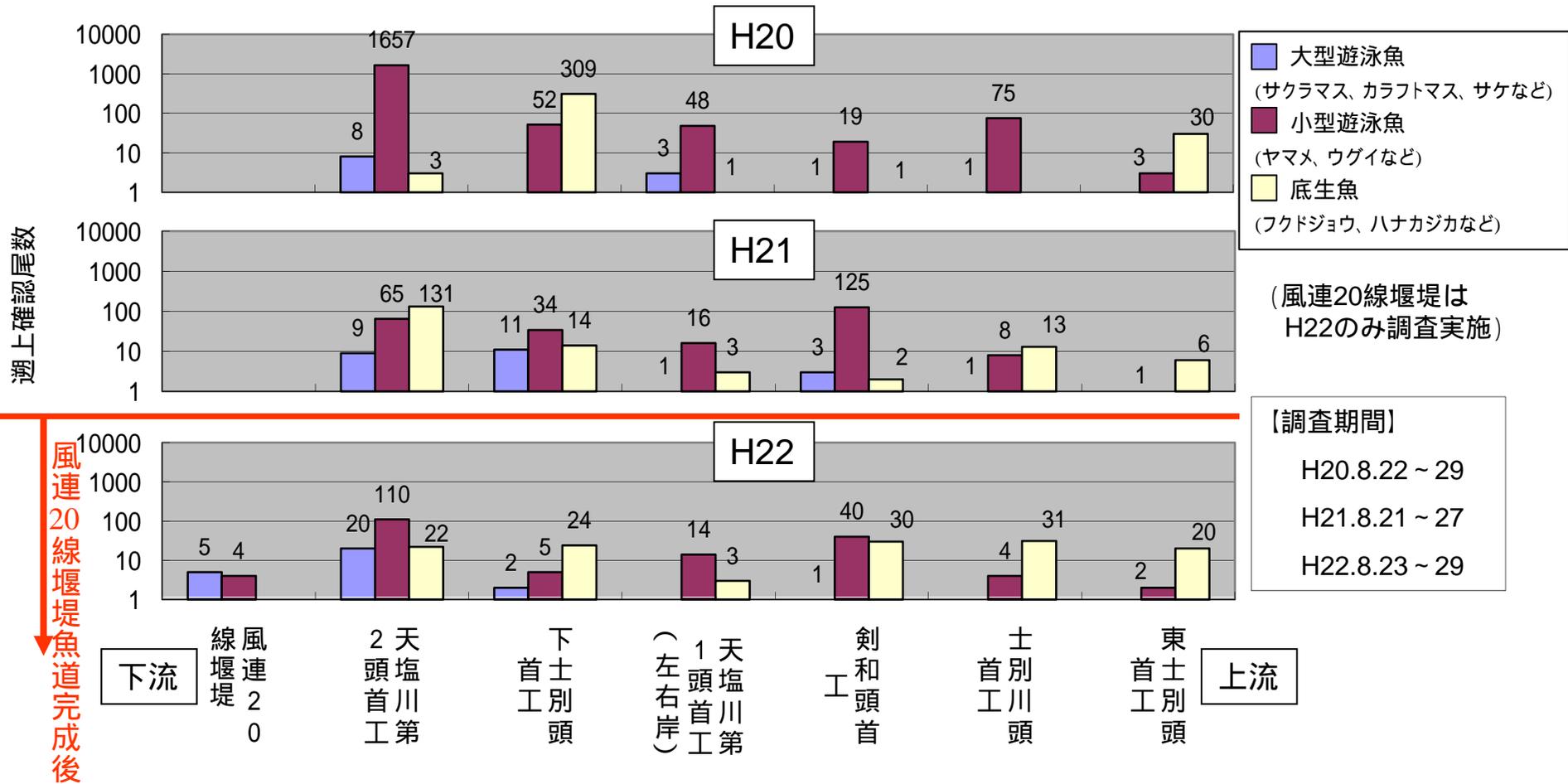


天塩川上流頭首工での魚道トラップ(7月)調査結果 (H20~H22)

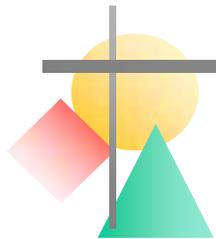
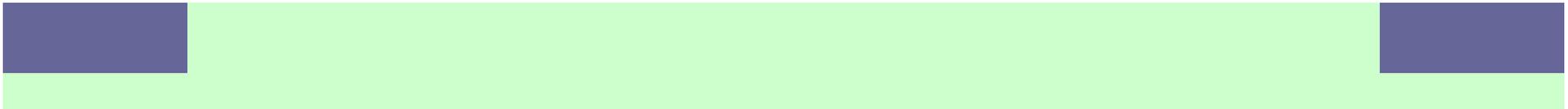


- 各年ともヤマメ等の小型遊泳魚やフクドジョウ等の底生魚の遡上も多く確認された。
- 平成20, 21年は、風連20線堰堤のゲート倒伏時に遡上したと思われるサクラマス親魚を含む大型遊泳魚の遡上が3箇所確認された。
- 平成22年7月調査では、新設の風連20線堰堤の魚道でサクラマス親魚を含む大型遊泳魚の遡上が確認された他、上流の頭首工でもサクラマス親魚等の遡上が確認された。12

天塩川上流頭首工での魚道トラップ(8月)調査結果 (H20~H22)



- ・ 小型遊泳魚や底生魚では、7月調査よりも確認数は少なくなっている。
- ・ 平成22年8月調査のサクラマス親魚を含む大型遊泳魚は、7月調査ほど顕著な遡上活動がみられなかった。



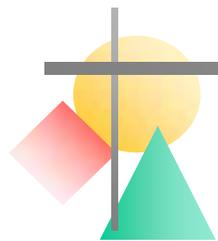
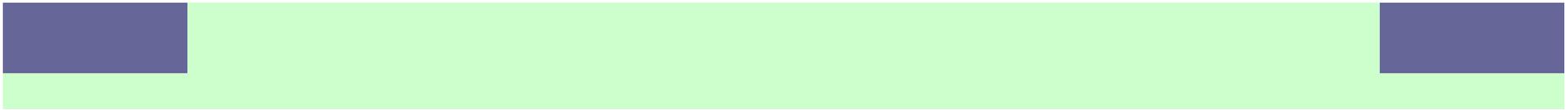
カワシンジュガイ類と水質との関係

カルシウム濃度が高いとカワシンジュガイ類が生息していない場合が多く確認されているため、天塩川流域でもカルシウム濃度とカワシンジュガイ類の生息状況との関係を整理すること

平成21年度 年次報告書p39より

- ・カルシウム濃度が比較的高い(10mg/l以上)剣淵川等においては、カワシンジュガイ類の生息が確認されていない。





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生態を把握するため、幼生放出時期を確認し、移植適期の把握を行うため調査を実施した。

【調査時期および回数】

概ね10日間隔で計8回実施（融雪出水後から調査を開始）

平成22年 6/3, 13, 23, 7/3, 13, 23, 8/3, 17

【調査箇所】

サンル川の四線の沢川合流点下流地点

【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



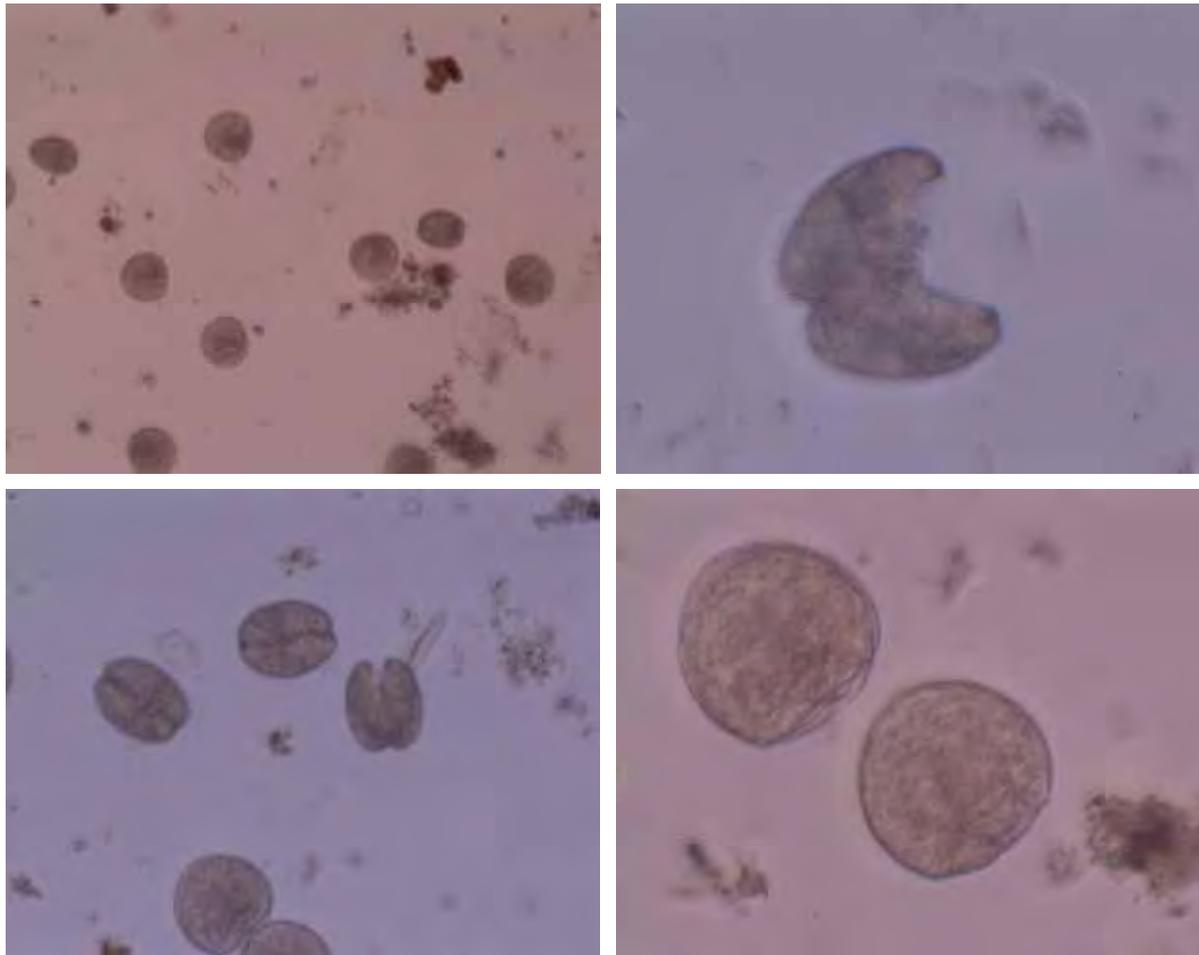
調査箇所



幼生放出試験の実施状況

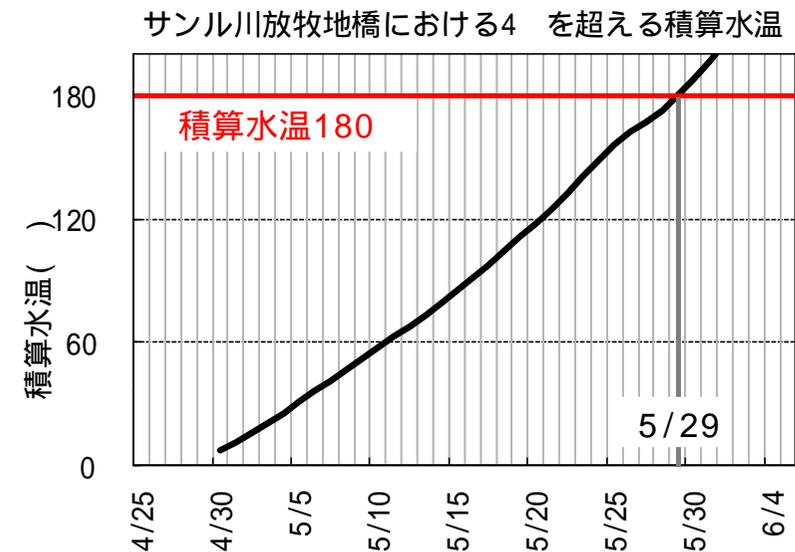
【調査結果】

- ・ 6/3調査により、カワシンジュガイのグロキディウム幼生の放出を確認した



【調査結果】

- ・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、既往文献等による積算水温との関係からみると、既に幼生を放出していたものと考えられる。
- ・以上より、サンル川におけるカワシンジュガイ類の幼生放出時期は6月上旬頃より早い時期であると考えられる。
- ・調査結果より、移植の実施時期は5月下旬から6月上旬頃の幼生放出時期を避けることが良いと考えられる。



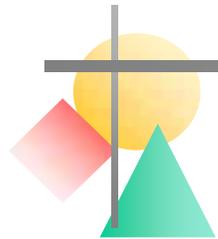
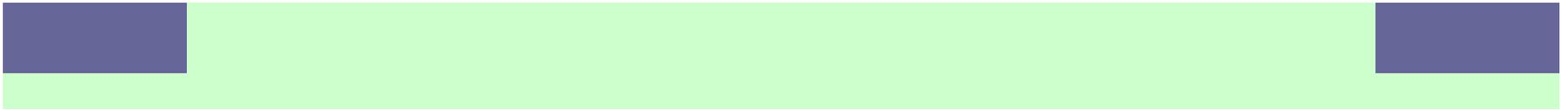
H20,H21の調査用魚道設置に伴ない、サンル川下流に移植したカワシンジュガイ類について、モニタリング調査を行った。移植個体に標識識別をしていないため在来個体と識別できないものの、毎年の確認個体数は多く、生息環境は維持されているものと考えられる。

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

調査は上下流方向に17m区間で1回実施





流域における河川流下物への対策状況

- 中間とりまとめの記載(p41)

7) 河川へのゴミ等流出への配慮

降雨・融雪等の増水時に流域からゴミや流木等が河川に流出し、河口部や海域の漁場に到達し、河岸や海岸への堆積やゴミ等が漁網に引っかかったり、流木が漁船に衝突するなどの漁業被害をもたらしている。



<ゴミ等の海岸堆積状況>



<ゴミ等による魚網被害状況>



<出水時の流木発生事例>
増水時に流木やゴミ等が河川に流出



<不法投棄状況>

- 中間とりまとめの記載(p66)

