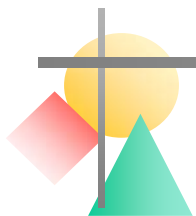
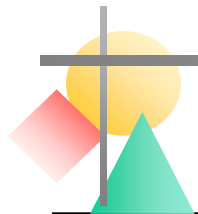


資料－１

H22.2.15



天塩川魚類生息環境保全について その１０



平成21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

- 「天塩川における魚類等の生息環境保全に関する中間とりまとめ（平成21年4月13日）」（以下「中間とりまとめ」という）p51～p52より

5-4. 天塩川流域における魚道整備と維持管理

1) 既設横断工作物への魚道整備の推進

天塩川水系における既設横断工作物へ魚道を整備するにあたり、遡上障害となる横断工作物が414箇所あり、全ての横断工作物に魚道を設置するには膨大な時間を要することとなる。このため、効果的かつ効率的に魚類の生息環境を改善するために魚道を整備する施設を抽出し、魚道を整備する必要がある。



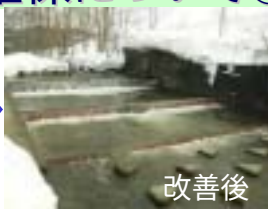
図-53 天塩川流域における魚類遡上環境の現状と施設整備（案）

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①

【平成20年実施済箇所】



改善前



改善後

琴平川落差工 (魚道新設)



改善前



改善後

新生川落差工 (魚道新設)



改善前



改善後

剣和頭首工 (魚道改善)



改善前



改善後

銅蘭川落差工 (魚道新設)

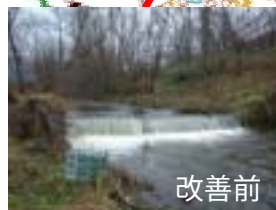


改善前



改善後

トヨナイ川落差工 (魚道新設)



改善前



改善後

銀川落差工 (魚道新設)

天塩川水系における横断工作物と遡上区分

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〕

- 青線 横断施設がなく遡上可能な河川 (現状)
 - 黄線 横断施設があるが遡上可能な河川 (現状)
 - 赤線 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類生息環境の保全・改善、 連続性の確保について②

〔平成21年実施予定箇所〕
(一部実施済)



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〕
青線 横断施設がなく遡上可能な河川 (現状)
黄線 横断施設があるが遡上可能な河川 (現状)
赤線 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横断工作物と遡上区分

○ 目 的

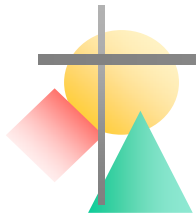
天塩川流域における魚類等の移動の連続性確保に係る各関係機関の実施する調査・事業に関する情報を共有し、効率的な対策の推進を図る。

○ 構成機関

当初 (H18.2)	旭川開発建設部、 上川支庁、旭川土木現業所 ～3組織～
現在 (H21.6)	旭川開発建設部、上川北部森林管理署、留萌開発建設部、留萌北部森林管理署、宗谷森林管理署、 上川支庁、旭川土木現業所、上川北部森づくりセンター、留萌支庁、留萌土木現業所、宗谷支庁、稚内土木現業所 ～12組織～

天塩川流域における魚類等の移動の連続性確保に向けた 関係機関連携会議 現地勉強会 (平成21年7月1日) ①





名寄川 真勲別頭首工・上名寄頭首工における 魚道改善

- 中間とりまとめの記載 (p64)

なお、サンル川よりも下流にある名寄川の頭首工（真勲別頭首工、上名寄頭首工）については、魚道の下流側でサクラマス親魚が滞留しているなど、サンルダムにおける魚道機能の確認調査に影響が及んでいる可能性があるため、早急に魚道を改善する必要がある。

● 中間とりまとめの記載 (p64)

[改善前]

- ・ 真勲別頭首工の下流部は、川幅が広く魚道入口部がわかりにくい状況にある。
- ・ 平水時や湧水時には、魚道入口部の水面落差が約70cm、エプロン部の水深が10cm程度であり、遡上が困難な状況にある。

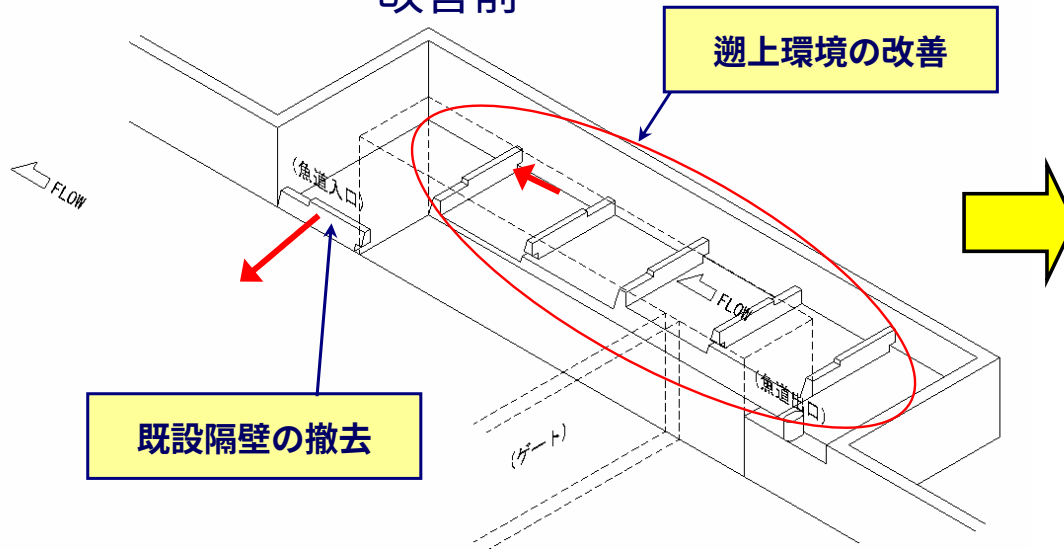


真勲別頭首工



魚道入口部(真勲別頭首工)

改善前



改善後 (通水前)



階段部 (傾斜側壁、台形型隔壁)

改善後 (通水後)



魚道内の状況

魚道下流への流れ込み



玉石積み隔壁 (下流端部)

● 中間とりまとめの記載 (p64)

[改善前]

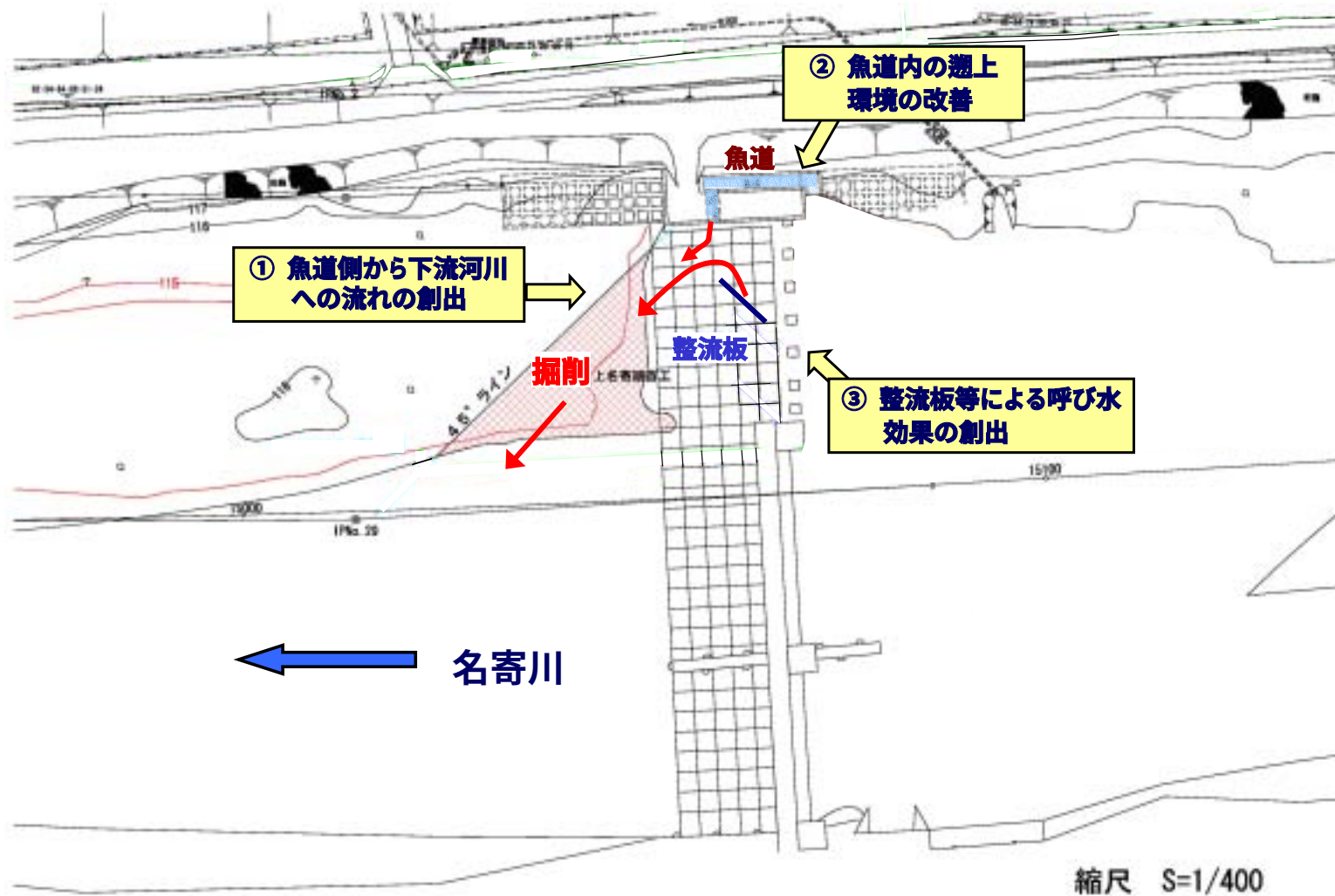
- ・ 上名寄頭首工の魚道入口部は、頭首工ゲートからの流水に対し、魚道からの流れが小さいことから、魚道入口部への集魚効果が小さいと考えられる。
- ・ このため、頭首工の直下で滞留するサクラマスが確認されている。



上名寄頭首工



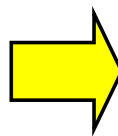
魚道入口部(上名寄頭首工)



○魚道内



改善前 (越流部はく離の発生)



改善後 (玉石積みによるはく離の解消)

○魚道下流端 改善後 (通水前)

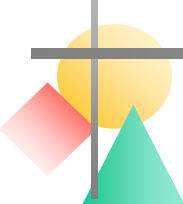
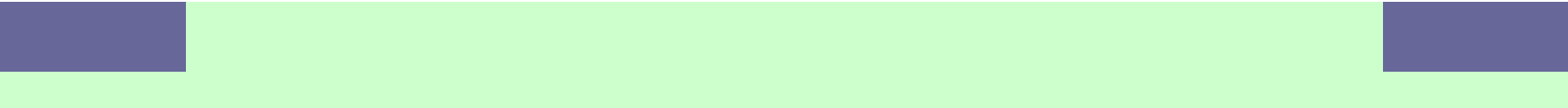


魚道下流端 (魚道から河川への流れ込みの創出)

○呼び水効果



整流板と固定堰のかさ上げ (呼び水効果の創出)