良好な河川環境を保全・改善するために、流域全体の人々が上流のことや下流のことを考えて行動することが求められる。

NPO、ボランティア団体によるゴミ拾い活動

天塩川上流の河川清掃活動の状況

年度	参加人数
H16	1,230人
H17	1,178人
H18	1,102人
H19	897人
H20	888人
H21	1,034人
H22	1,080人

天塩川下流の河川清掃活動の状況

年度	参加人数
H16	221人
H17	271人
H18	358人
H19	470人
H20	406人
H21	449人
H22	497人



この他にも地域のボランティアの方々による清掃活動が行われています。

- 平成22年(5月～8月)において、天塩川の度重なる出水により、流木が大量に発生したため、早急に流木処理を行った。

天塩川河口 左岸
処理前

(平成22年7月5日)

処理後

(平成22年8月27日)



- 天塩川中流域にあたる音威子府川合流点においても流木処理を行った。

処理前

(平成22年8月23日)



処理後

(平成22年8月27日)



天塩川下流の今年度の流木処理量は 約 600t
集められた流木の一部は無料配布。

箇所図



天塩川 流木状況

処理前

(平成22年5月29日)



処理後

(平成22年6月8日)



- 流木の無料配布について
- H22年度は無料配布を2回実施。
- 次年度以降も継続して実施する予定。



天塩川の流木差し上げます。

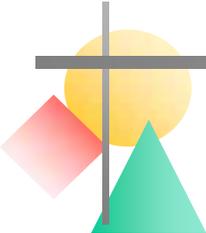
【開催日時】 小雨決行
 ①平成22年8月28日(土)
 午前8時30分から11時まで
 ②平成22年9月11日(土)
 午前8時30分から11時まで

【配布箇所】
 岡日とも天塩町宇川口
 (天塩市街から川口道跡風景林
 駐車場を1kmほど過ぎて川の
 方へ左折してください。
 誘導員と看板でご案内します。)

配布量は、車1台(軽トラックでも可)に
 積められる量(1t程度)で50名程度です。
 ・車の移動は、現地で係員の指示になってくだ
 さい。
 ・木は1.8m程度に切断してありますので、
 切断する道具は必要ありません。

【お問い合わせ先】
 留萌開発建設部 根室河川事業所
 TEL: 01632-5-1231
 (内線22)

配布月日	配布量t
8月28日	24
9月11日	6
合計	30



天塩川(美深橋下流左岸) 河道掘削跡地での
サケの産卵床について

天塩川: KP127.4 ~ KP127.8

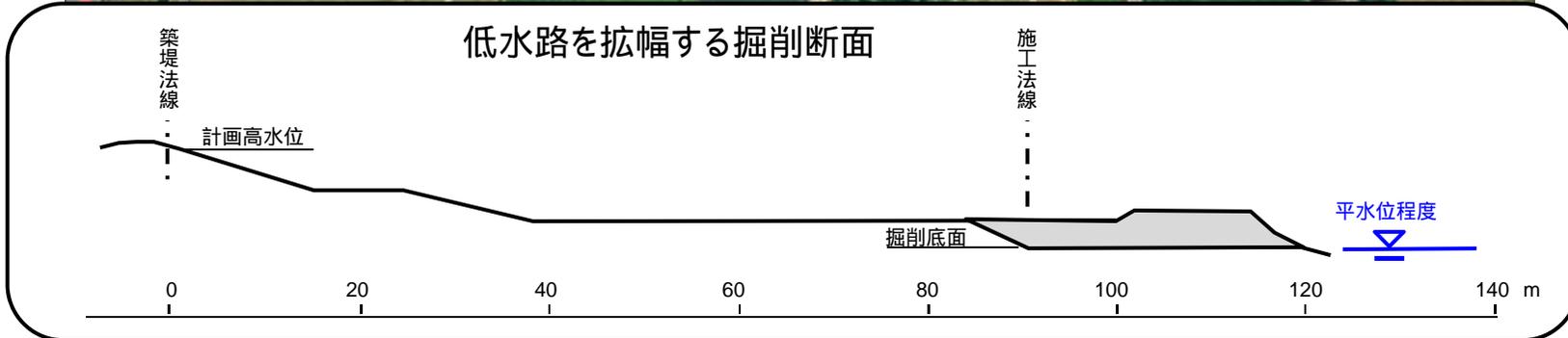
掘削前



掘削後



H21年度 美深河道掘削工事（2/2）



サケの遡上状況(撮影日:H22.10.29)

- 美深橋下流(掘削跡地周辺)で多数の産卵床を確認。

美深橋下流(掘削跡地周辺)



美深橋下流左岸におけるサケの産卵状況

妹尾委員 提供資料

(平成23年1月11日調査)



河道掘削により創出されたサケの産卵環境

妹尾委員 提供資料

(平成23年1月11日調査)



河川水温 -0.3



伏流水温



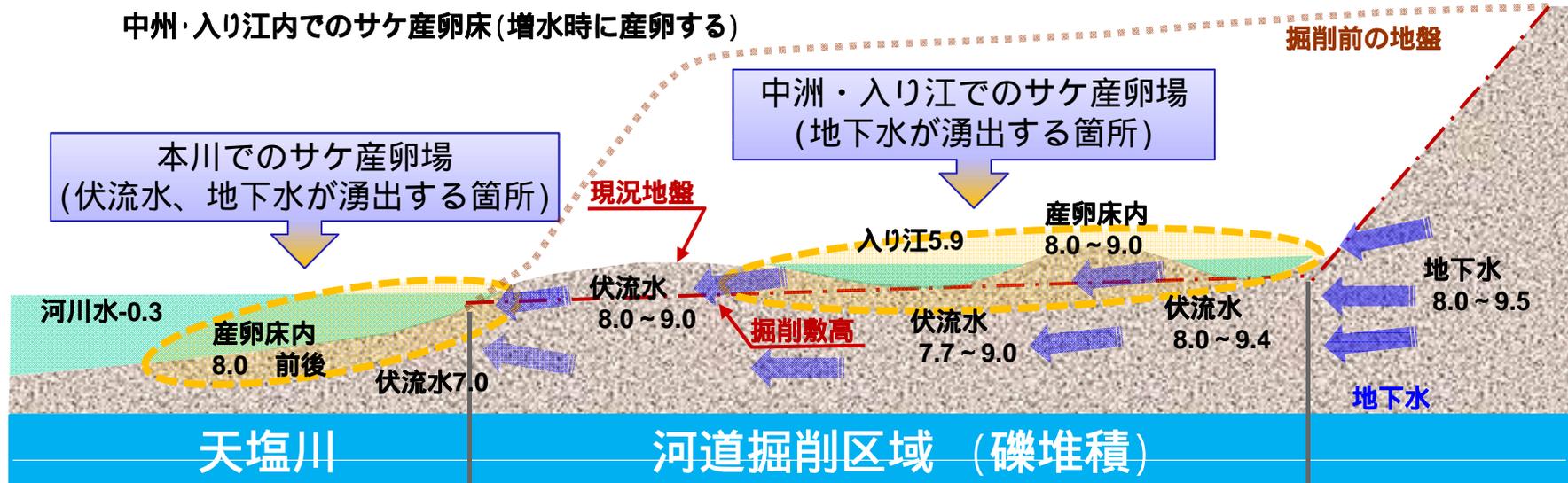
地下水温



外気温 -5.0

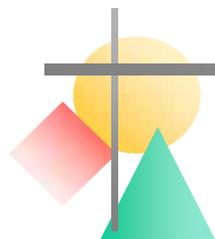


中洲・入り江内でのサケ産卵床(増水時に産卵する)



河道掘削区間(断面拡幅区間)では、水的作用で礫堆積・入り江形成

断面模式図



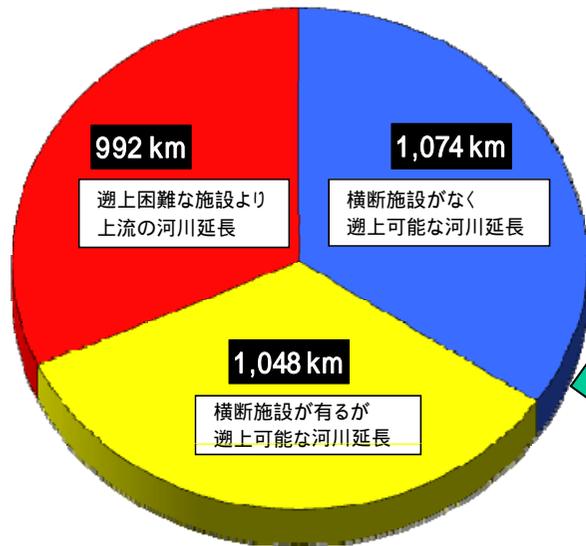
平成22年度 天塩川水系における魚類の移動の連続性確保に 向けた取組み状況

【流域全体での取り組み状況】

「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21年4月13日)」(以下「中間取りまとめ」という)において策定した魚道施設整備(案)をもとに、関係各機関と連携のうえ、魚道の新設や改善を行っている。

【当初】

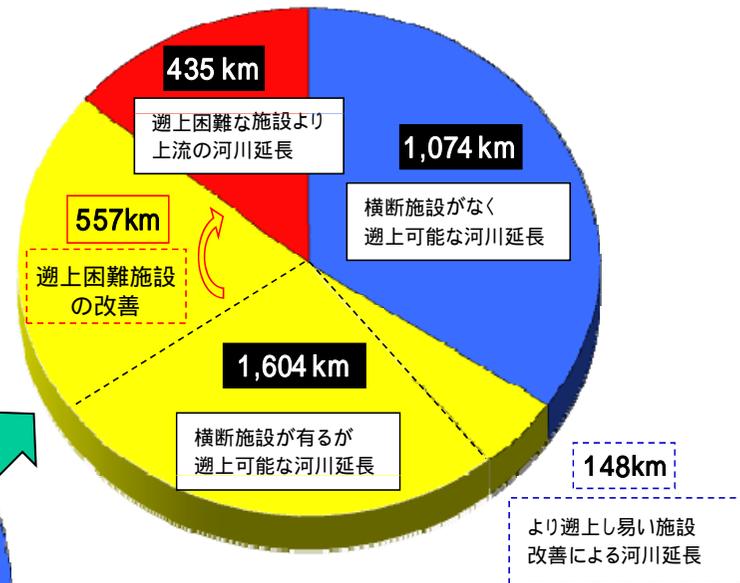
(H20年11月データを一部更新)



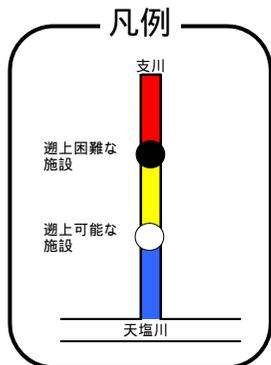
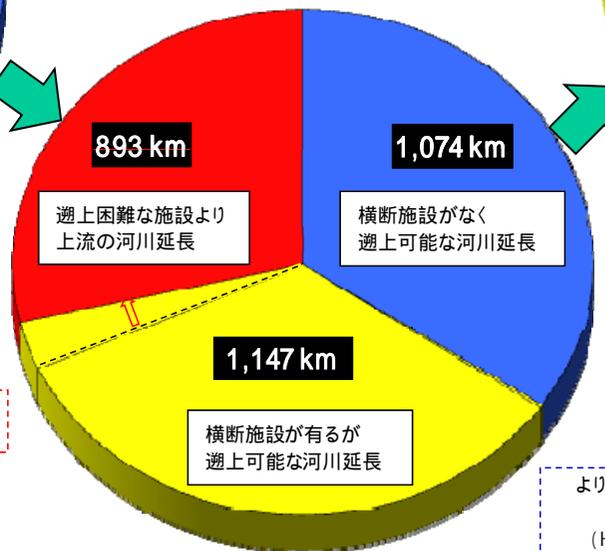
河川総延長: 3,114km
総施設数: 1,202箇所

【将来】

効果的な施設整備(案)



【H22年度末予定】



「より遡上し易い施設改善」とは、魚道下流端の落差を小さくするなど、魚類等が遡上し易いよう既設魚道の改善を行うこと。

天塩川水系における魚道遡上環境改善実績図

天塩川水系における魚類生息環境の保全・改善、連続性の確保について

【平成21年
実施箇所】



銅蘭川砂防えん堤(えん堤改良)



琴平川治山えん堤(魚道新設)



ペンケニウブ川取水堰
(試験魚道新設)



上名寄頭首工
(魚道改善)



琴平川落差工
(魚道改善)



真敷別頭首工(魚道改善)



風連20線堰堤(魚道新設)



下土別頭首工(魚道下流端改善)



剣和頭首工(魚道下流端改善)

凡例

【横断工作物の区分】

- 遡上可能(魚道あり、又は魚道なしで落差小)
- 遡上困難(魚道なしで落差大)

【河川の区分】

- 横断施設がなく遡上可能な河川(現状)
- 横断施設があるが遡上可能な河川(現状)
- 遡上困難な施設より上流の河川(現状)
- 大臣管理区間を太く、それ以外の区間は細く描画した

【その他横断工作物等】

- ダム
- 滝

天塩川水系における魚道新設・改善箇所位置図 (平成21年度実施)

【平成22年度実施中箇所】



銅蘭川砂防えん堤 (えん堤改良)



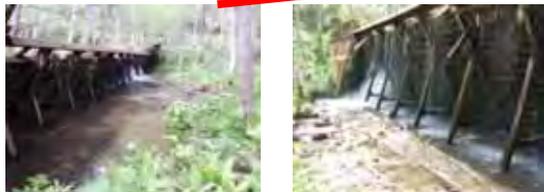
琴平川治山えん堤 (魚道新設)



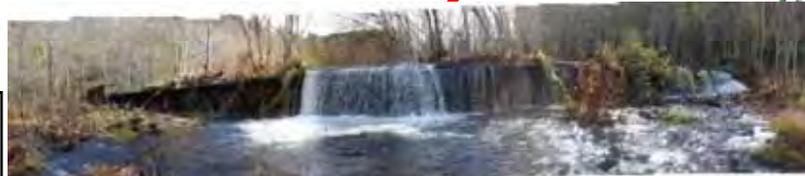
十一線の沢川No.1床固工(複断面化)



天塩川帯工 (帯工改善)



大手沢川谷止工No.1(左),2(右) (魚道新設)



七線沢川No.1谷止工(魚道新設)



九線川落差工第8(左),9(右)号 (魚道新設)

凡例

【横断工作物の区分】

- 遡上可能(魚道あり、又は魚道なしで落差小)
- 遡上困難(魚道なしで落差大)

【河川の区分】

- 横断施設がなく遡上可能な河川(現状)
- 横断施設があるが遡上可能な河川(現状)
- 遡上困難な施設より上流の河川(現状)

大臣管理区間を太く、それ以外の区間は細く描画した

【その他横断工作物等】

- ダム
- 滝

天塩川水系における魚道新設・改善箇所位置図 (平成22年度実施中)

目的

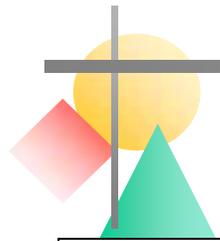
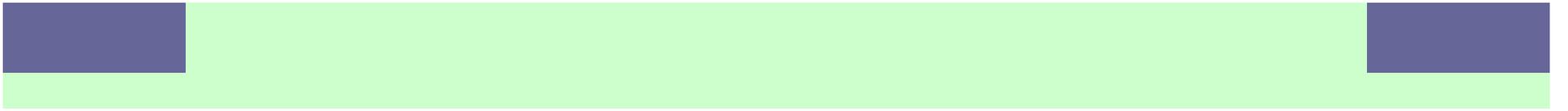
天塩川流域における魚類等の移動の連続性確保に係る各関係機関の実施する調査・事業に関する情報を共有し、効率的な対策の推進を図る。



会議開催状況(平成22年6月16日)

構成機関

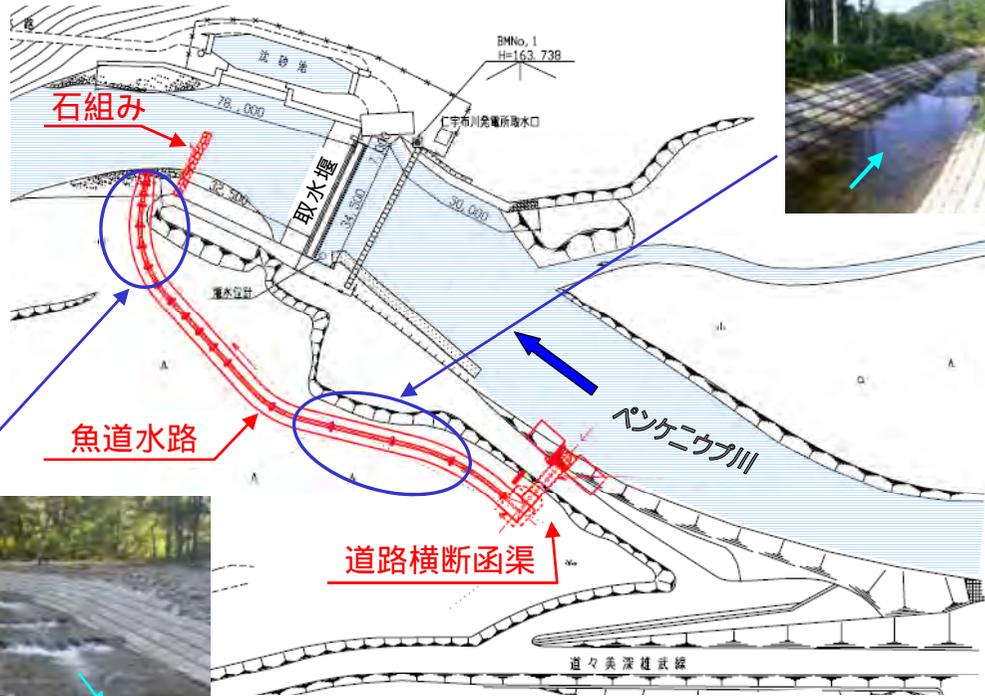
設置時 (H18.2)	旭川開発建設部、 上川支庁、旭川土木現業所 <p style="text-align: right;">~ 3組織 ~</p>
平成22年度 6月、12月に 会議を開催	北海道開発局(旭川開発建設部、留萌開発建設部)、 北海道森林管理局(上川北部森林管理署、留萌北部森林管理署、宗谷森林管理署)、 上川総合振興局(北部森林室、産業振興部、旭川建設管理部)、 留萌振興局(産業振興部、留萌建設管理部)、 宗谷総合振興局(産業振興部、稚内建設管理部) <p style="text-align: right;">~ 12組織 ~</p>



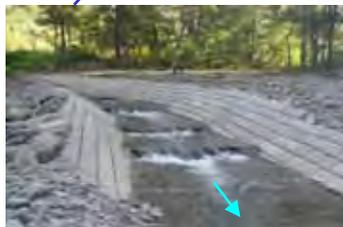
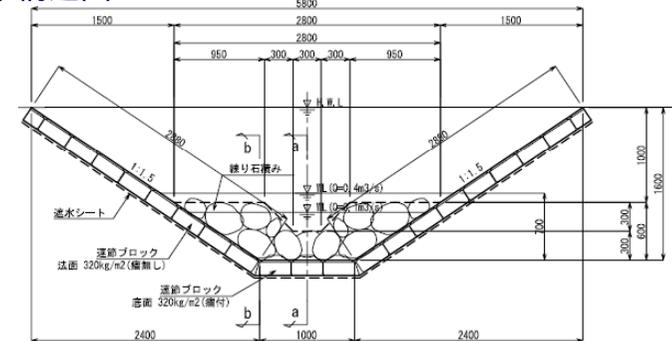
ペンケニウプ川取水堰試験魚道改善

ペンケニウプ川取水堰における試験魚道の設置

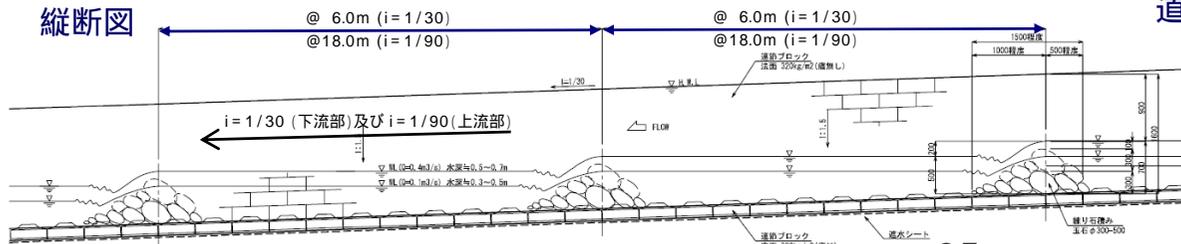
- ペンケニウプ川取水堰の上流域は、魚類の生息や産卵に適した環境を有しており、また魚道設置による改善延長が 約90kmに及ぶ。
- このため、H21年度に取水堰の構造物を左岸側に迂回する河川敷地内に試験魚道を設置。



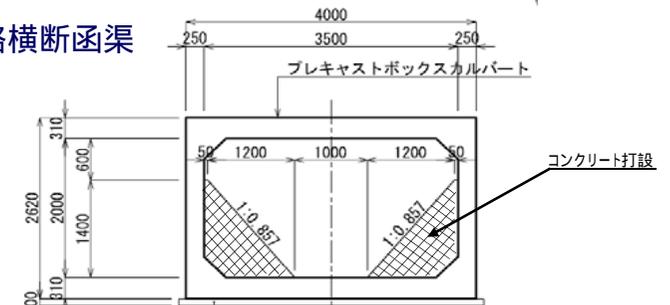
標準構造図



縦断面図



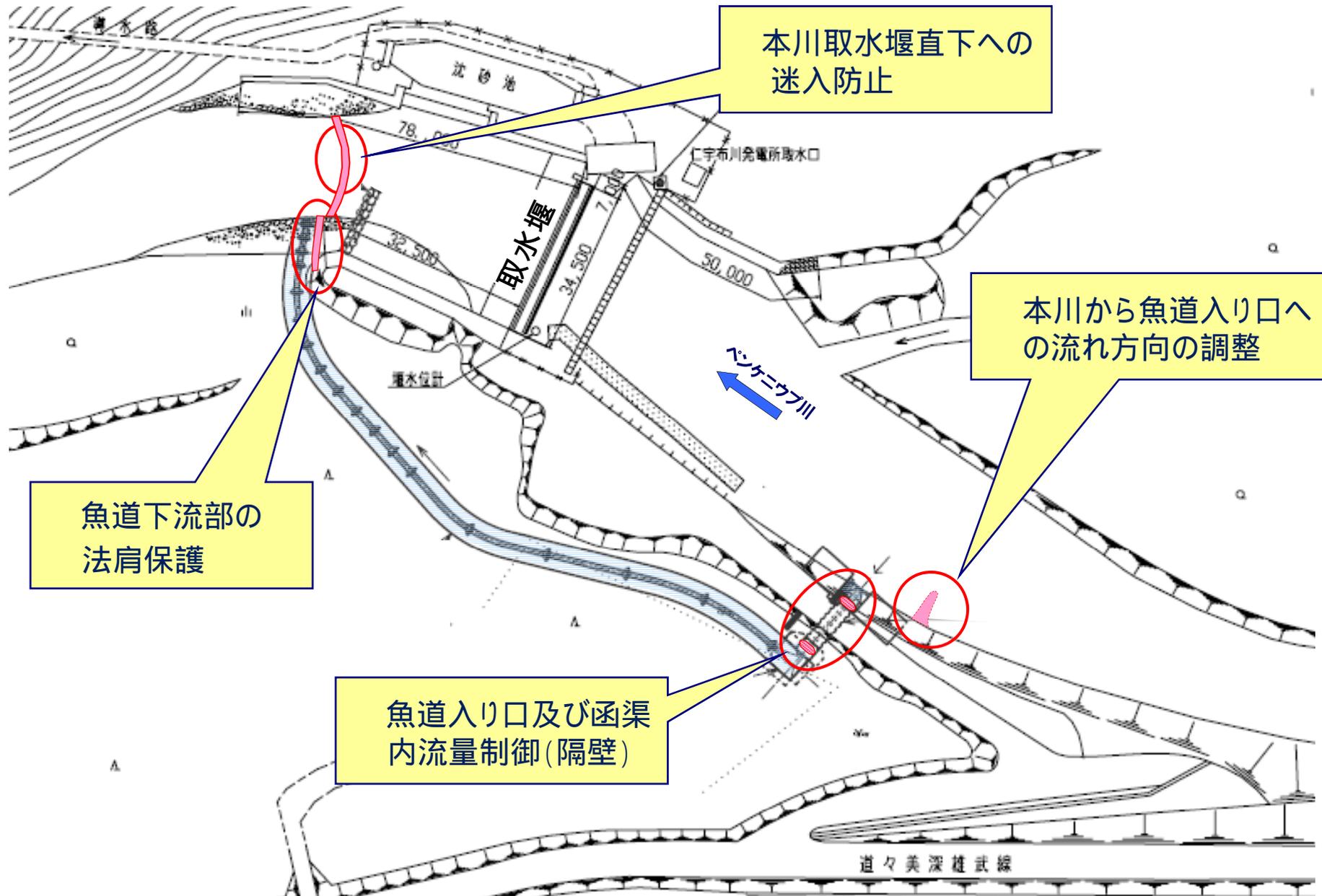
道路横断函渠



試験魚道(周辺環境)の課題とその改善内容(H22年度施工)

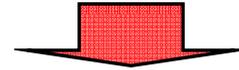
区分	項目	課題	改善内容
本川 上流側	本川から魚道 への流向の調整	本川の流向が魚道流入口付近に向いているため、増水時に魚道に必要以上の流量が集中する流れとなったり、流木等の塵芥物で魚道流入口の閉塞が懸念される。	本川上流側左岸に自然石(現地発生材)を配置し、本川の流向を調整した。
魚道 上流側	魚道流入口及び 函渠内の流量 制御(隔壁)	取水堰を越流しない状況での魚道へ通水する流量が未確定であったため、函渠内の隔壁設置を留保していた。	取水堰を越流しない状況においても、魚道内流量が年平均約0.2m ³ /s程度となるよう隔壁を設置した。
魚道 下流側	魚道下流側の法 肩保護	魚道下流側の本川接続部分において、出水時等に取水堰を越流した流れが、魚道(連節ブロック張)の背後から魚道内に流れ込み、法肩(連節ブロック)の破損が懸念される。	本川接続部の魚道法肩に防護用の自然石(現地発生材)を配置した。
本川 下流側	本川取水堰直 下への迷入防止	取水堰を越流する流れが大きい流況のときは、遡上魚が魚道流出口に誘導されにくく、流量の大きい本川を遡上し堰堤直下の深みに迷入していた。	魚道下流端から河川横断方向に自然石の落差工を設けて、遡上魚を魚道へ誘導する改善を行った。

平成22年度 試験魚道の改善（位置図）



本川から魚道入り口への流れ方向の調整

本川の流向が魚道流入口付近に向いているため、
流木等による閉塞が懸念



対策：上流・左岸側に自然石を配置し、本川の流向を調整

自然石設置前

本川の流れが
直接魚道入り口
に向かっている

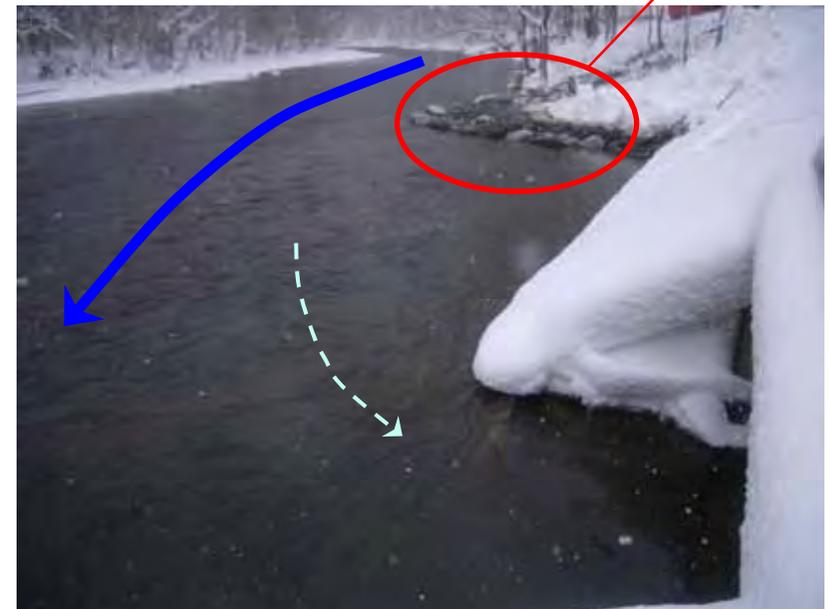
魚道入り口に漂着した流木



H22.6.1

自然石設置後

自然石の配置で流向を調整



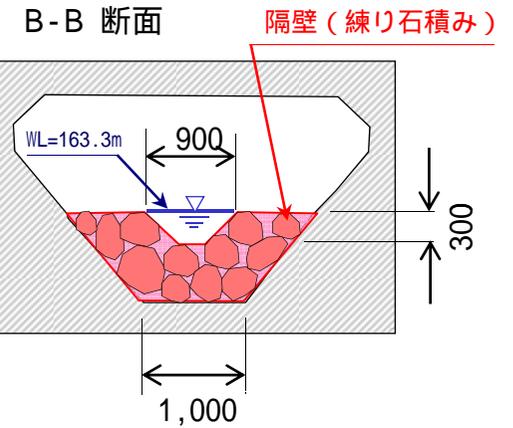
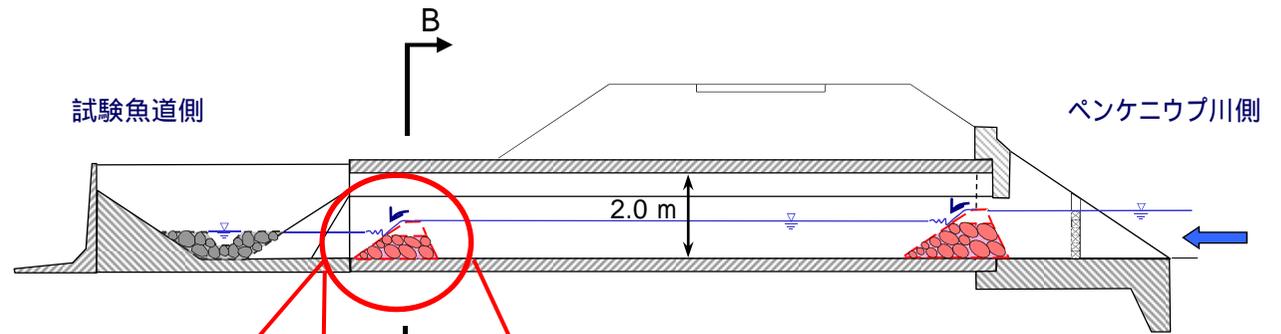
H22.12.1