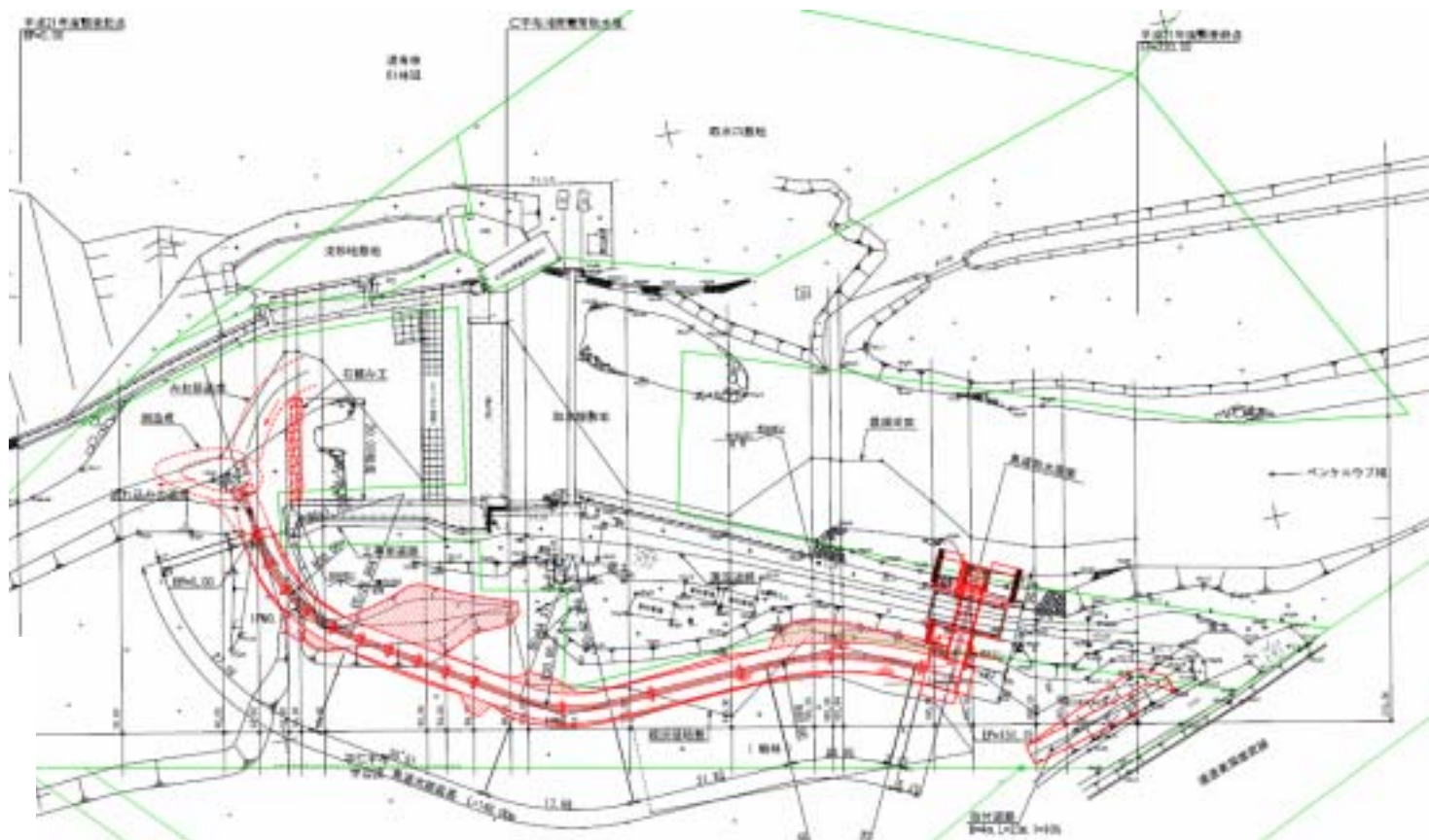
ペンケニウプ川取水堰試験魚道概要

- 中間とりまとめの記載 (p52)

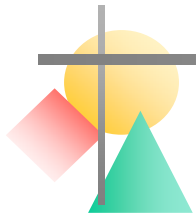
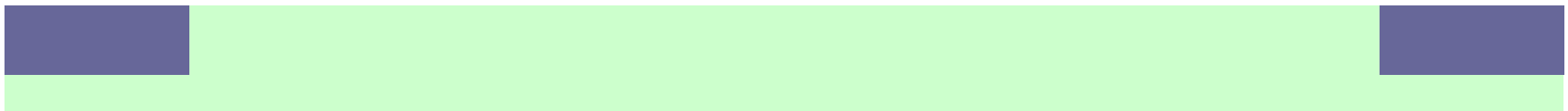
支川においては、ペンケニウプ川中流にある取水堰は、施設上流域に魚類の生息や産卵に適した環境を有しており、また魚道設置による改善延長が約90kmにおよぶことから、同様に改善延長の面から魚道の整備が望ましい施設である。



- 今年度内に旭川開建にて試験魚道を整備し、来年度以降、遡上等の試験調査を実施予定。



- 試験魚道は、取水堰の構造物を左岸側に迂回する河川敷地内を予定。



流域全体の産卵床調査結果概要

● 中間とりまとめの記載 (p66)

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。

● 調査年: H18年～H21年 (9月)

[下流域]

河川名	上流
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	
[地点番号] 産卵床数	下流

遡上困難な施設

※ 値は産卵床箇所数 単位: 箇所

※ 「-」は未調査

ロクシナイ川	H18	H19	H20	H21
[1]	0	0	5	-

サロベツ川	H18	H19	H20	H21
[2]	0	0	9	0

下エベコロベツ川	H18	H19	H20	H21
[4]	0	0	0	-
[3]	0	0	2	-

パンケオートマップ川	H18	H19	H20	H21
[6]	0	0	0	-
[5]	0	0	27	-

ワッカウエンベツ川	H18	H19	H20	H21
[29]	0	0	0	-
[28]	0	0	3	-
[27]	0	0	0	-

雄信内川	H18	H19	H20	H21
[9]	0	0	0	-
[8]	0	0	1	-
[7]	-	0	0	-

東雄信内川	H18	H19	H20	H21
[11]	0	0	0	-
[10]	0	0	4	-

ヌカナン川	H18	H19	H20	H21
[12]	3	5	18	-

ヌブカナイ川	H18	H19	H20	H21
[14]	1	2	3	-
[13]	-	0	0	-

ケナシボロ川	H18	H19	H20	H21
[15]	1	6	13	-

問寒別川	H18	H19	H20	H21
[16]	0	8	75	81

コクネツ川	H18	H19	H20	H21
[18]	-	0	0	-
[17]	0	0	1	-

パンケナイ川	H18	H19	H20	H21
[20]	0	0	0	-
[19]	1	0	0	-

ルベシベ川	H18	H19	H20	H21
[21]	0	1	15	-

志文内川	H18	H19	H20	H21
[23]	0	0	19	-
[22]	-	1	21	-

安平志内川	H18	H19	H20	H21
[26]	0	1	41	65
[25]	-	0	6	13
[24]	-	2	16	17

オグルマナイ川	H18	H19	H20	H21
[36]	0	0	4	-
[35]	0	1	11	-

ペンケサックル川	H18	H19	H20	H21
[34]	0	2	22	-

音威子府川	H18	H19	H20	H21
[33]	0	5	26	19

物満内川	H18	H19	H20	H21
[32]	0	1	0	-
[31]	0	0	0	-
[30]	0	0	23	-



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～H21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

※ 値は産卵床箇所数 単位：箇所

※ 「-」は未調査

ウルベシ川
H18 H19 H20 H21
[37] 1 7 13 -

美深パンケ川
H18 H19 H20 H21
[38] 1 6 15 30

ペンケ仁宇布川
H18 H19 H20 H21
[39] 0 1 38 71

智恵文川
H18 H19 H20 H21
[40] 3 6 8 54

松ノ川
H18 H19 H20 H21
[41] 1 6 17 -

下川パンケ川
H18 H19 H20 H21
[42] 1 1 35 -

下川ペンケ川
H18 H19 H20 H21
[46] 0 0 15 2
[45] 0 0 3 23
[44] 0 0 24 64
[43] 0 1 42 20

シカリベツ川
H18 H19 H20 H21
[51] - 0 20 -
[50] 0 0 27 -
[49] - 8 8 -

名寄川
H18 H19 H20 H21
[55] 0 0 0 -
[54] 0 0 0 -
[53] 0 0 0 -
[52] 0 5 10 -

風連別川
H18 H19 H20 H21
[56] 0 3 57 -

[上流域]

風連20線堰堤
(下流) ← (上流)

クマウシュナイ川
H18 H19 H20 H21
[57] - 5 0 -

日向川
H18 H19 H20 H21
[58] - 6 6 -

新タヨロマ川
H18 H19 H20 H21
[59] 1 0 0 -

刈分川
H18 H19 H20 H21
[61] 0 0 0 -
[60] 0 5 34 -

剣淵川
H18 H19 H20 H21
[62] 0 1 0 4

犬牛別川
H18 H19 H20 H21
[63] 1 3 7 -

辺乙部川
H18 H19 H20 H21
[65] 2 0 3 -
[64] - 0 30 -

中士別十線川
H18 H19 H20 H21
[66] - 6 0 -

西内大部川
H18 H19 H20 H21
[68] 0 4 17 94
[67] - 1 0 12

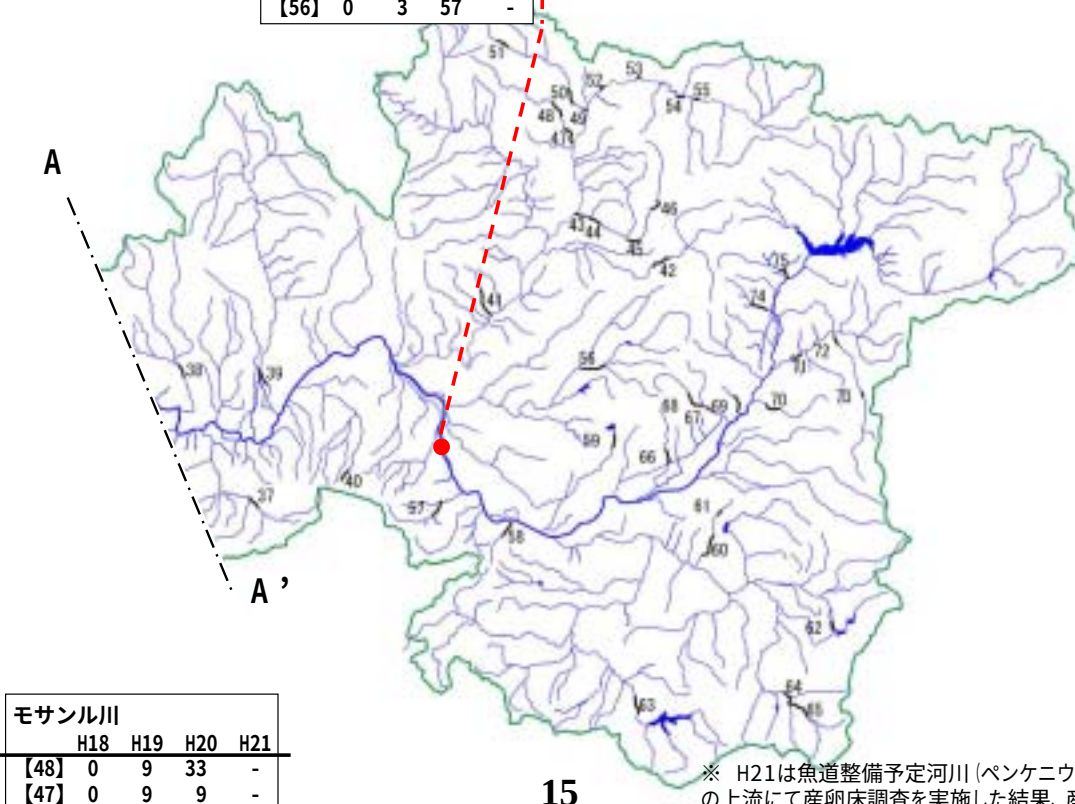
東内大部川
H18 H19 H20 H21
[69] - 10 1 -

士別パンケ川
H18 H19 H20 H21
[70] - 13 3 -

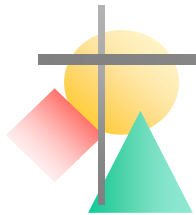
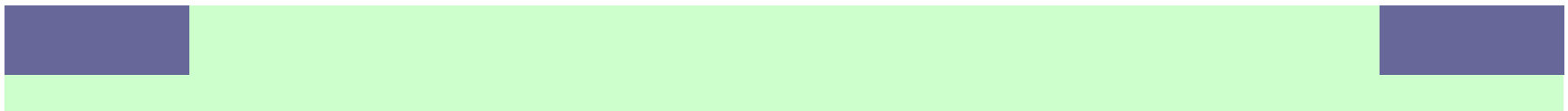
ペンケヌカナンブ川
H18 H19 H20 H21
[73] 0 5 2 -
[72] 0 1 1 -
[71] 0 0 0 -