取水堰を越流しない状況においても、魚道内流量が年平均約 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ 程度となる隔壁を設置



魚道入り口及び函渠内の流量制御(隔壁)

隔壁設置前



隔壁設置後



(通水前・下流側)



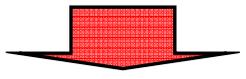
(通水後・下流側)



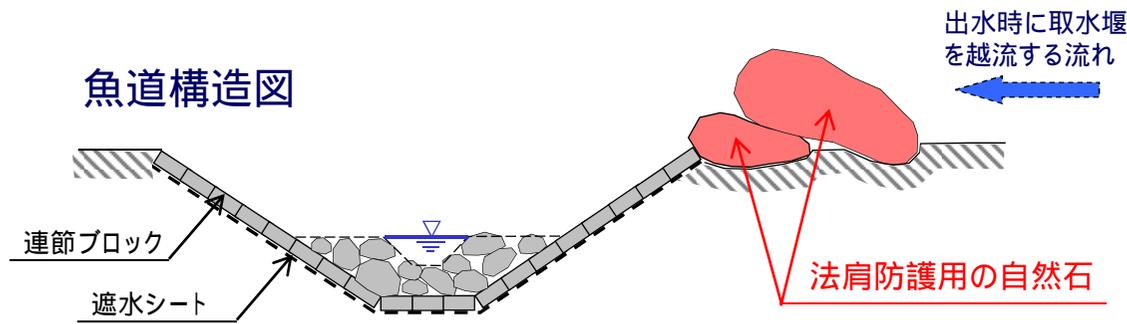
(通水前・上流側)

魚道下流部の法肩保護

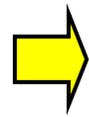
出水時に魚道法肩の被災が懸念



対策：魚道法肩（下流合流部）に防護用の自然石を配置



法肩防護施工前

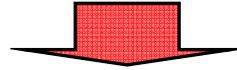


法肩防護施工後



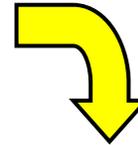
本川取水堰直下への迷入防止

増水時には、遡上魚が堰堤直下の深みへ迷入

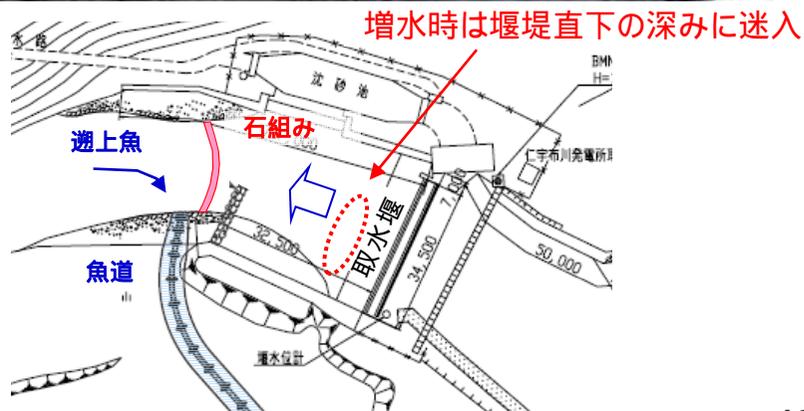
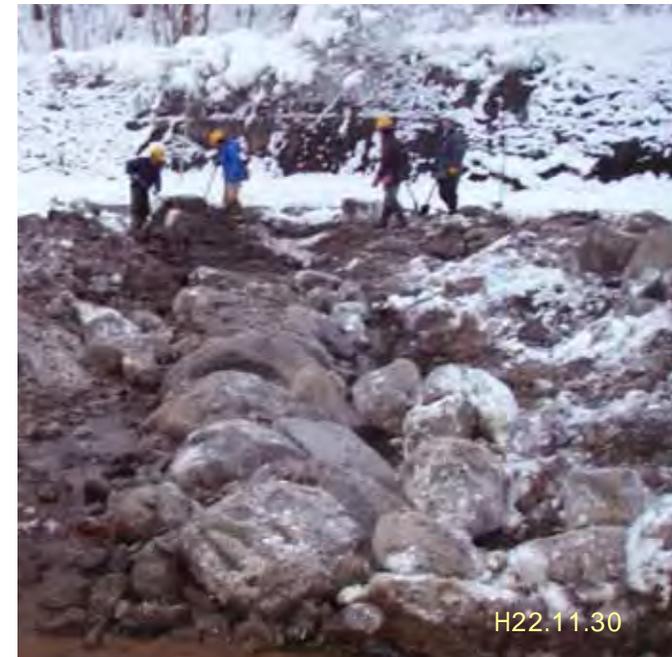


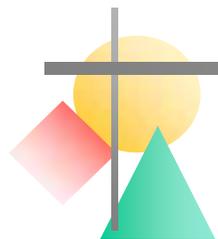
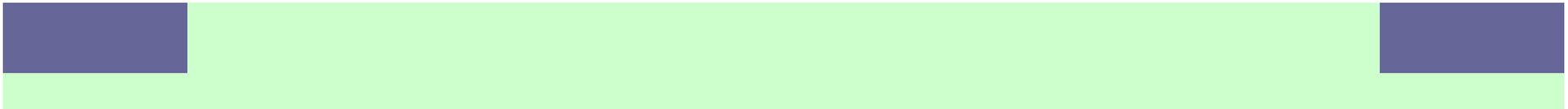
対策：魚道下流端から河川横断方向に
自然石の落差工を設置し、遡上魚を魚道へ誘導

石積み設置前



石積み設置状況





サンル川産卵床調査結果

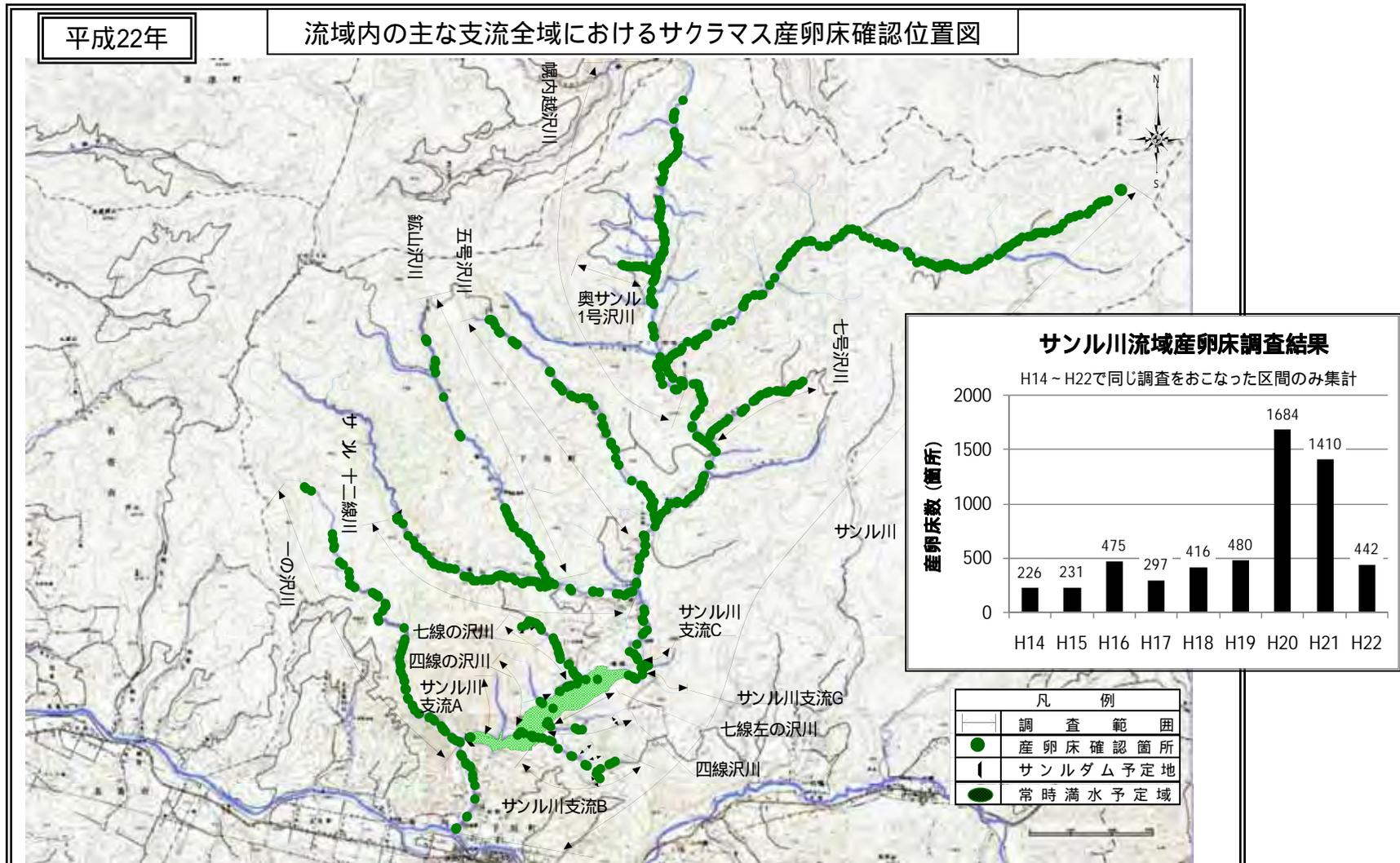
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