ケナシ川
H18 H19 H20 H21
[74] - 15 0 -

登和里川
H18 H19 H20 H21
[75] - 4 0 -



※ H21は魚道整備予定河川（ペンケニウブ川他10河川）において横断工作物の上流にて産卵床調査を実施した結果、産卵床が無いことを確認している。

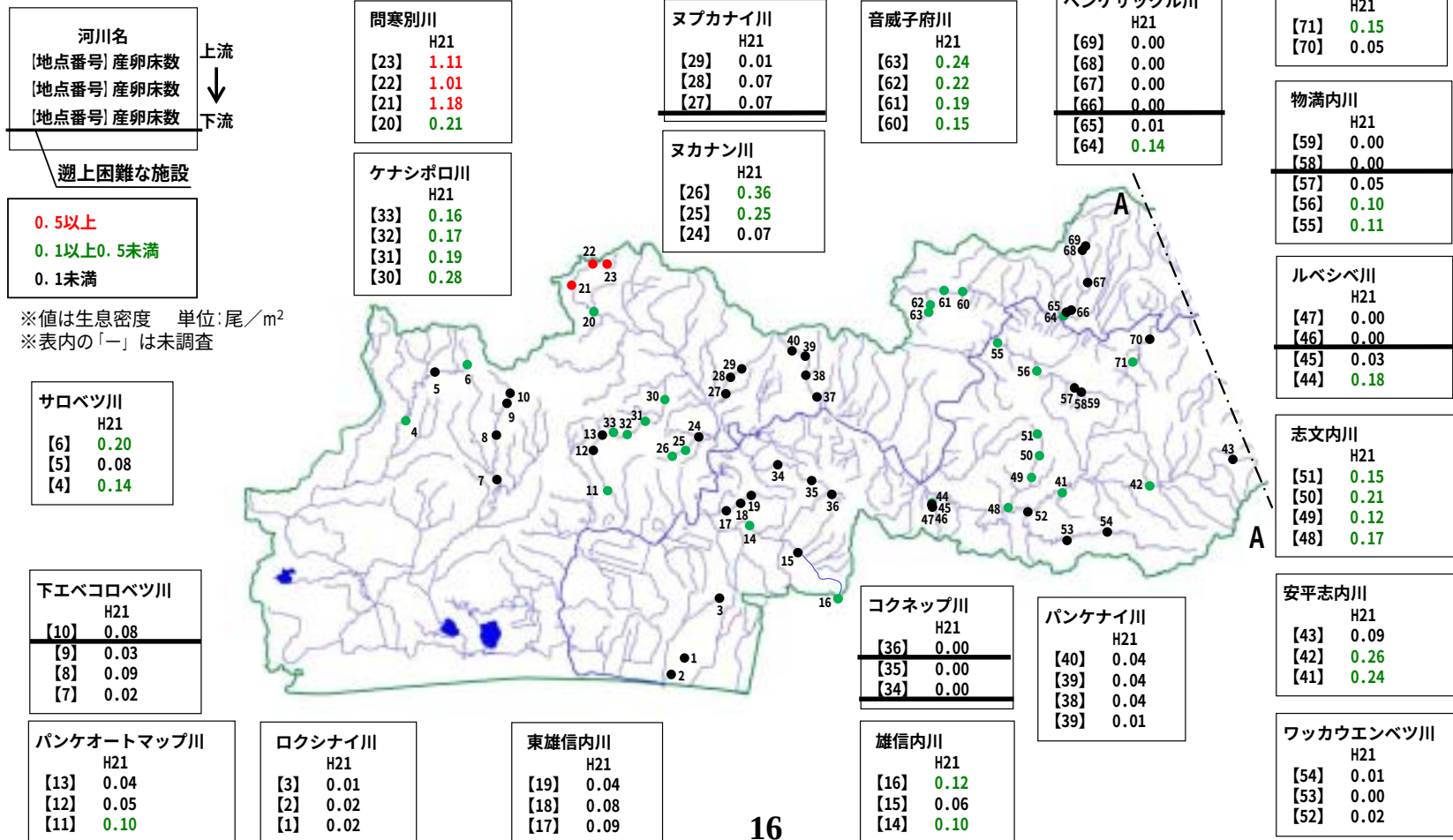


流域全体の生息密度調査結果概要

● 中間とりまとめの記載 (p66)

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。

● 調査年: H21年 (6月) ● 調査箇所: 43河川 154箇所 [下流域]



天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度①-2

●調査年: H21年 (6月)

●調査箇所: 43河川 154箇所 [上流域]

河川名	上流
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	下流
[地点番号] 産卵床数	

遡上困難な施設

0.5以上
0.1以上0.5未満
0.1未満

※値は生息密度
単位: 尾/m²
※表内の「-」及び、
図内の「○」は未調査

下川バンケ川	H21
[96]	0.00
[95]	0.00
[94]	0.10
[93]	0.11
[92]	0.19

一の沢川	H21
[109]	0.77
[108]	0.30
[107]	0.82
[106]	1.31

五号沢川	H21
[115]	0.61
[114]	0.94

幌内越沢川	H21
[116]	1.66

モサル川	H21
[127]	0.00
[126]	0.17
[125]	0.31
[124]	0.13

風連別川	H21
[133]	0.30
[132]	0.93

サンル川	H21
[105]	0.67
[104]	0.24
[103]	1.08
[102]	1.20
[101]	1.96
[100]	1.21
[99]	1.33
[98]	0.82
[97]	1.78

サンル十二線川	H21
[113]	0.05
[112]	0.65
[111]	1.58
[110]	0.91

下川バンケ川	H21
[123]	0.00
[122]	0.13
[120]	0.48
[121]	0.29
[119]	1.00
[118]	2.02
[117]	0.33

シカリベツ川	H21
[131]	0.00
[130]	0.04
[129]	0.76
[128]	0.13

下流
上流

クマウシュナイ川	H21
[135]	-
[134]	-

日向川	H21
[137]	-
[136]	-

新タヨロマ川	H21
[139]	0.06
[138]	0.29

剣淵川	H21
[141]	0.03
[140]	0.03

犬牛別川	H21
[143]	0.07
[142]	0.11

刈分川	H21
[146]	0.00
[145]	0.18
[144]	0.53

辺乙部川	H21
[149]	0.02
[148]	0.01
[147]	0.64

中士別十線川	H21
[151]	-
[150]	-

西内大部川	H21
[155]	0.00
[154]	0.00
[153]	0.51
[152]	0.59

東内大部川	H21
[157]	-
[156]	-

士別バンケ川	H21
[159]	-
[158]	-

バンケマカナンブ川	H21
[164]	0.00
[163]	0.03
[162]	0.11
[161]	0.02
[160]	0.01

ケナシ川	H21
[166]	-
[165]	-

登和里川	H21
[168]	-
[167]	-

美深バンケ川	H21
[74]	0.02
[73]	0.25
[72]	0.65

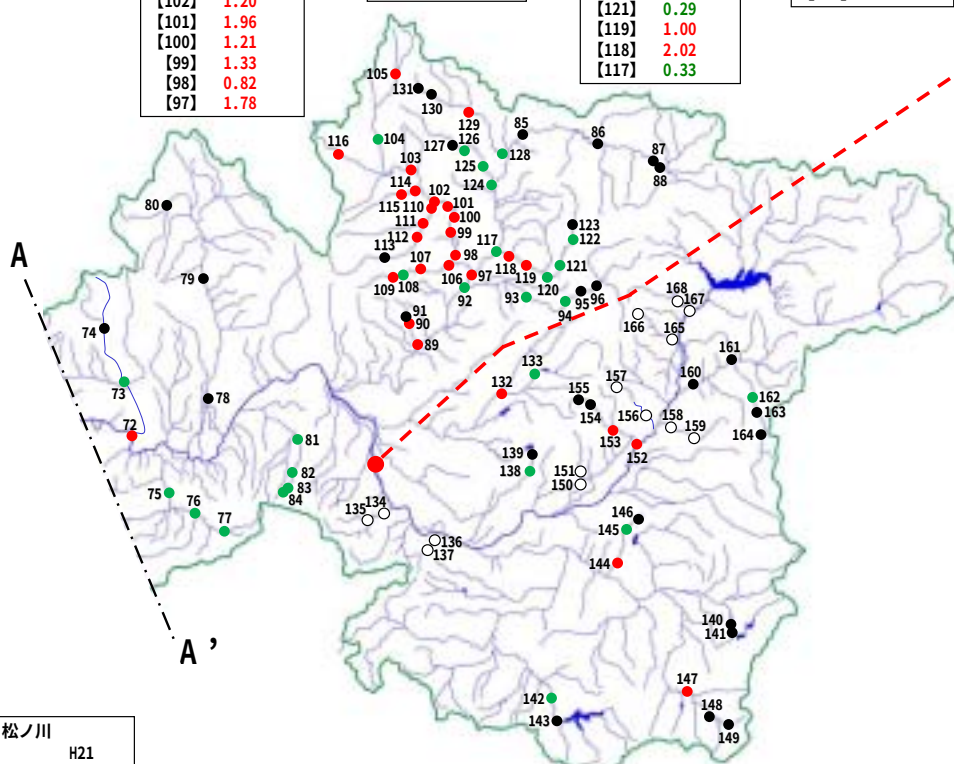
バンケニウブ川	H21
[80]	0.00
[79]	0.00
[78]	0.02

ウルベシ川	H21
[77]	0.43
[76]	0.47
[75]	0.16

智恵文川	H21
[84]	0.16
[83]	0.13
[82]	0.12
[81]	0.29

名寄川	H21
[88]	0.00
[87]	0.01
[86]	0.01
[85]	0.03

松ノ川	H21
[91]	0.00
[90]	0.98
[89]	1.39



天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度②-1

●調査年: H20年 (6月) ●調査箇所: 50河川 168箇所 [下流域]