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22年 サクラマス産卵床確認位置図

～H20,H21に比べ代表支川に絞り込んだ調査。産卵床数はH20,H21に比べて少ない産卵床数であったが、H16,H18,H19と同程度の値であった。

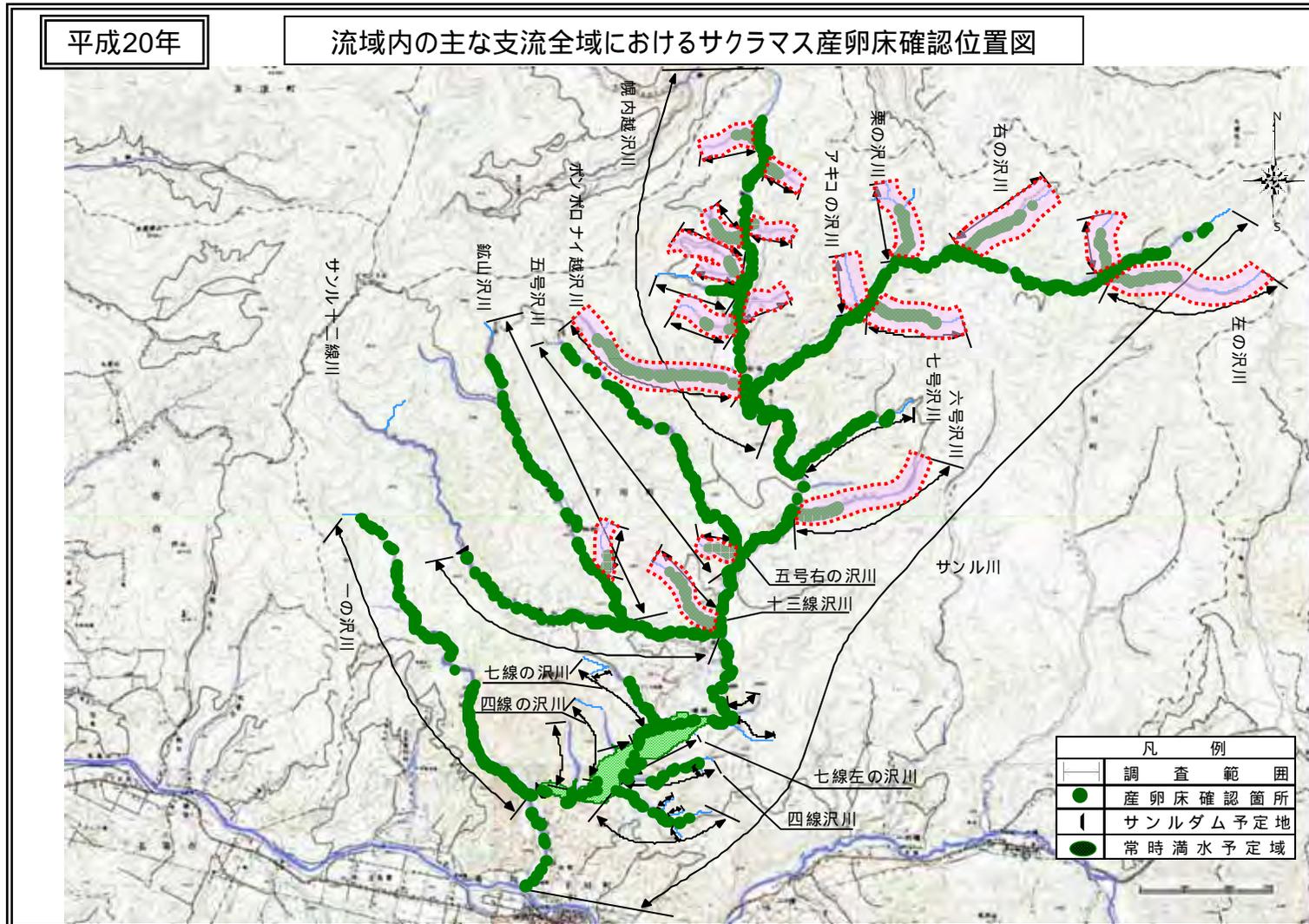


総産卵床確認数 1,364箇所

サンル川流域産卵床調査結果

平成20年 サクラマス産卵床確認位置図

～ 例年よりも産卵床数が多く、渇水の影響で前年に比べて流量の大きな本支川で産卵床数が増大



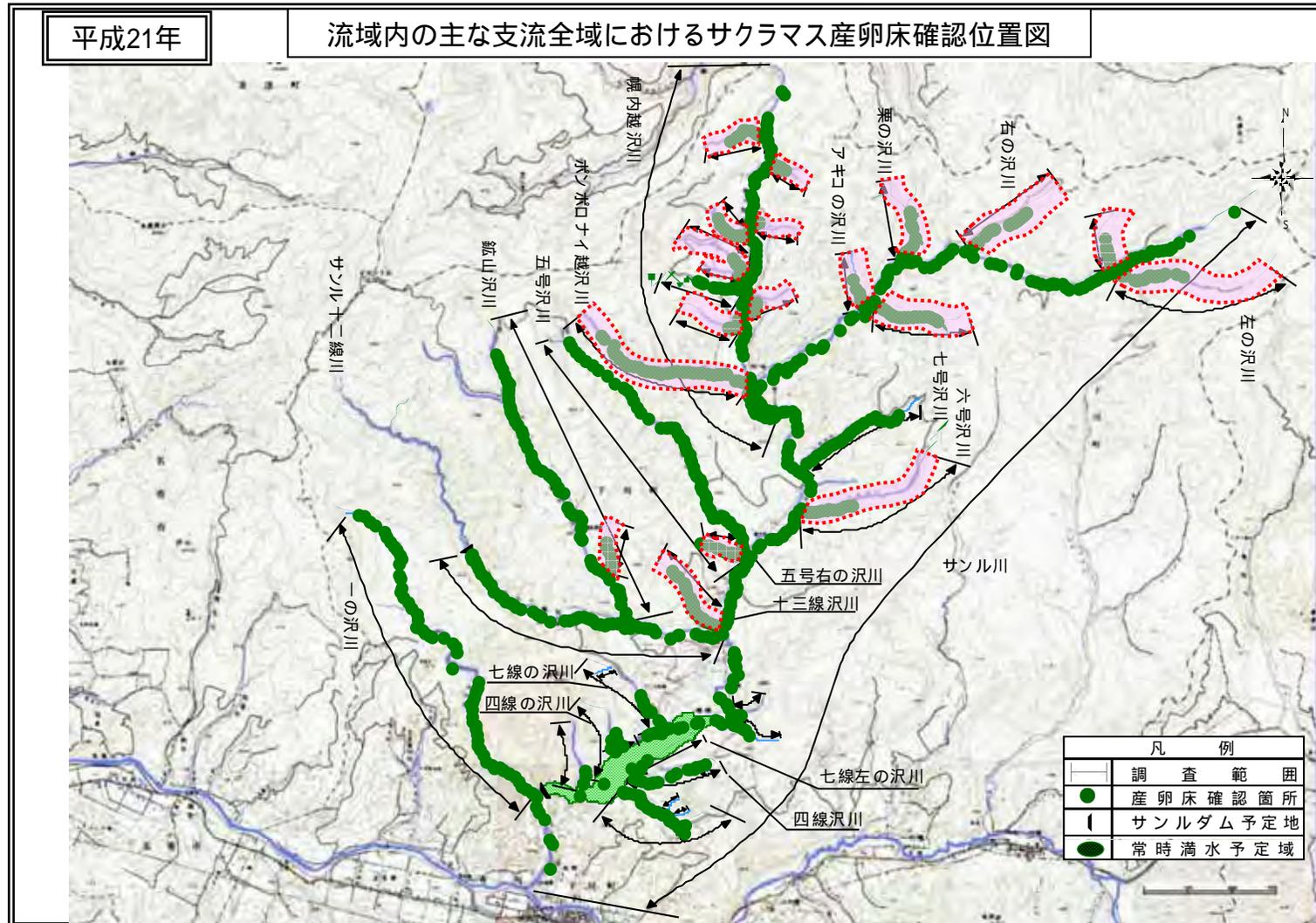
総産卵床確認数 4,639箇所

H22調査河川で集計 3,864箇所

□ : H22で調査していない河川

平成21年 サクマス産卵床確認位置図

～H20に引き続き産卵床数が多かった。なお、増水のためサンル川の中下流部とサンル十二線川で2回目の調査は行われていない。



総産卵床確認数 4,934箇所

H22調査河川で集計 3,634箇所

□ : H22で調査していない河川

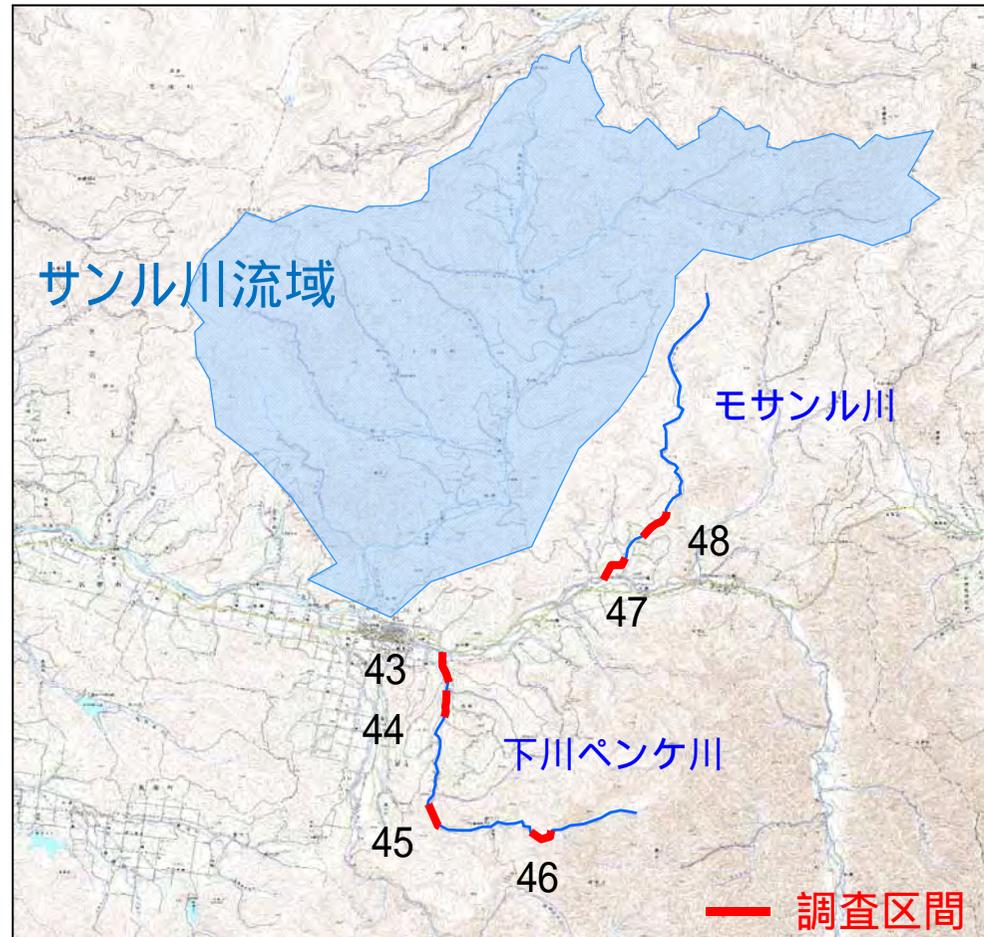
調査年：H20年～H22年（9月）

河川名
 [地点番号]産卵床数
 [地点番号]産卵床数
 [地点番号]産卵床数

上流
 ↓
 下流

遡上困難な施設
 遡上困難施設を改善

値は産卵床箇所数
 単位：箇所
 「-」は未調査

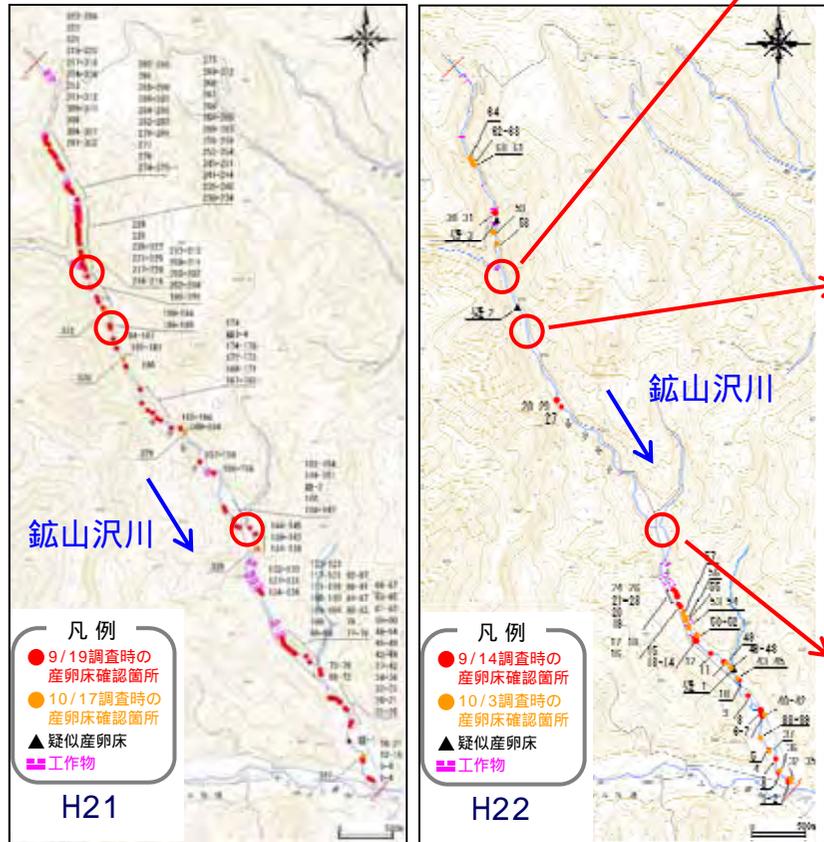


モサンル川			
	H20	H21	H22
【48】	33	-	11
【47】	9	-	7
計	42	-	18

下川ペンケ川			
	H20	H21	H22
【46】	15	2	16
【45】	3	23	15
【44】	24	64	0
【43】	42	20	3
計	84	109	34

- サンル川周辺河川においても、H22の産卵床数は、H20、H21に比べて、少ない結果となっている。

- 平成22年7月下旬の出水より、鉦山沢川では、土砂の堆積や洗掘で産卵に適さない河床状況に変化している箇所が多く確認された。



産卵床位置図(鉦山沢川)

H21 産卵床箇所



H21.9.19

H22 同一箇所の状況(出水後)



河岸への土砂の堆積と産卵床箇所の礫が流失し岩が露出している H22.11.19



H21.9.19



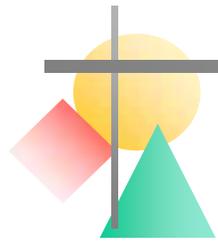
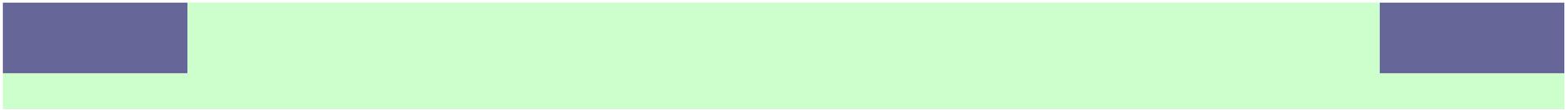
浅瀬が洗掘され、礫が流失し岩盤が露出している H22.11.19