河川名	上流
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	下流

遡上困難な施設

0.5以上
0.1以上0.5未満
0.1未満

※値は生息密度 単位: 尾/㎡
※表内の「-」は未調査

サロベツ川
H20
[6] 0.50
[5] 0.29
[4] 0.39

下エベコロベツ川
H20
[10] 0.01
[9] 0.01
[8] 0.06
[7] 0.03

パンケオートマップ川
H20
[13] 0.22
[12] 0.30
[11] 0.09

ロクシナイ川
H20
[3] 0.13
[2] 0.09
[1] 0.01

東雄信内川
H20
[19] 0.06
[18] 0.08
[17] 0.06

間寒別川
H20
[23] 0.73
[22] 1.20
[21] 1.05
[20] 0.46

ケナシボロ川
H20
[33] 0.17
[32] 0.21
[31] 0.24
[30] 0.86

ヌブカナイ川
H20
[29] 0.00
[28] 0.03
[27] 0.02

ヌカナン川
H20
[26] 0.15
[25] 0.18
[24] 0.16

音威子府川
H20
[63] 1.61
[62] 1.26
[61] 0.27
[60] 0.33

ペンケサックル川
H20
[69] 0.00
[68] 0.00
[67] 0.00
[66] 0.01
[65] 0.04
[64] 0.25

オグルマナイ川
H20
[71] 0.39
[70] 0.18

物満内川
H20
[59] 0.00
[58] 0.00
[57] 0.04
[56] 0.92
[55] 0.28

ルベシベ川
H20
[47] 0.00
[46] 0.00
[45] 0.22
[44] 0.16

志文内川
H20
[51] 0.62
[50] 0.99
[49] 0.09
[48] 0.63

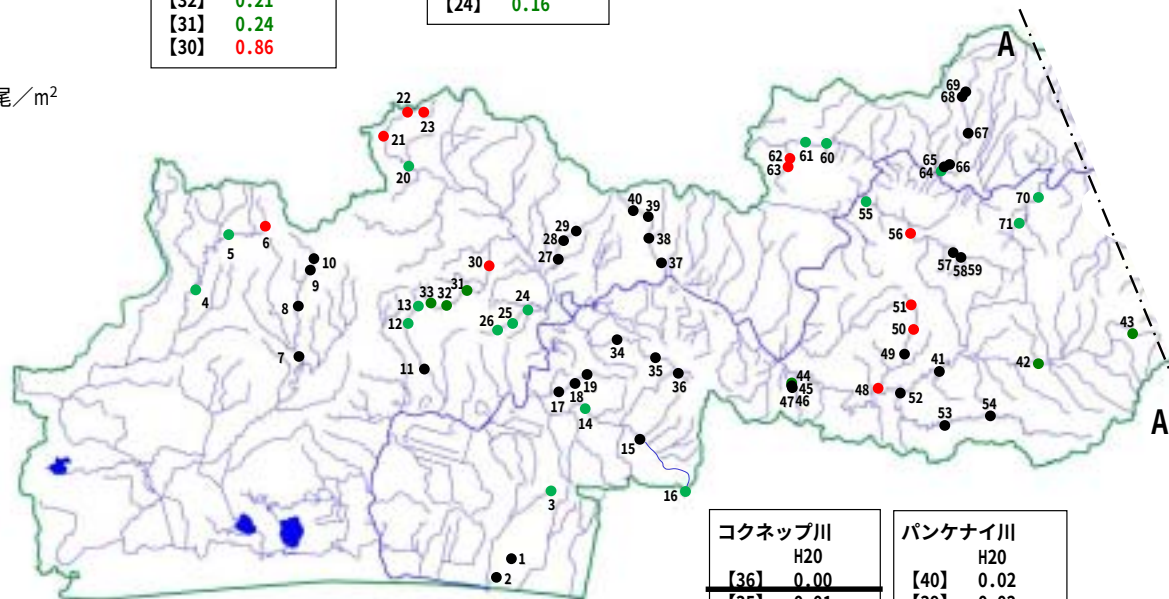
安平志内川
H20
[43] 0.31
[42] 0.29
[41] 0.09

ワッカウエンベツ川
H20
[54] 0.01
[53] 0.04
[52] 0.02

コクネツ川
H20
[36] 0.00
[35] 0.01
[34] 0.00

パンケナイ川
H20
[40] 0.02
[39] 0.02
[38] 0.04
[37] 0.06

雄信内川
H20
[16] 0.15
[15] 0.06
[14] 0.13



天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度②-2

●調査年: H20年 (6月)

●調査箇所: 50河川 168箇所 [上流域]

河川名	上流
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	下流
[地点番号] 産卵床数	

遡上困難な施設

0.5以上
0.1以上0.5未満
0.1未満

※値は生息密度
単位: 尾/m²
※表内の「-」及び
図内の「○」は未調査

下川パンケ川	H20
[96]	0.00
[95]	0.10
[94]	0.17
[93]	0.30
[92]	0.53

サンル川	H20
[105]	1.18
[104]	0.18
[103]	0.24
[102]	0.40
[101]	0.72
[100]	0.41
[99]	0.48
[98]	0.55
[97]	0.48

一の沢川	H20
[109]	0.18
[108]	0.02
[107]	1.18
[106]	1.44

サンル十二線川	H20
[113]	0.06
[112]	0.60
[111]	0.95
[110]	0.36

五号沢川	H20
[115]	0.45
[114]	1.24

幌内越沢川	H20
[116]	1.42

下川パンケ川	H20
[123]	0.00
[122]	0.05
[121]	0.37
[120]	0.43
[119]	0.61
[118]	0.99
[117]	0.41

モサナル川	H20
[127]	0.00
[126]	0.13
[125]	0.28
[124]	0.22

シカリベツ川	H20
[131]	0.00
[130]	0.02
[129]	0.00
[128]	0.05

風連別川	H20
[133]	0.76
[132]	0.88

クマウシュナイ川	H20
[135]	1.14
[134]	0.85

日向川	H20
[137]	0.87
[136]	0.63

新タヨロマ川	H20
[139]	0.17
[138]	1.32

剣淵川	H20
[141]	0.06
[140]	0.17

犬牛別川	H20
[143]	0.16
[142]	0.43

刈分川	H20
[146]	0.00
[145]	0.63
[144]	0.64

辺乙部川	H20
[149]	0.65
[148]	0.39
[147]	0.92

中士別十線川	H20
[151]	0.48
[150]	1.19

西内大部川	H20
[155]	0.00
[154]	0.00
[153]	0.39
[152]	0.70

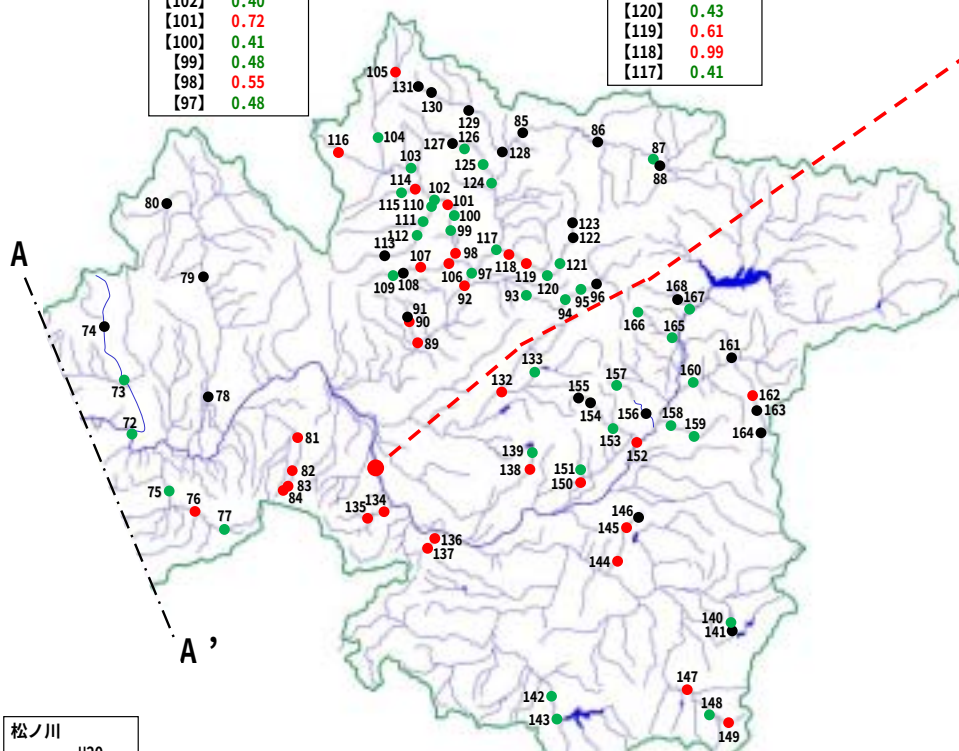
東内大部川	H20
[157]	0.22
[156]	0.56

士別パンケ川	H20
[159]	0.33
[158]	0.48

パンケヌカナン川	H20
[164]	0.00
[163]	0.02
[162]	0.66
[161]	0.03
[160]	0.14

ケナシ川	H20
[166]	0.25
[165]	0.25

登和里川	H20
[168]	0.06
[167]	0.27



松ノ川	H20
[91]	0.00
[90]	1.81
[89]	0.87

●調査年:H19年(6月) ●調査箇所:50河川 161箇所 [下流域]

河川名	上流
[地点番号]産卵床数	↓
[地点番号]産卵床数	
[地点番号]産卵床数	下流

遡上困難な施設

0.5以上
0.1以上0.5未満
0.1未満

※値は生息密度 単位:尾/m²
※表内の「-」は未調査

間寒別川	H19
[23]	0.83
[22]	1.31
[21]	1.49
[20]	0.59

ケナシボロ川	H19
[33]	0.36
[32]	0.28
[31]	0.12
[30]	0.10

ヌバカナイ川	H19
[29]	0.05
[28]	0.02
[27]	0.07

ヌカナン川	H19
[26]	0.20
[25]	0.24
[24]	0.04

音威子府川	H19
[63]	0.90
[62]	0.62
[61]	0.31
[60]	0.13

ペンケサックル川	H19
[69]	0.00
[68]	0.00
[67]	0.00
[66]	0.00
[65]	0.05
[64]	0.10

オグルマナイ川	H19
[71]	0.19
[70]	0.04

物満内川	H19
[59]	0.00
[58]	0.00
[57]	0.17
[56]	0.10
[55]	0.08

ルベシベ川	H19
[47]	0.00
[46]	0.00
[45]	0.27
[44]	0.21

志文内川	H19
[51]	0.51
[50]	1.08
[49]	0.27
[48]	0.32

安平志内川	H19
[43]	0.65
[42]	1.13
[41]	0.30

ワッカウエンベツ川	H19
[54]	0.02
[53]	0.07
[52]	0.00

サロベツ川	H19
[6]	0.42
[5]	0.17
[4]	0.16

下エベコロベツ川	H19
[10]	0.03
[9]	0.01
[8]	0.14
[7]	0.09

パンケオートマップ川	H19
[13]	0.32
[12]	0.40
[11]	0.12

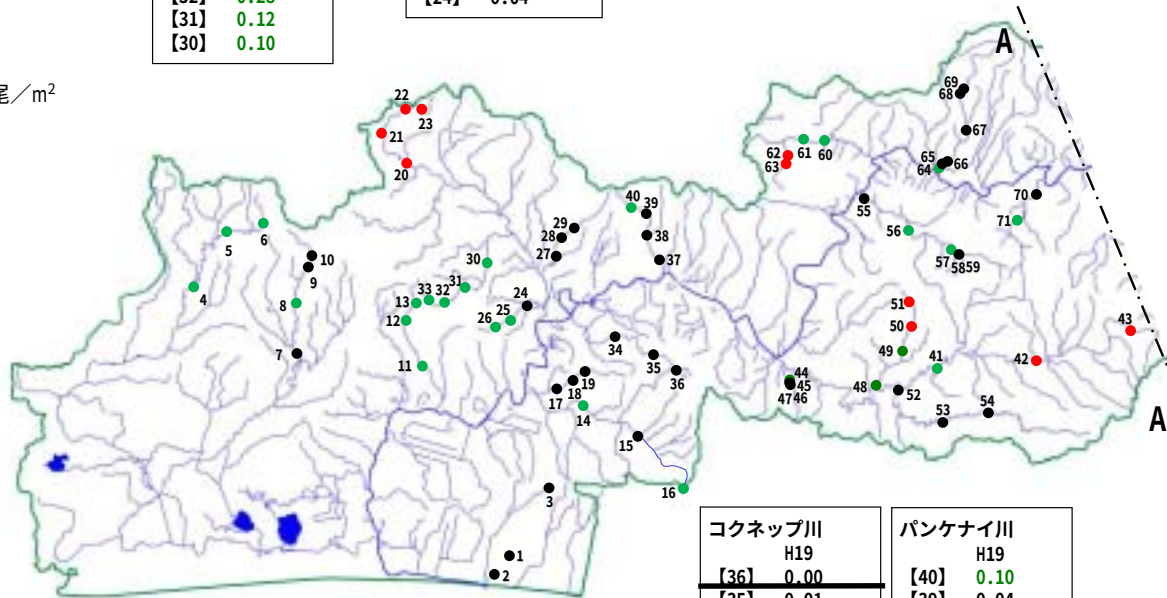
ロクシナイ川	H19
[3]	0.03
[2]	0.01
[1]	0.01

東雄信内川	H19
[19]	0.05
[18]	0.02
[17]	0.01

コクネツ川	H19
[36]	0.00
[35]	0.01
[34]	0.00

雄信内川	H19
[16]	0.23
[15]	0.06
[14]	0.20

パンケナイ川	H19
[40]	0.10
[39]	0.04
[38]	0.02
[37]	0.01



●調査年: H19年 (6月)