H21.9.19



土砂が堆積し、河床底質が粒径の大きい礫となっている H22.11.19



サンル川調査用魚道下流における 産卵状況について

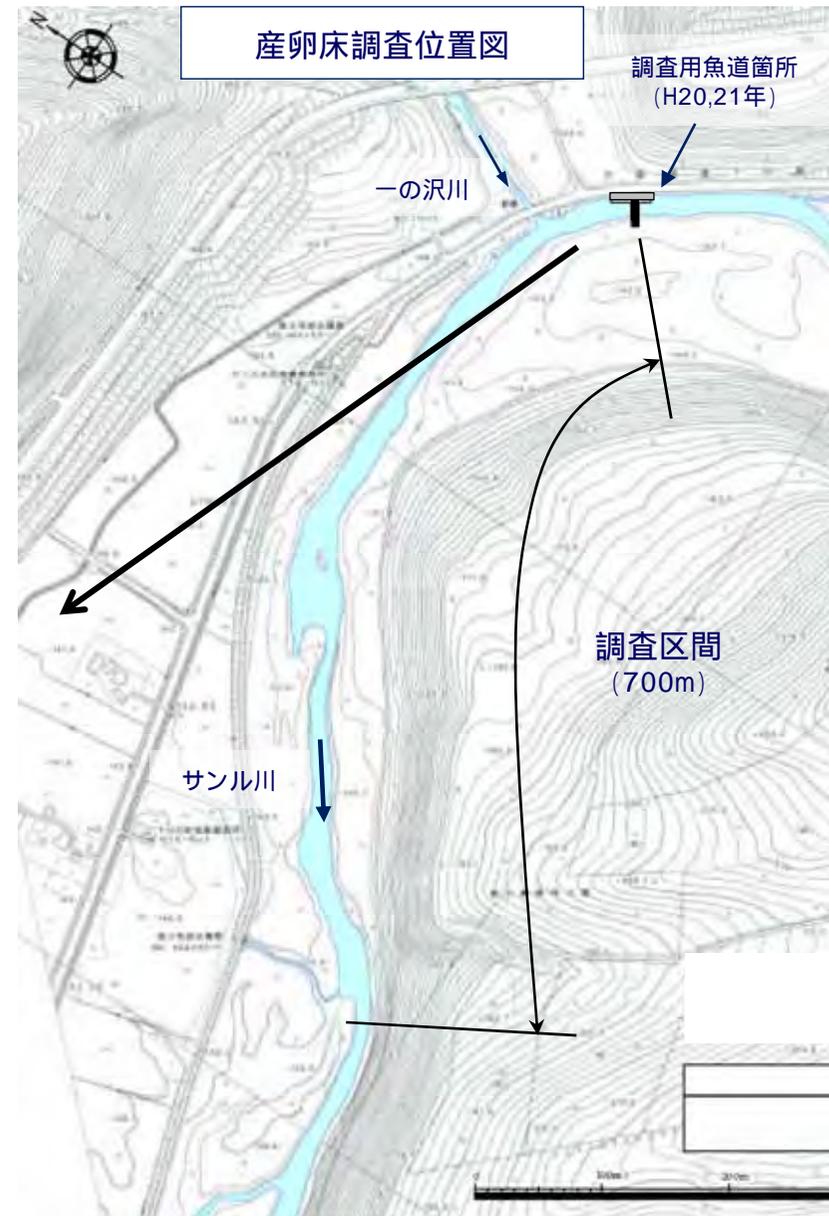
【調査概要】

H20、H21は、調査用魚道を用いた調査のため、河川締切や迷入防止フェンスを設置した上で、調査用魚道下流における遡上状況や産卵床調査を行った。

H22については、調査用魚道を用いた調査を実施していないため、河川締切や迷入防止フェンスが無い状態(H21.10月撤去)で同様のモニタリング調査を行った。



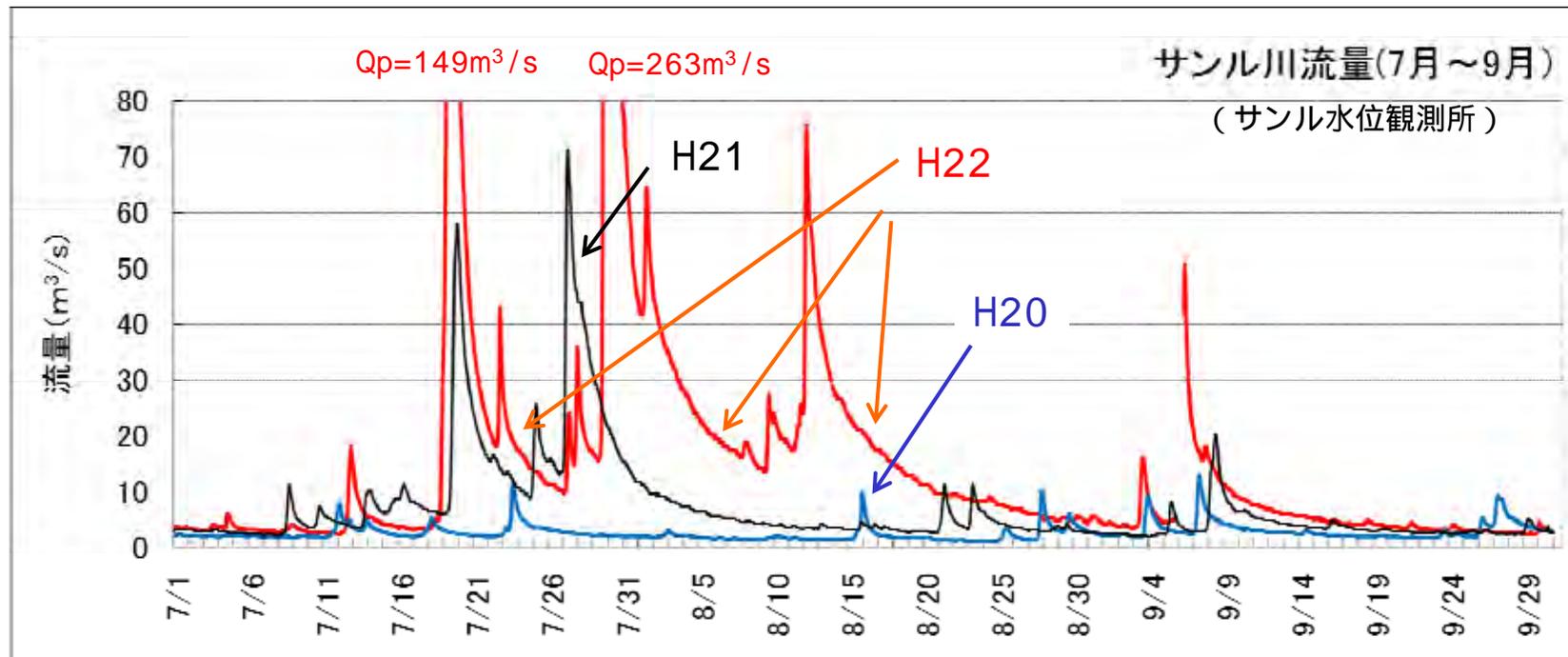
調査用魚道を用いた調査(写真は平成21年)



- ・ H20年は、7月から9月にかけて流量が少ない状況であった。
- ・ H21年は、7月下旬に出水があったものの、遡上時期に流量が少ない状況であった。
- ・ H22年は、7月から9月にかけて出水が何度もあり、7月下旬の出水では最大 $263\text{m}^3/\text{s}$ の流量であった。また、7月下旬から8月中旬まで流量が多く、遡上しやすい状況であった。
- ・ 3カ年それぞれ流況が非常に異なっていた。



H22年7月下旬の出水状況
(サンル川)



・ H22は7月下旬の出水により、河道状況が変化し、H20、21年と比較して、調査用魚道下流の産卵適地の面積が減少した



▲ H20.10.16
2.99m³/s



▲ H22.9.10
8.35m³/s



▲ H20.9.29
3.63m³/s



▲ H22.9.10
8.35m³/s

多くの産卵床が確認された
平瀬が消失し、早瀬に変化した

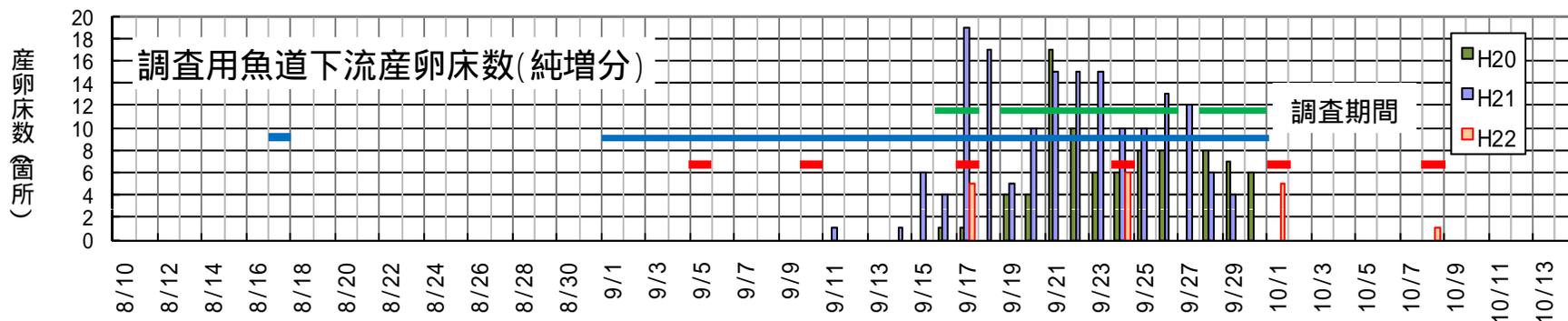
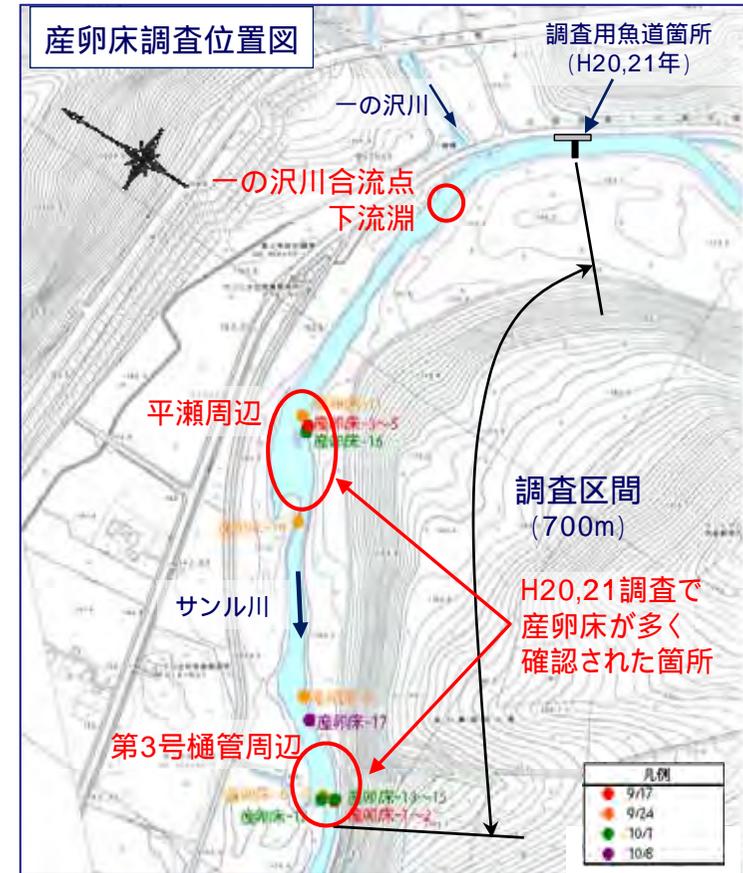


【産卵床確認位置と確認数】

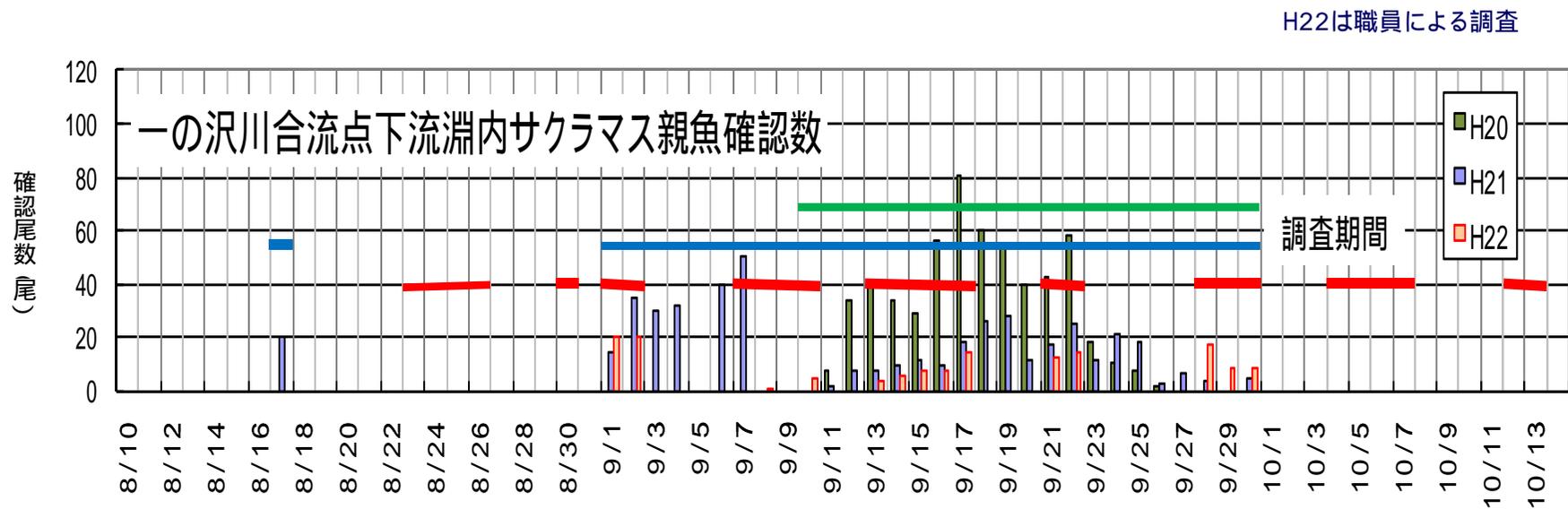
H22は、調査用魚道より下流700m区間を9/5～10/8の週1回で調査した結果、17ヶ所の産卵床が確認された。

【産卵床確認時期】

H20～H22の産卵床の確認時期は、調査用魚道の有無にかかわらず、9月中旬以降の同じ時期。



- ・ H22の下流淵のサクラマス親魚調査で、9/1～9/30に滞留個体を確認。

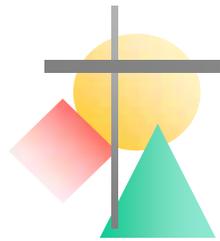
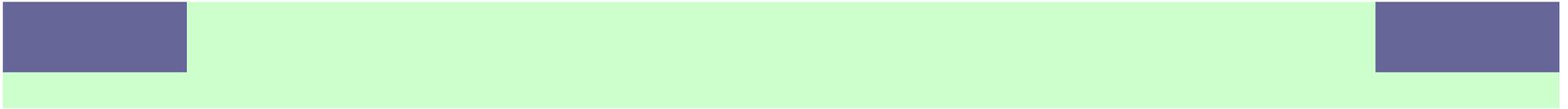


【H21年の評価結果】

- ・ H21の発信機による遡上追跡調査では、サンル川を遡上した7個体のうち、6個体が調査用魚道を遡上しており、調査用魚道は遡上の障害にはなっていないと考えられた。

【H22年の調査結果】

- ・ 調査用魚道を用いた遡上調査を実施していないH22も、調査用魚道を設置したH20,H21同様に下流での産卵床及びサクラマス親魚の滞留を確認した。
- ・ 一方、H22の7月～9月の流況がH20やH21と大きく異なることから遡上状況も変化するとともに、H22年7月出水により産卵適地の面積も減少したことから、次年度以降も引き続きモニタリング調査を行う必要がある。



天塩川流域水循環モデルを用いた 地下水流出特性について

天塩川流域での地下水流出特性を把握するため、夏季から秋季にかけての洪水と渇水に着目して地下水流動解析を行った。

天塩川水循環モデル

- ▶ 流域水循環の基盤情報（地形、地質、土地利用、降水量、河川流量、地下水位等）を統合化
- ▶ 天塩川全流域の地表水と地下水の流れを再現し、流域と河川の関係の理解に活用
- ▶ 今後の河川整備や地域と連携した諸事業のニーズに対して発展させていく（成長型モデル）
- ▶ 専門家、様々な関係機関での利活用



使用モデル

GETFLOWS

（東京大学登坂教授開発）
三次元水循環モデル

➤平成18年10月上旬の洪水

降雨量(7,8日) 122mm (名寄観測所)

最大日平均流量 約250m³/s (名寄大橋：計算値)