●調査箇所: 50河川 161箇所 [上流域]

河川名	上流
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	下流
[地点番号] 産卵床数	

遡上困難な施設

0.5以上

0.1以上0.5未満

0.1未満

※値は生息密度
単位: 尾/m²※表内の「-」及び
図内の「○」は未調査

下川パンケ川	H19
[96]	0.00
[95]	0.00
[94]	0.01
[93]	0.00
[92]	0.11

一の沢川	H19
[109]	0.44
[108]	0.05
[107]	0.09
[106]	0.24

五号沢川	H19
[115]	0.12
[114]	0.55

幌内越沢川	H19
[116]	0.83

モサナル川	H19
[127]	0.00
[126]	0.20
[125]	0.22
[124]	0.01

風連別川	H19
[133]	0.26
[132]	0.22

サンル川	H19
[105]	0.04
[104]	0.08
[103]	0.07
[102]	0.08
[101]	0.21
[100]	0.05
[99]	0.09
[98]	0.13
[97]	0.05

サンル十二線川	H19
[113]	0.06
[112]	0.40
[111]	0.30
[110]	0.30

下川パンケ川	H19
[123]	0.00
[122]	0.09
[121]	0.05
[120]	0.07
[119]	0.10
[118]	0.07
[117]	0.02

シカリベツ川	H19
[131]	0.00
[130]	0.13
[129]	0.06
[128]	0.01

風連20線堰堤

クマウシュナイ川	H19
[135]	0.46
[134]	-

中士別十線川	H19
[151]	-
[150]	0.37

日向川	H19
[137]	-
[136]	0.32

西内大部川	H19
[155]	0.00
[154]	0.00
[153]	0.46
[152]	1.30

新タヨロマ川	H19
[139]	0.08
[138]	0.38

東内大部川	H19
[157]	-
[156]	0.07

剣淵川	H19
[141]	0.01
[140]	0.26

士別パンケ川	H19
[159]	-
[158]	0.06

犬牛別川	H19
[143]	0.01
[142]	0.09

パンケヌカナンブ川	H19
[164]	0.00
[163]	0.02
[162]	0.01
[161]	0.07
[160]	0.00

刈分川	H19
[146]	0.00
[145]	0.00
[144]	0.26

ケナシ川	H19
[166]	-
[165]	0.07

辺乙部川	H19
[149]	0.00
[148]	0.00
[147]	0.08

登和里川	H19
[168]	-
[167]	0.03

美深パンケ川	H19
[74]	0.02
[73]	0.10
[72]	0.05

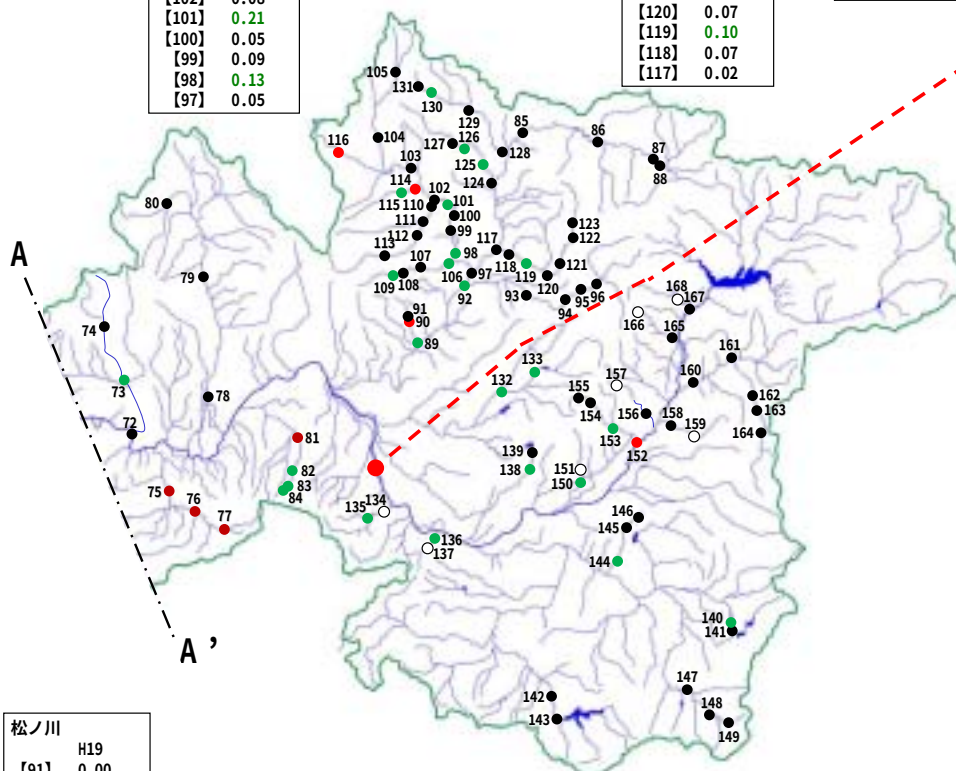
パンケニウブ川	H19
[80]	0.01
[79]	0.00
[78]	0.03

ウルベシ川	H19
[77]	0.89
[76]	0.82
[75]	0.50

智恵文川	H19
[84]	0.11
[83]	0.32
[82]	0.34
[81]	0.63

名寄川	H19
[88]	0.00
[87]	0.00
[86]	0.00
[85]	0.01

松ノ川	H19
[91]	0.00
[90]	0.74
[89]	0.20



●調査年: H18年 (6月) ●調査箇所: 44河川 155箇所 [下流域]

河川名	上流
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	
[地点番号] 産卵床数	下流

遡上困難な施設

0.5以上
0.1以上0.5未満
0.1未満

※値は生息密度 単位: 尾/㎡
※表内の「-」は未調査

サロベツ川
H18
[6] 0.11
[5] 0.13
[4] 0.16

下エベコロベツ川
H18
[10] 0.07
[9] 0.02
[8] 0.19
[7] 0.05

パンケオートマップ川
H18
[13] 0.25
[12] 0.44
[11] 0.09

ロクシナイ川
H18
[3] 0.01
[2] 0.00
[1] 0.00

東雄信内川
H18
[19] 0.15
[18] 0.07
[17] 0.04

間寒別川
H18
[23] 0.20
[22] 0.52
[21] 0.54
[20] 0.27

ケナシボロ川
H18
[33] 0.06
[32] 0.24
[31] 0.04
[30] 0.06

ヌブカナイ川
H18
[29] 0.05
[28] 0.10
[27] 0.02

ヌカナン川
H18
[26] 0.14
[25] 0.15
[24] 0.08

音威子府川
H18
[63] 0.24
[62] 0.80
[61] 0.28
[60] 0.12

コクネツ川
H18
[36] 0.00
[35] 0.01
[34] 0.10

雄信内川
H18
[16] 0.10
[15] 0.20
[14] 0.10

ペンケサツクル川
H18
[69] 0.00
[68] 0.00
[67] 0.00
[66] 0.00
[65] 0.05
[64] 0.19

パンケナイ川
H18
[40] 0.04
[39] 0.05
[38] 0.04
[37] 0.07

オグルマナイ川
H18
[71] 0.06
[70] 0.07

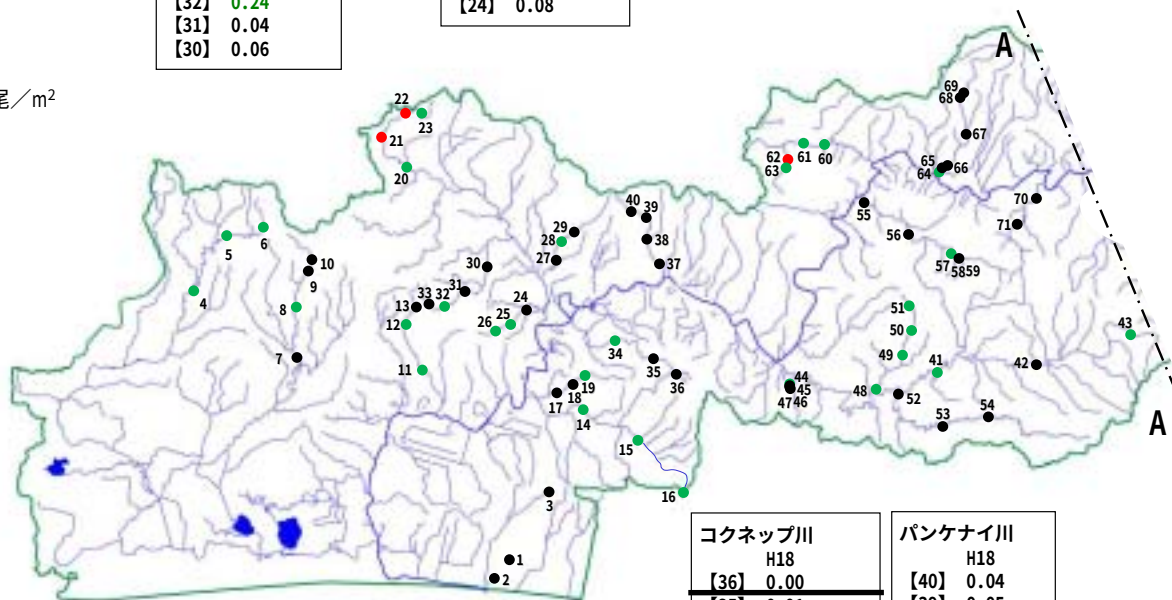
物満内川
H18
[59] 0.00
[58] 0.00
[57] 0.10
[56] 0.06
[55] 0.09

ルベシベ川
H18
[47] 0.00
[46] 0.00
[45] 0.06
[44] 0.22

志文内川
H18
[51] 0.27
[50] 0.39
[49] 0.23
[48] 0.16

安平志内川
H18
[43] 0.16
[42] 0.06
[41] 0.10

ワッカウエンベツ川
H18
[54] 0.02
[53] 0.03
[52] 0.01



天塩川流域におけるサクラマス幼魚の生息密度④-2

●調査年: H18年 (6月) ●調査箇所: 44河川 155箇所 [上流域]

河川名	上流
[地点番号] 産卵床数	↓
[地点番号] 産卵床数	下流
[地点番号] 産卵床数	

遡上困難な施設

0.5以上
0.1以上0.5未満
0.1未満

※値は生息密度
単位: 尾/m²

※表内の「-」及び
図内の「○」は未調査

美深パンケ川	H18
[74]	0.02
[73]	0.24
[72]	0.23

パンケニウブ川	H18
[80]	0.00
[79]	0.00
[78]	0.03

ウルベシ川	H18
[77]	0.29
[76]	0.32
[75]	0.14

智恵文川	H18
[84]	0.00
[83]	-
[82]	0.88
[81]	0.78

名寄川	H18
[88]	0.00
[87]	0.00
[86]	0.00
[85]	0.00

松ノ川	H18
[91]	0.00
[90]	1.69
[89]	0.62

下川パンケ川	H18
[96]	0.00
[95]	-
[94]	0.01
[93]	0.05
[92]	0.16

サンル川	H18
[105]	0.30
[104]	0.12
[103]	0.20
[102]	0.20
[101]	0.33
[100]	0.49
[99]	0.21
[98]	0.18
[97]	0.19

一の沢川	H18
[109]	1.08
[108]	0.28
[107]	0.12
[106]	0.68

サンル十二線川	H18
[113]	0.08
[112]	0.43
[111]	0.33
[110]	0.73

五号沢川	H18
[115]	0.26
[114]	0.66

幌内越沢川	H18
[116]	0.58

下川パンケ川	H18
[123]	0.00
[122]	0.05
[121]	0.23
[120]	0.29
[119]	0.31
[118]	0.28
[117]	0.11

モサナル川	H18
[127]	0.00
[126]	0.10
[125]	0.18
[124]	0.02

シカリベツ川	H18
[131]	0.00
[130]	0.36
[129]	0.13
[128]	0.01

風連別川	H18
[133]	0.05
[132]	0.28

(下流)
風連20線堰堤
(上流)

クマウシュナイ川	H18
[135]	-
[134]	-

日向川	H18
[137]	-
[136]	-

新タヨロマ川	H18
[139]	0.08
[138]	0.82

剣淵川	H18
[141]	0.02
[140]	0.11

犬牛別川	H18
[143]	0.05
[142]	0.22

刈分川	H18
[146]	0.00
[145]	0.05
[144]	0.10

辺乙部川	H18
[149]	0.00
[148]	0.02
[147]	0.12

中士別十線川	H18
[151]	-
[150]	-

西内大部川	H18
[155]	0.00
[154]	0.00
[153]	0.51
[152]	0.40

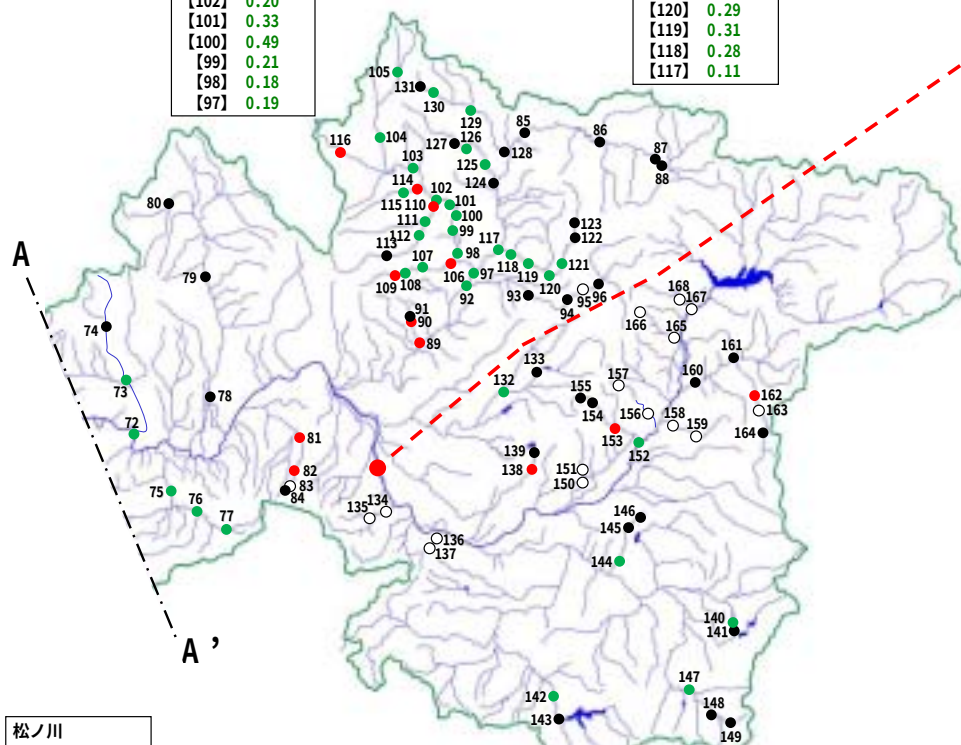
東内大部川	H18
[157]	-
[156]	-

士別パンケ川	H18
[159]	-
[158]	-

パンケヌカナンブ川	H18
[164]	0.00
[163]	-
[162]	0.14
[161]	0.00
[160]	0.01

ケナシ川	H18
[166]	-
[165]	-

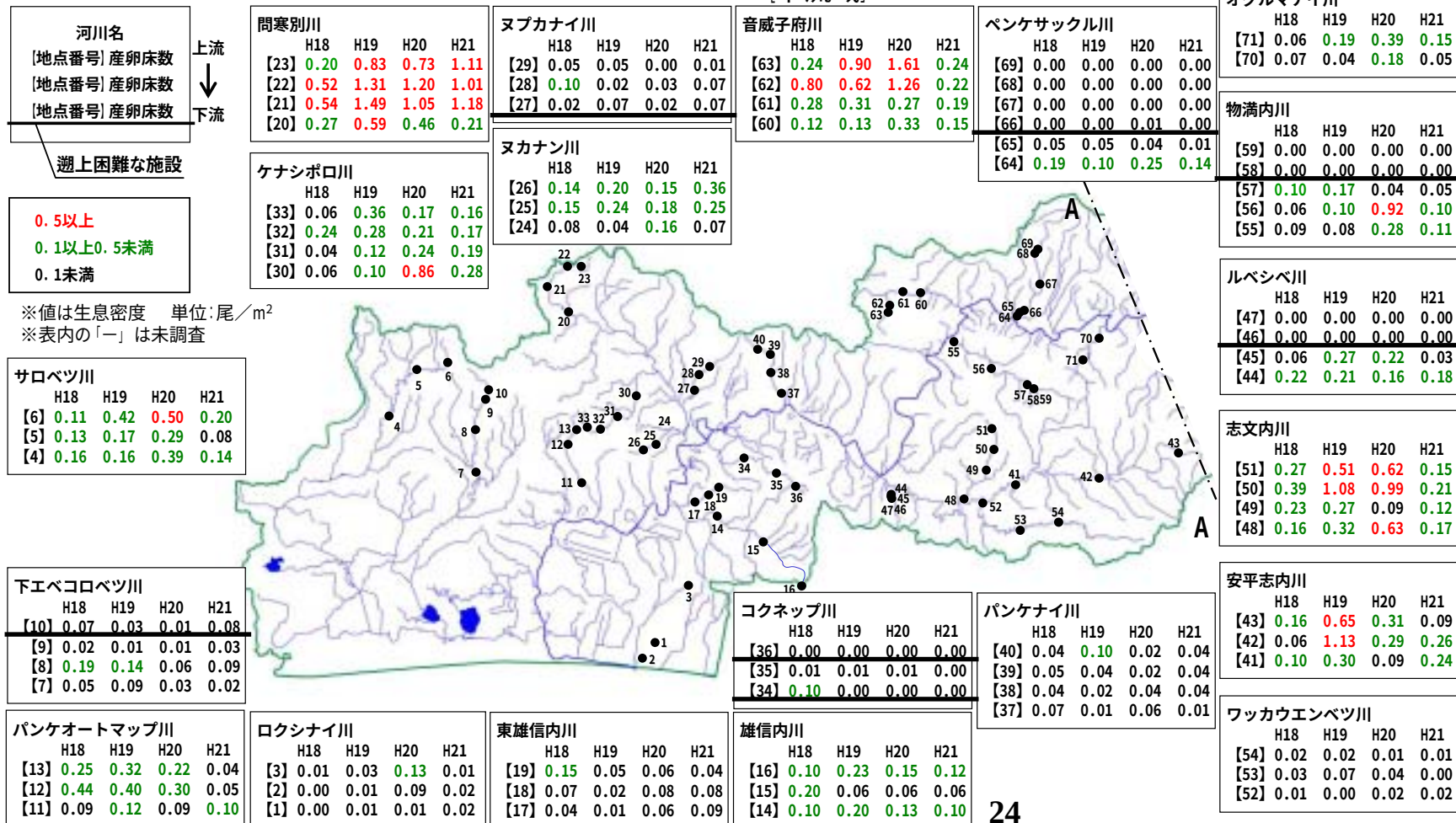
登和里川	H18
[168]	-
[167]	-



● 中間とりまとめの記載 (p66)

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。

● 調査年: H18年～H21年 (6月) ● 調査箇所: 50河川 168箇所 [下流域]



●調査年: H18年～21年 (6月)

●調査箇所: 50河川 168箇所 [上流域]

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

0.5以上
0.1以上0.5未満
0.1未満

※値は生息密度

単位: 尾/m²

※表内の「-」及び、

図内の「○」は未調査

下川パンケ川
[96] 0.00 0.00 0.00 0.00
[95] - 0.00 0.10 0.00
[94] 0.01 0.01 0.17 0.10
[93] 0.05 0.00 0.30 0.11
[92] 0.16 0.11 0.53 0.19

一の沢川
[109] 1.08 0.44 0.18 0.77
[108] 0.28 0.05 0.02 0.30
[107] 0.12 0.09 1.18 0.82
[106] 0.68 0.24 1.44 1.31

五号沢川
[115] 0.26 0.12 0.45 0.61
[114] 0.66 0.55 1.24 0.94

モサル川
[127] 0.00 0.00 0.00 0.00
[126] 0.10 0.20 0.13 0.17
[125] 0.18 0.22 0.28 0.31
[124] 0.02 0.01 0.22 0.13

風連別川
[133] 0.05 0.26 0.76 0.30
[132] 0.28 0.22 0.88 0.93

サンル川
[105] 0.30 0.04 1.18 0.67
[104] 0.12 0.08 0.18 0.24
[103] 0.20 0.07 0.24 1.08
[102] 0.20 0.08 0.40 1.20
[101] 0.33 0.21 0.72 1.96
[100] 0.49 0.05 0.41 1.21
[99] 0.21 0.09 0.48 1.33
[98] 0.18 0.13 0.55 0.82
[97] 0.19 0.05 0.48 1.78

サンル十二線川
[113] 0.08 0.06 0.06 0.05
[112] 0.43 0.40 0.60 0.65
[111] 0.33 0.30 0.95 1.58
[110] 0.73 0.30 0.36 0.91

下川パンケ川
[123] 0.00 0.00 0.00 0.00
[122] 0.05 0.09 0.05 0.13
[121] 0.23 0.05 0.37 0.29
[120] 0.29 0.07 0.43 0.48
[119] 0.31 0.10 0.61 1.00
[118] 0.28 0.07 0.99 2.02
[117] 0.11 0.02 0.41 0.33

シカリベツ川
[131] 0.00 0.00 0.00 0.00
[130] 0.36 0.13 0.02 0.04
[129] 0.13 0.06 0.00 0.76
[128] 0.01 0.01 0.05 0.13

(下流)
↑
風連20線堰堤
↓
(上流)

クマウシュナイ川
[135] - 0.46 1.14 -
[134] - - 0.85 -

中士別十線川
[151] - - 0.48 -
[150] - 0.37 1.19 -

日向川
[137] - - 0.87 -
[136] - 0.32 0.63 -

西内大部川
[155] 0.00 0.00 0.00 0.00
[154] 0.00 0.00 0.00 0.00
[153] 0.51 0.46 0.39 0.51
[152] 0.40 1.30 0.70 0.59

新タヨロマ川
[139] 0.08 0.08 0.17 0.06
[138] 0.82 0.38 1.32 0.29

東内大部川
[157] - - 0.22 -
[156] - 0.07 0.56 -

剣淵川
[141] 0.02 0.01 0.06 0.03
[140] 0.11 0.26 0.17 0.03

士別パンケ川
[159] - - 0.33 -
[158] - 0.06 0.48 -

犬牛別川
[143] 0.05 0.01 0.16 0.07
[142] 0.22 0.09 0.43 0.11

ペンケメカナン川
[164] 0.00 0.00 0.00 0.00
[163] - 0.02 0.02 0.03
[162] 0.14 0.01 0.66 0.11
[161] 0.00 0.07 0.03 0.02
[160] 0.01 0.00 0.14 0.01