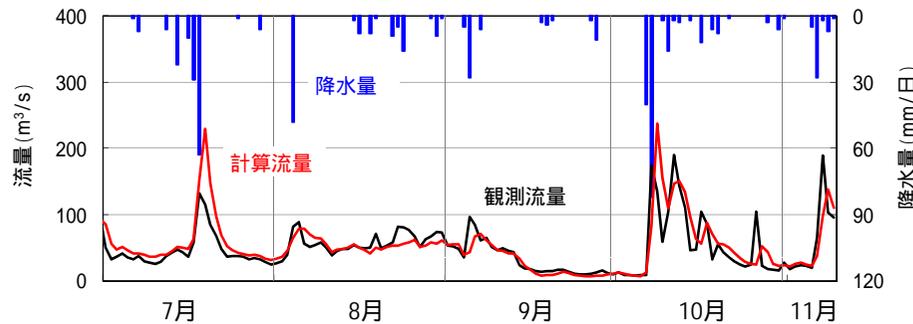
➤平成19年の渇水

7～8月の平均河川流量 約30m³/s (美深橋：計算値)

8月下旬に正常流量 (概ね20m³/s) を3日間下回る

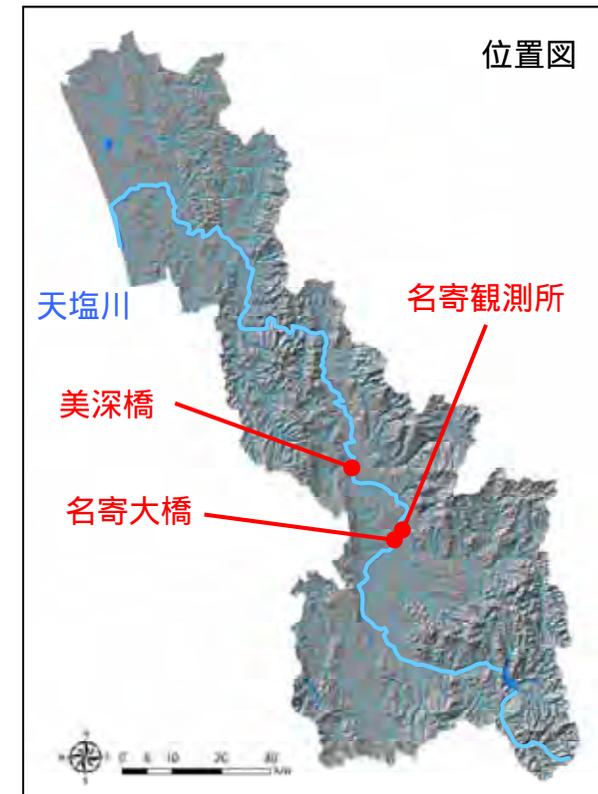
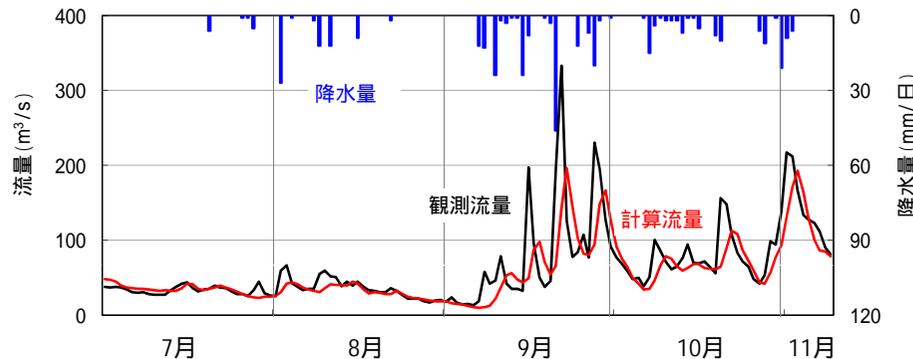
平成18年

名寄大橋の河川流量
(観測と計算)

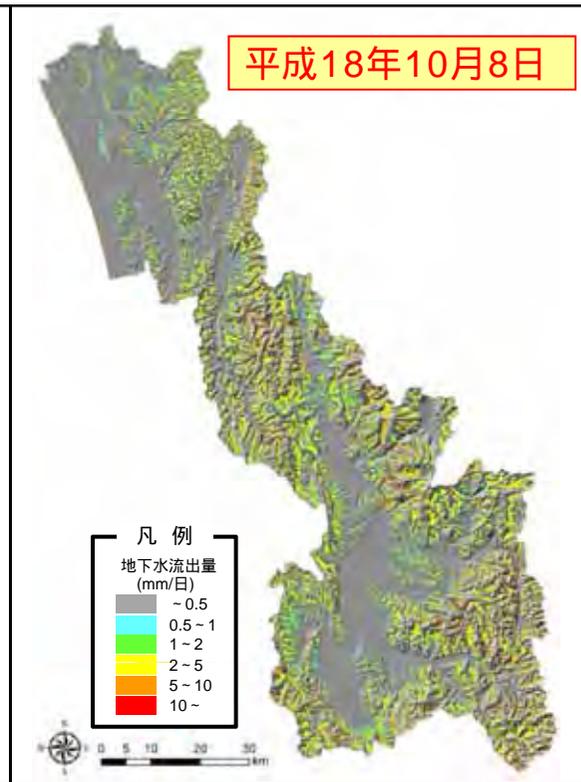
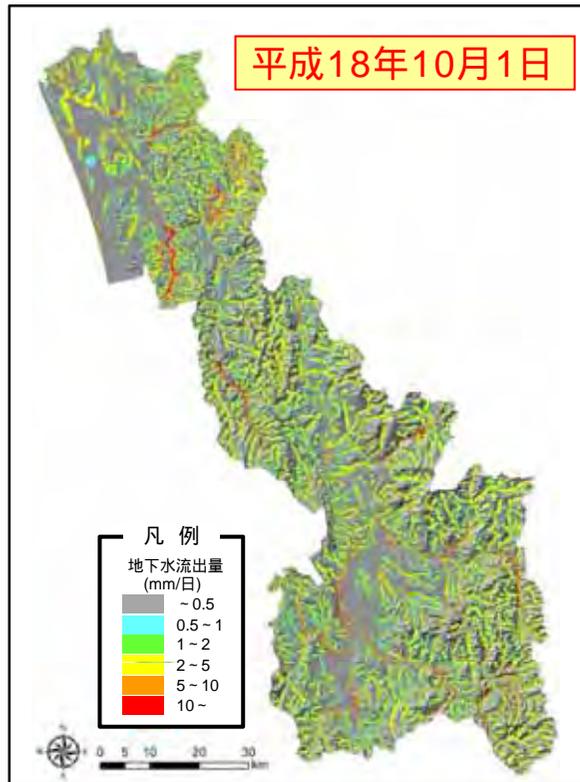
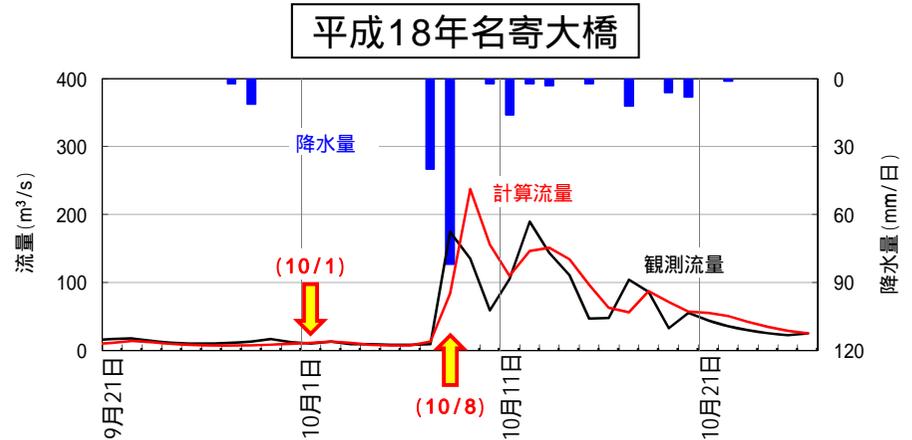


平成19年

美深橋の河川流量
(観測と計算)

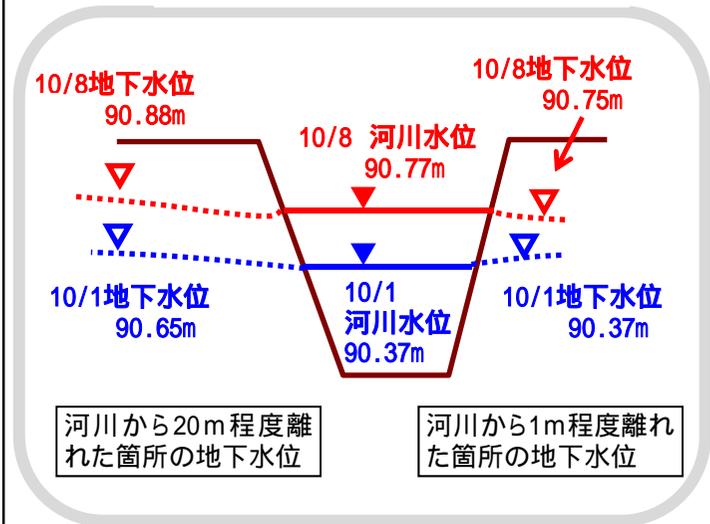


- 10月1日は、9月の降雨による涵養により流域全体で地下水流出が生じている。
- 10月8日は、降雨出水により河川水位が上昇し、本川・支川への地下水流出が減少している。一方、斜面や谷部から地下水流出が発生している。



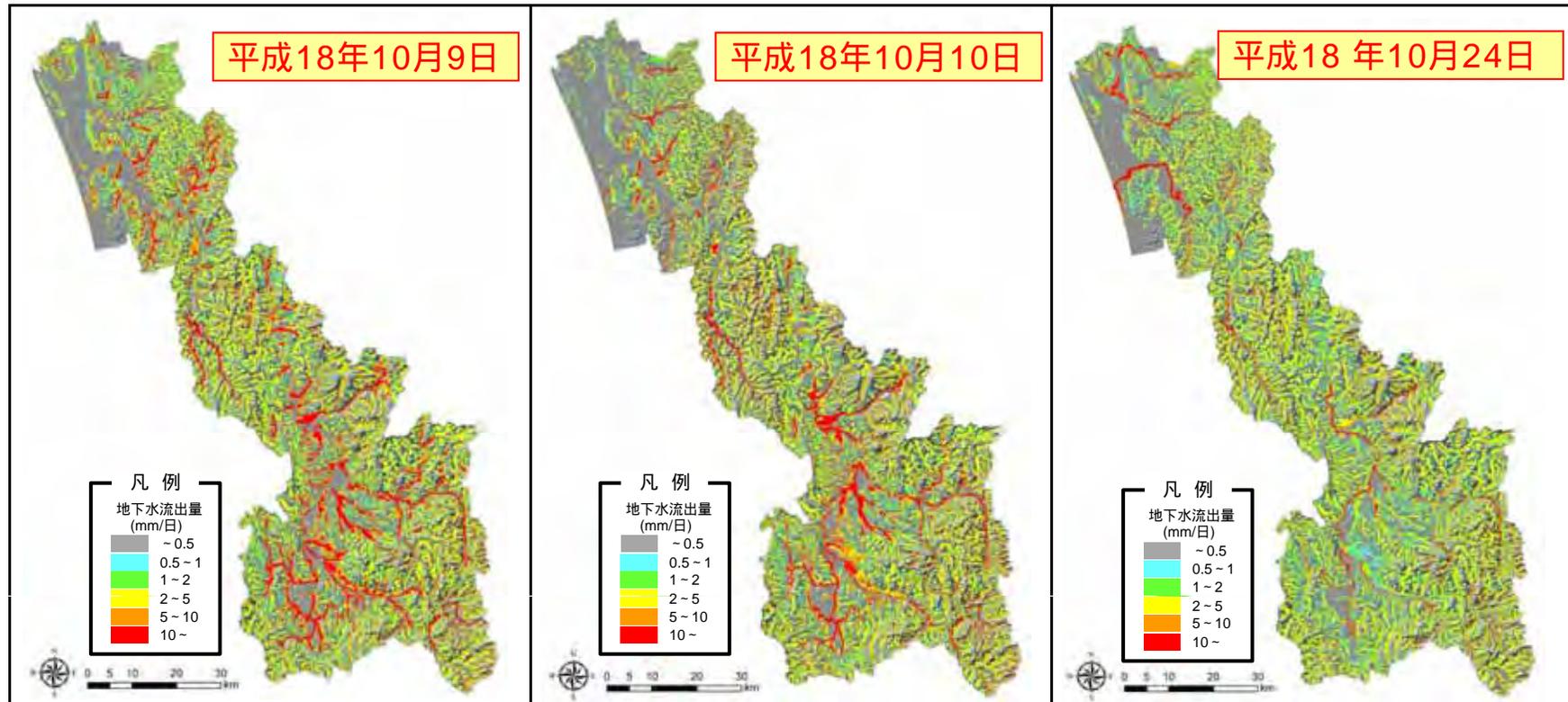
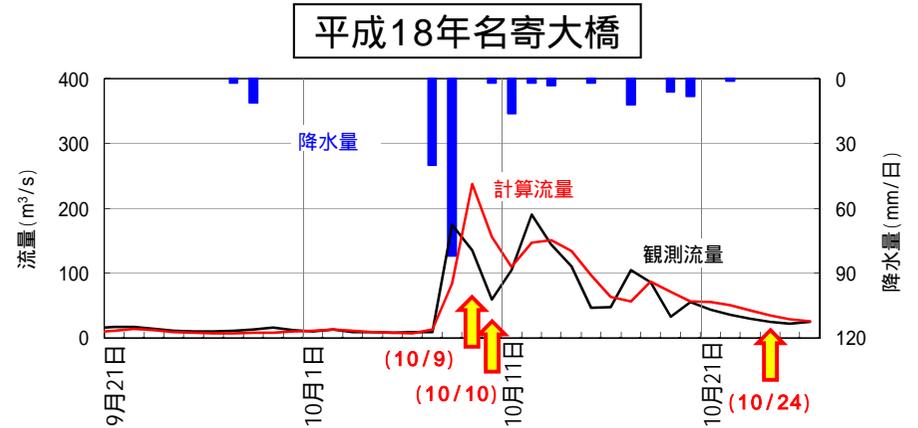
地下水流出図