刈分川
[146] 0.00 0.00 0.00 0.00
[145] 0.05 0.00 0.63 0.18
[144] 0.10 0.26 0.64 0.53

ケナシ川
[166] - - 0.25 -
[165] - 0.07 0.25 -

辺乙部川
[149] 0.00 0.00 0.65 0.02
[148] 0.02 0.00 0.39 0.01
[147] 0.12 0.08 0.92 0.64

登和里川
[168] - - 0.06 -
[167] - 0.03 0.27 -

美深パンケ川
[74] 0.02 0.02 0.09 0.02
[73] 0.24 0.10 0.12 0.25
[72] 0.23 0.05 0.35 0.65

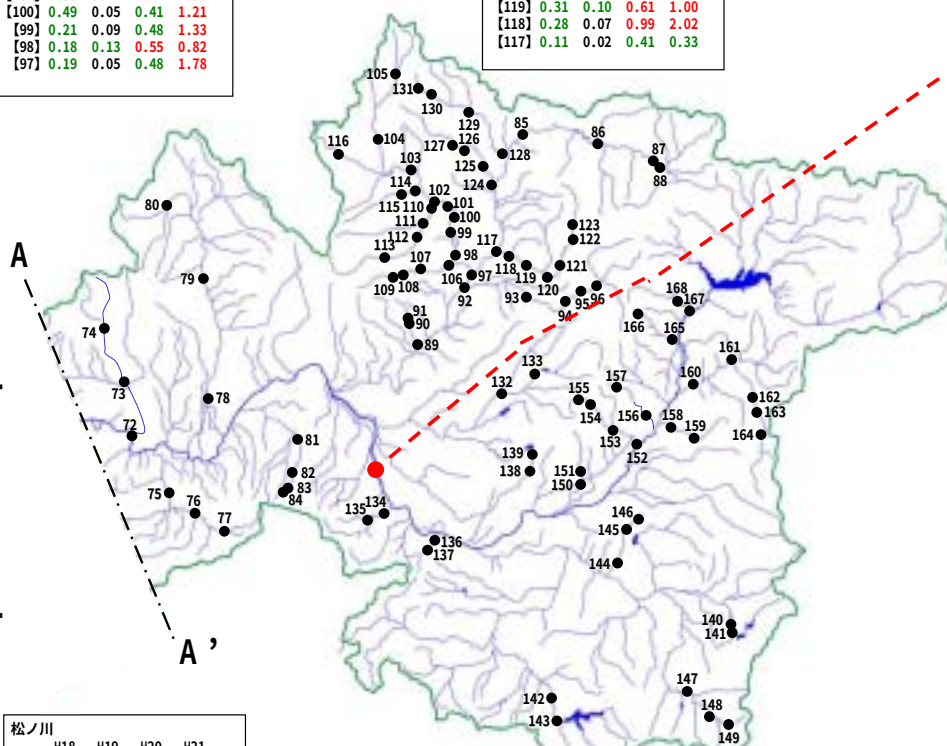
パンケニウブ川
[80] 0.00 0.01 0.05 0.00
[79] 0.00 0.00 0.01 0.00
[78] 0.03 0.03 0.08 0.02

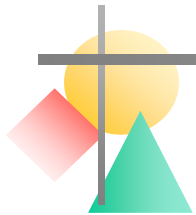
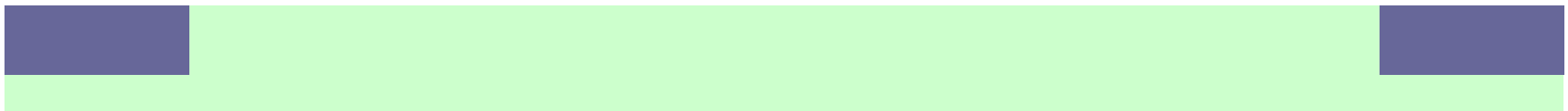
ウルベシ川
[77] 0.29 0.89 0.63 0.43
[76] 0.32 0.82 0.84 0.47
[75] 0.14 0.50 0.45 0.16

智恵文川
[84] 0.00 0.11 2.21 0.16
[83] - 0.32 0.70 0.13
[82] 0.88 0.34 1.74 0.12
[81] 0.78 0.63 0.87 0.29

名寄川
[88] 0.00 0.00 0.00 0.00
[87] 0.00 0.00 0.14 0.01
[86] 0.00 0.00 0.04 0.01
[85] 0.00 0.01 0.05 0.03

松ノ川
[91] 0.00 0.00 0.00 0.00
[90] 1.69 0.74 1.81 0.98
[89] 0.62 0.20 0.87 1.39





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。

◇不法投棄に対する対策

- ・市町村広報への掲載依頼
- ・各種イベントでの啓蒙活動
- ・ゴミマップのHPへの掲載
- ・看板設置による注意喚起
- ・進入防止のための車止設置
- ・CCTVカメラ監視の周知
- ・投棄場所の草刈り、伐採
- ・悪質な不法投棄は警察と連携しての対処
- ・NPO、ボランティア団体との連携

◇流下物の対策

- ・出水時に堆積した流木等の流下物の除去作業
- ・刈草等の河川への流入防止方策

◇北海道一級河川環境保全連絡協議会での周知

- ・天塩川下流・留萌川部会幹事会
- ・石狩川・天塩川上流部会幹事会



<カメラでの監視を知らせる看板>



ゴミマップは、旭川開発建設部と留萌開発建設部のホームページで公開しているほか、各種行事等で配付しています。

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
H15	1,239人
H16	1,230人
H17	1,178人
H18	1,102人
H19	897人
H20	888人
H21	1,034人



天塩川下流の河川清掃活動の状況

年度	参加人数
H15	199人
H16	221人
H17	271人
H18	358人
H19	470人
H20	406人
H21	449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。

天塩川下流における今年度の塵芥処理量は、流木は約157t、生活ゴミは1.8t。
集められた流木の一部は無料配布。



天塩川 天塩町側清掃状況



天塩川 幌延町側清掃状況



- ・※流木の無料配布について
- ・H21年度は無料配布を3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。 無料

【開催日時】
 ①平成21年8月8日(土)
 午前9時から午前11時まで
 ②平成21年9月12日(土)
 午前9時から午前11時まで

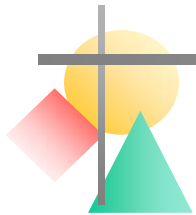
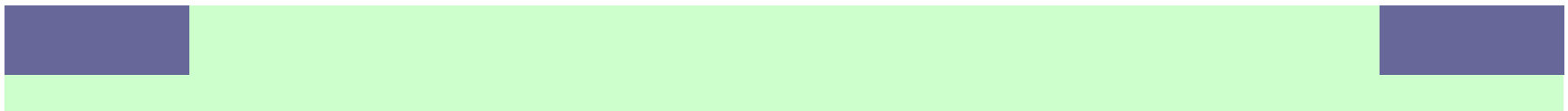
【配布箇所】
 両日とも天塩町字川口
 (天塩町街から川口道路風景林駐車場を
 1kmほど過ぎて川の方へ左折してください。
 誘導員と看板でご案内します。)

配布月日	配布量t
6月13日	9
8月8日	22
9月12日	3
合計	34

- 平成21年5月、天塩川流域の市町村で構成される天塩川治水促進期成会が天塩川河口部を現地視察。
- 天塩町長・下川町長はじめとした流域10市町村、留萌開発建設部及び旭川開発建設部、留萌支庁の職員23名が参加し、ゴミの漂着状況を視察。



視察状況 (天塩川河口部)



平成21年度 サンプル川調査用魚道改善概要

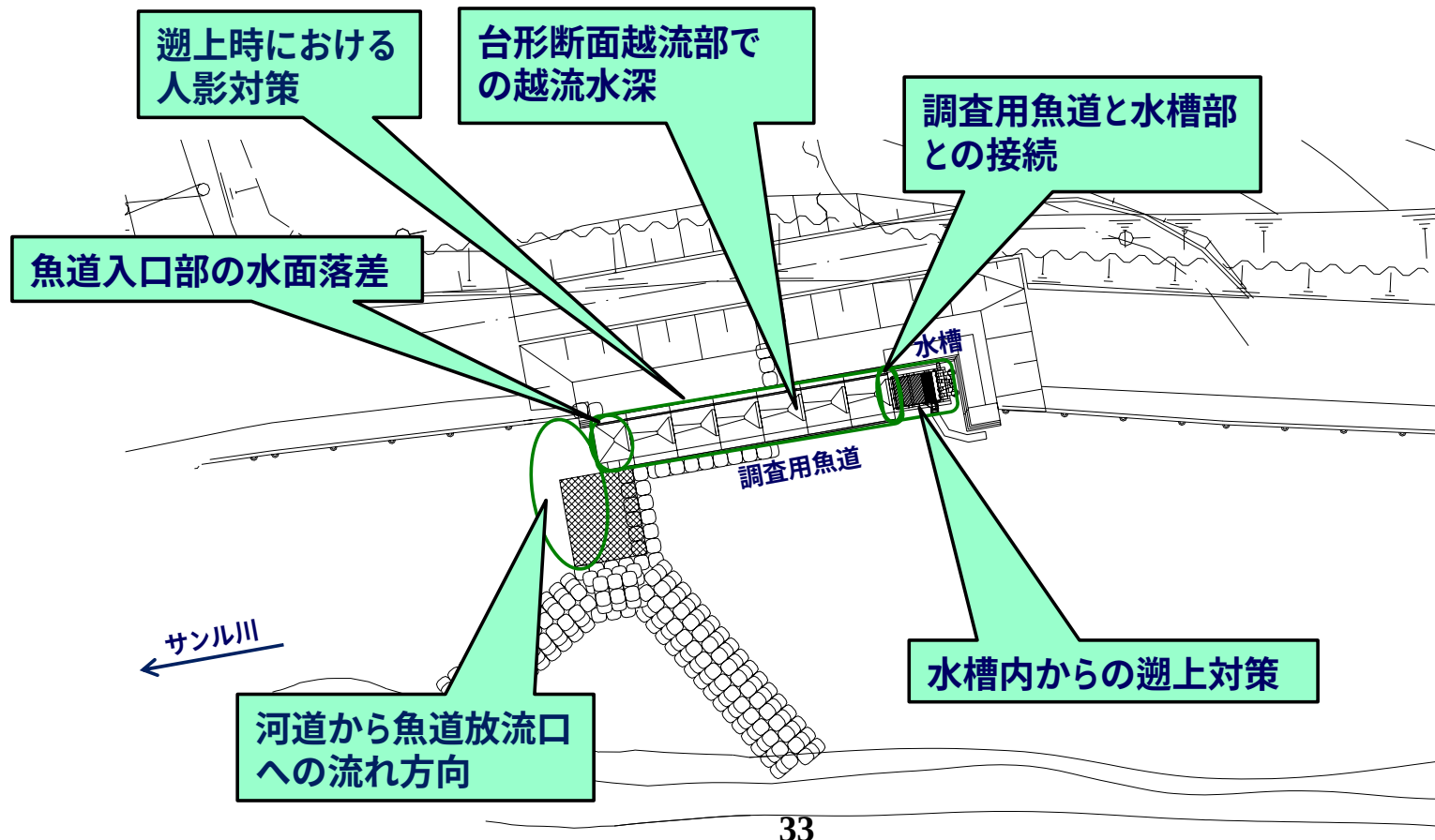
● 平成20年調査用魚道に関する委員からの指摘事項と改善一覧

改善項目	委員からの指摘事項	改善内容
河道から魚道放流口への流れ方向	魚道からの流れに並行となるように、迷入防止スクリーンの向きを直した状態で再度迷入防止効果を確認したい。	魚道に平行な流れ方向に調整
魚道入口部の水面落差	H20調査用魚道において、魚道下流端と河川水位との落差を小さくするための改善を行うこと。	魚道下流端に隔壁を1段追加し、水面落差を縮小
台形断面越流部での越流水深	頂部の片側に切り欠きがあり、隔壁を越流する左右の水量が大きく違って、流速計測結果からも非対称な流れが起きていた。	切り欠き部を設けない越流形状
遡上時における人影対策	サクラマスは敏感なので人がそばにいと影響があることから、あまり人が張り付いての調査はしない方がよい。	遮光ネットや樹木を用いた遡上環境の整備
調査用魚道と水槽部との接続	下流の傾斜している魚道側壁との接続部が少し出っ張った形で水槽が設置されていることで遡上しにくくなっていた。	スムーズな接続部への改良
水槽内からの遡上対策	水槽の中の環境が悪いために、上流端の水槽まで遡上したサクラマスが戻ることがないように、水槽から速やかに上流側に降下するように改善する必要がある。	河川出口部への誘導・流量増加