名寄大橋付近の河川水位と地下水位



平成18年降雨出水時の地下水流出状況

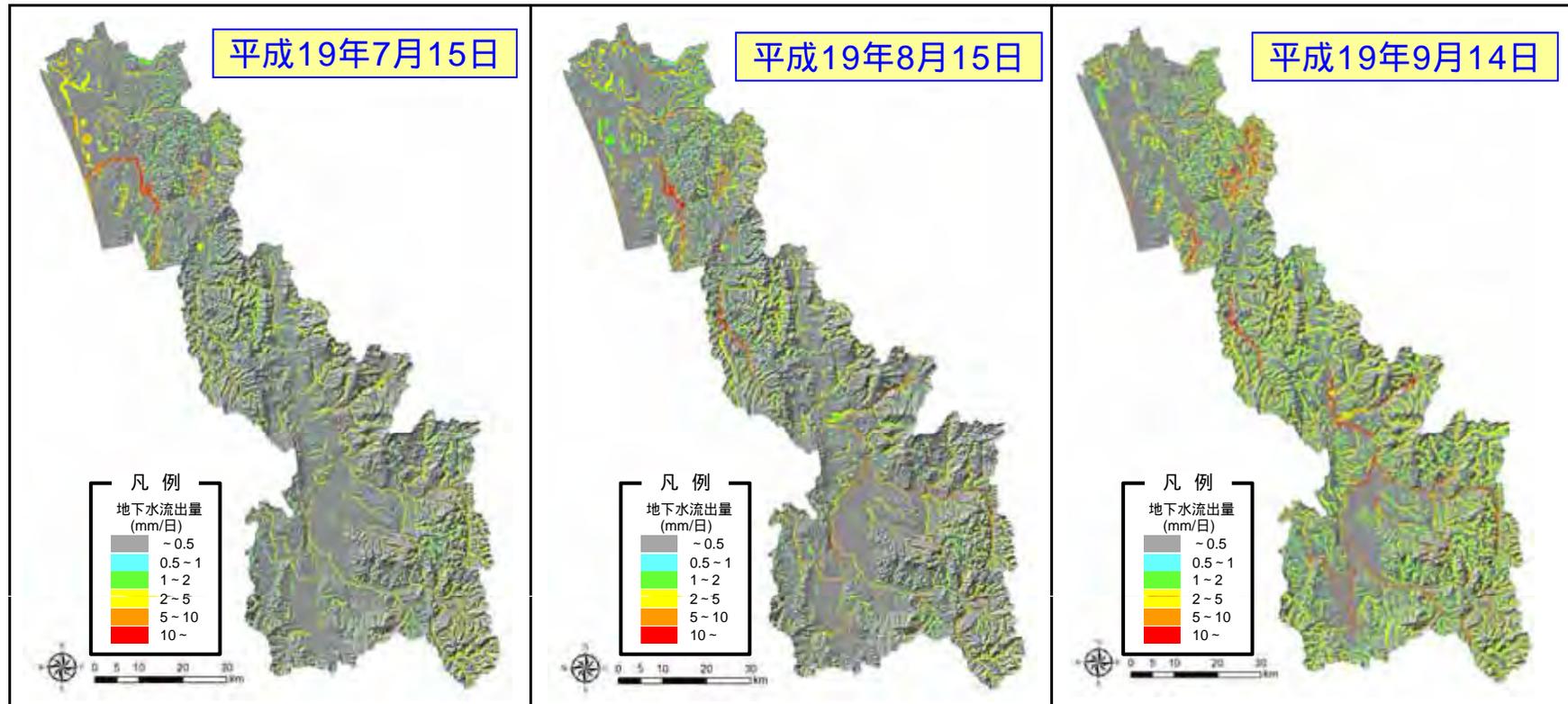
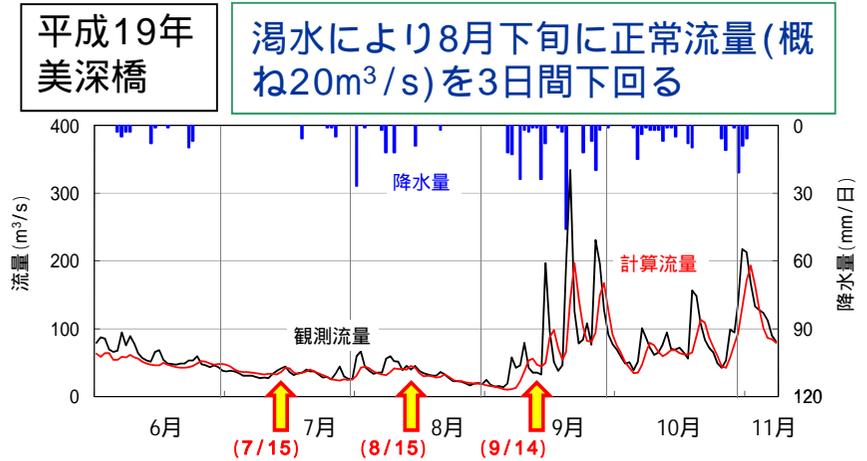
- 10月9日は洪水ピークの本川では、地下水流出の減少が継続しているが、支川や流域では地下水流出が顕著に増加する。
- 10月10日は、本川の水位低下に伴い、地下水流出が増加する。
- 10月中～下旬にかけても、10月7,8日の降雨やその後の降雨により地下水流出が継続する。



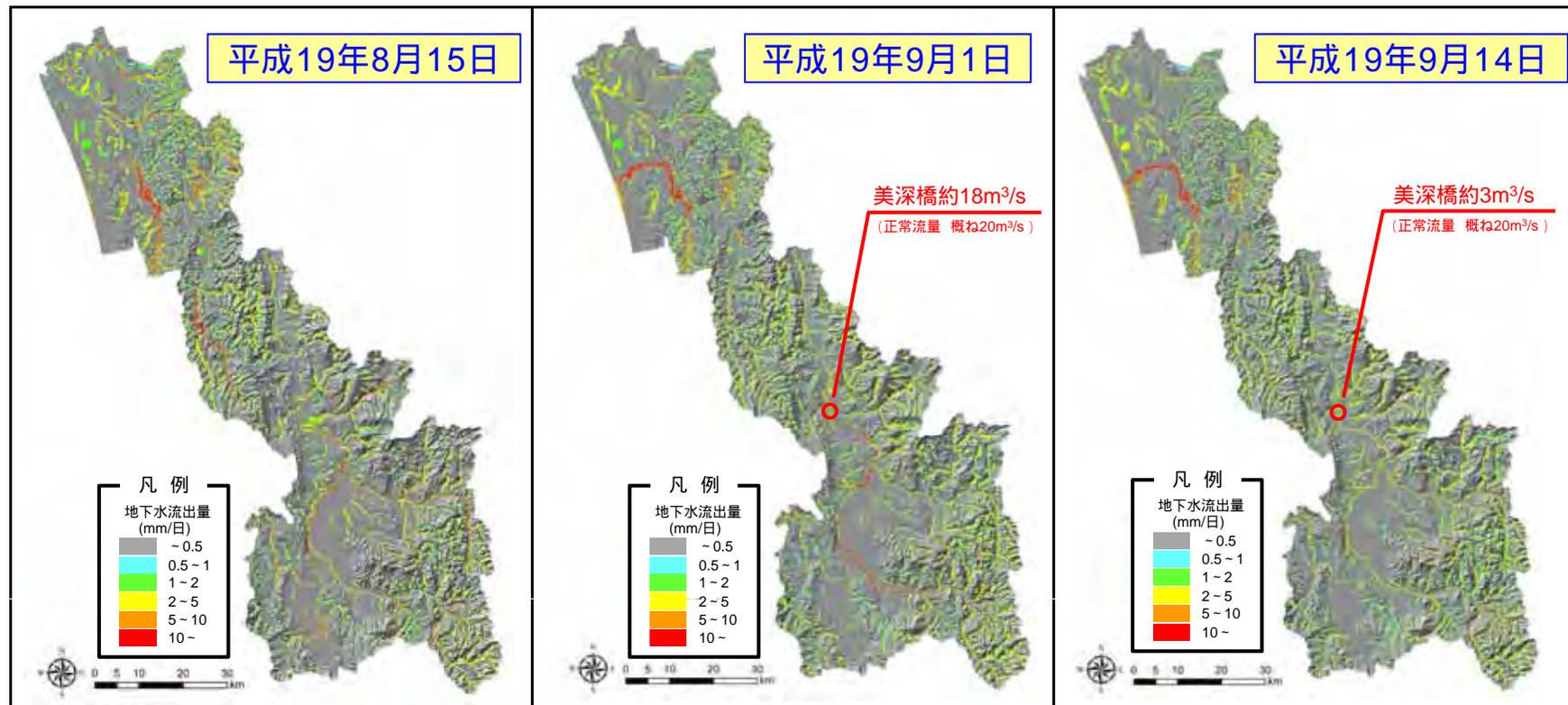
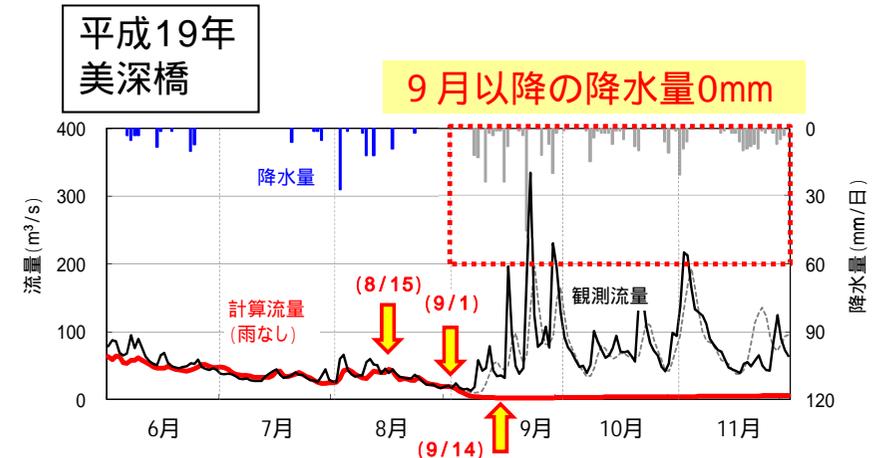
平成18年9月25日から10月24日までの
日地下水流出の動画

平成19年夏季から秋季の地下水流出状況

- 7月は、6月からの降水量の減少により地下水流出は少ない状況となっている。
- 8月は、7月中旬の降雨により7月よりも地下水流出が多少回復している。
- 9月に入ると降雨によって流域からの地下水流出が増加する。



- 9月以降の降水量を0mmとした水循環解析を行った。
- 夏季の降水量減少による渇水状態で、9月以降の降雨が無くなると仮定すると、地下水流出の減少に伴い、2週間程度で美深橋地点の河川流量が、正常流量概ね $20\text{m}^3/\text{s}$ に対し、 $3\text{m}^3/\text{s}$ 程度まで極端に減少する結果となる。



平成19年8月15日から9月30日までの
降雨の有無による日地下水流出の動画

地下水流出とふ化場の関係

➤ふ化場は、比較的地下水流出量が多い支川と本川が合流する付近に建設されてきたと推察できる。

平成18年の年平均地下水流出量

問寒別川さけ放流施設
(増協問寒別ふ化場)

中川のふ化場
中川村大字安平志内字
ペンケナンプシュケペル支流ペンケ
オクナイ

美深のふ化場
(さけますセンター天塩事業所)

中川のふ化場(増協中川ふ化場)
パンケナイ川下流域

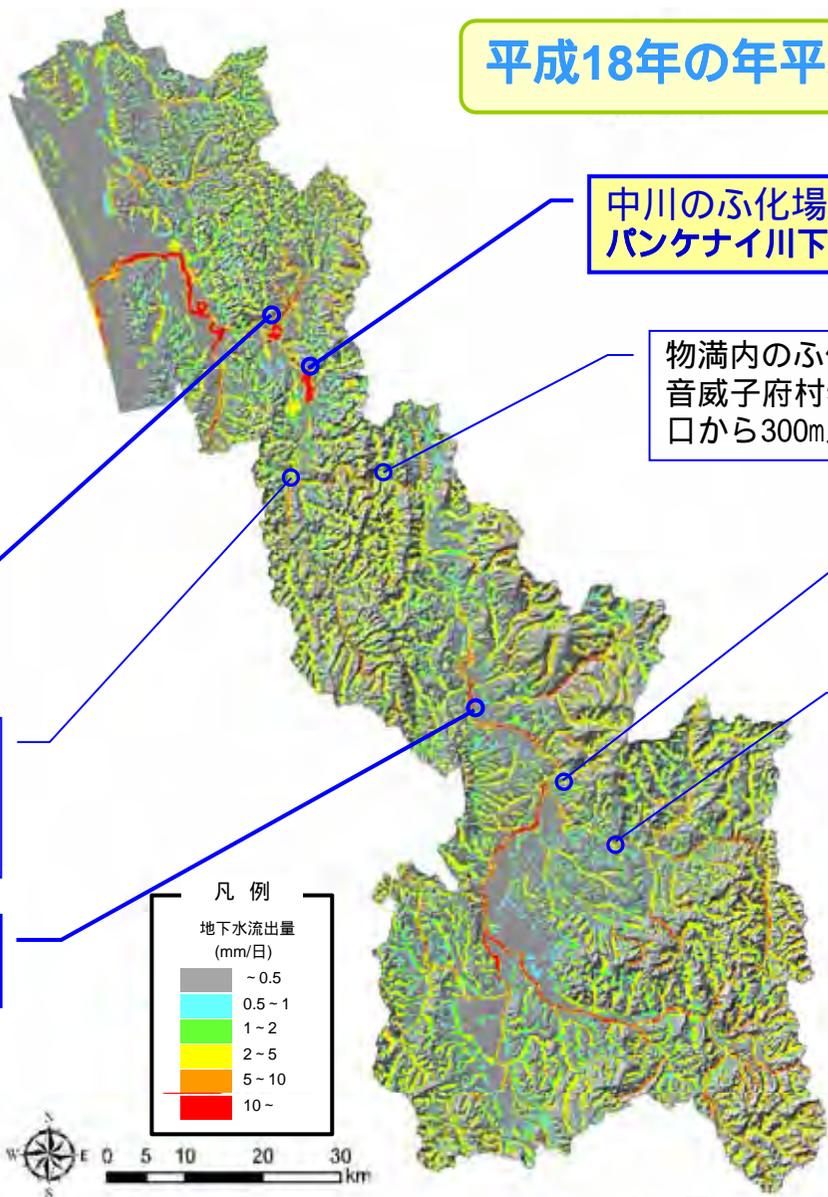
物満内のふ化場
音威子府村物満内(箴島)鬼刺川河
口から300m上流

増協北山ふ化場
名寄市北山地区

上名寄のふ化場
下川村字上名寄15線

現在稼働中の
ふ化場

過去に建設さ
れたふ化場



地下水流出図

今回の洪水と渇水における地下水流動解析の結果、以下の流域特性を把握した。

- ・ 降雨出水の初期段階で河川水位が上昇すると、本川と支川への地下水流出量が減少するものの、その後の河川水位の低下に伴い、地下水流出が増加する。
- ・ 平成19年の渇水状況で更に降雨が無くなると仮定すると、2週間程度で河川流量が極端に低下する。
- ・ さけますふ化場は、比較的地下水流出量が多い場所に建設されてきた。