- 中間とりまとめの記載 (p63)

平成20年に実施した調査用魚道を用いて、細部形状の改善を図る。

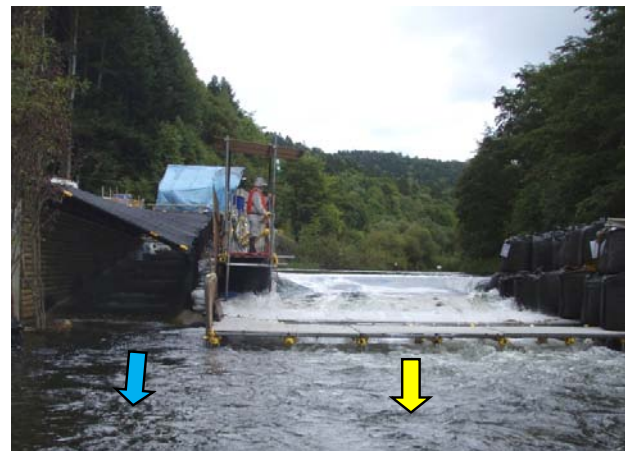
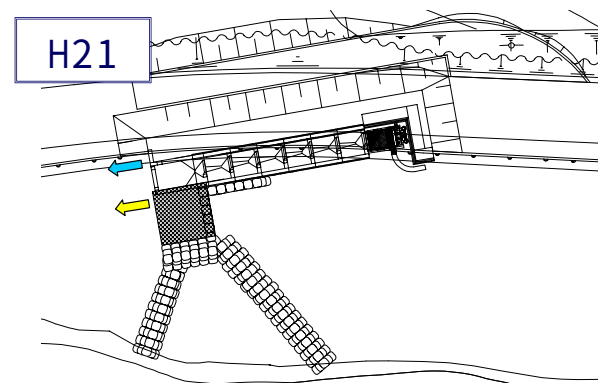
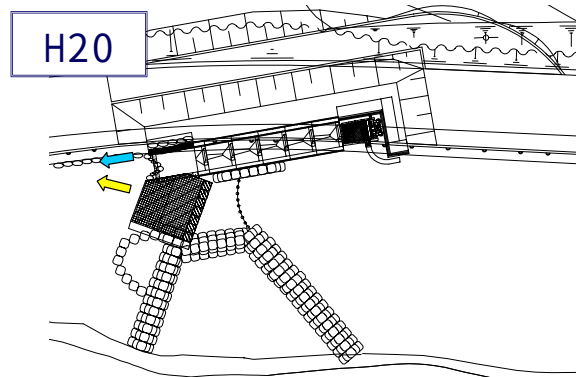
- 改善項目



○河道から魚道放流口への流れ方向



対策：魚道に平行な流れ方向に調整

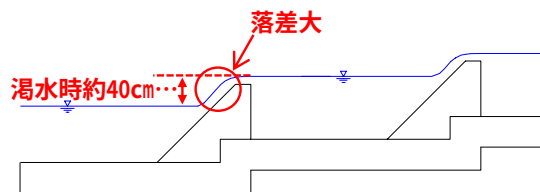


○魚道入口部の水面落差

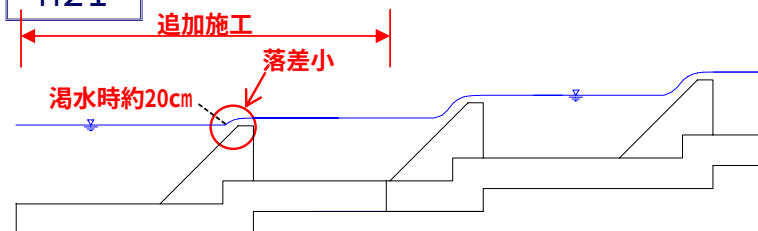


対策：魚道下流端に隔壁を1段追加することにより水面落差を縮小

H20



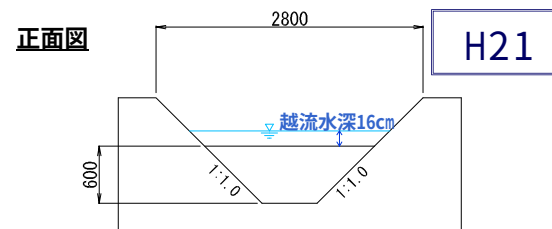
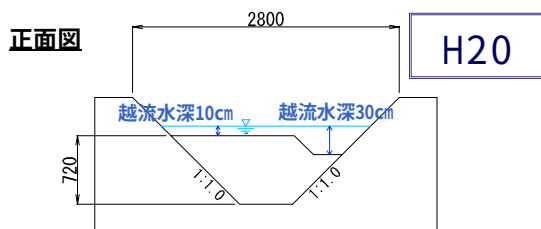
H21



○台形断面越流部での越流水深



対策：切り欠き部を設けない越流形状



※平成20年度の遡上実績を踏まえ、均等な越流水深を確保するとともに、魚道内の水流の乱れを解消
 ※羅臼での台形断面魚道では越流水深15cmでカラフトマス・シロザケが遡上

○遡上時における人影対策

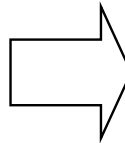


遮光ネットや樹木を用いた遡上環境の整備
(魚道内及び下流河道に陰影部を創出)

H20



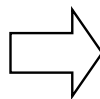
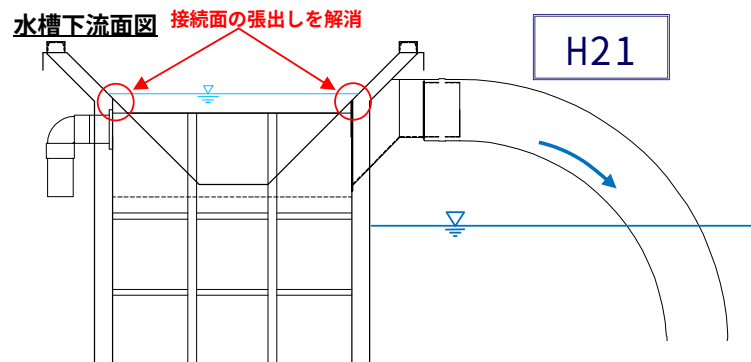
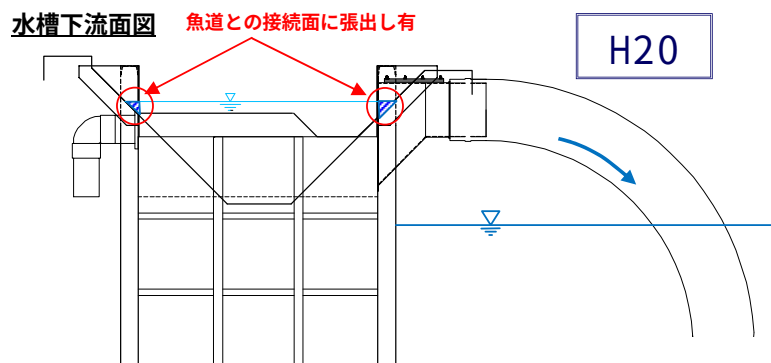
H21



○調査用魚道と水槽部との接続



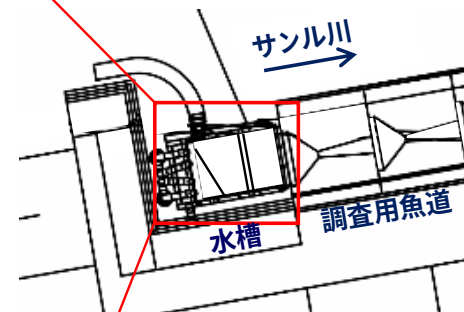
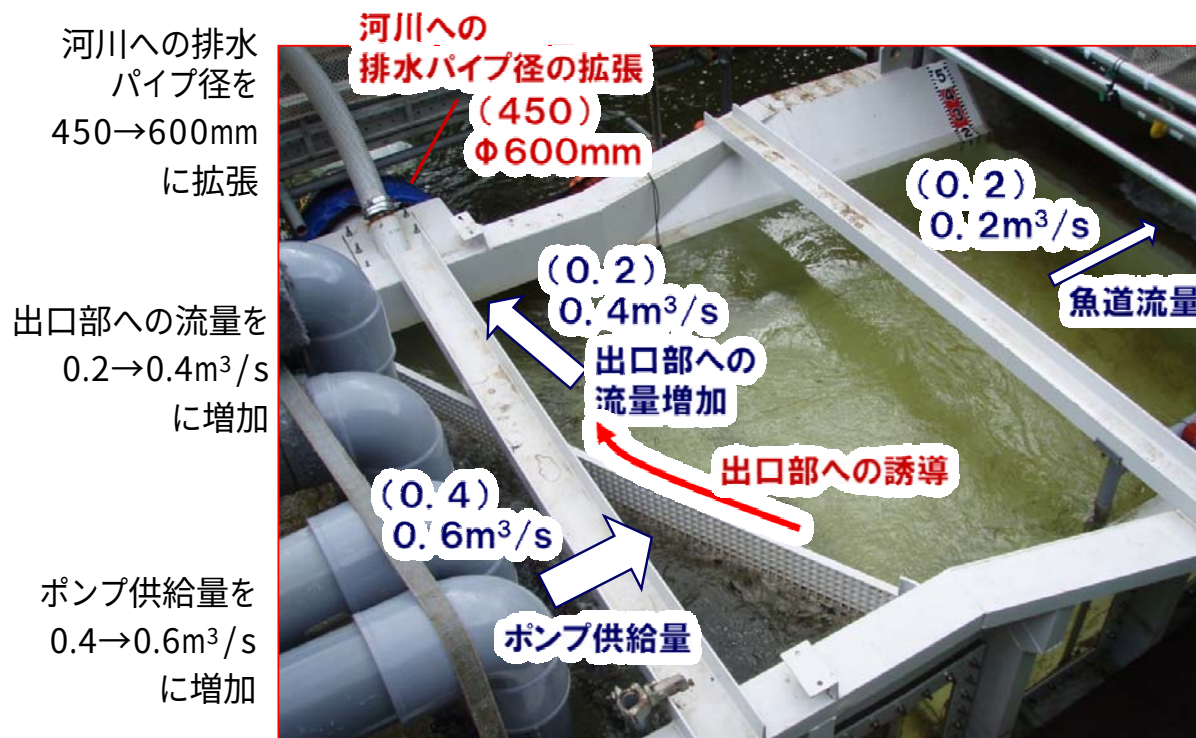
対策：スムーズな接続部への改良実施



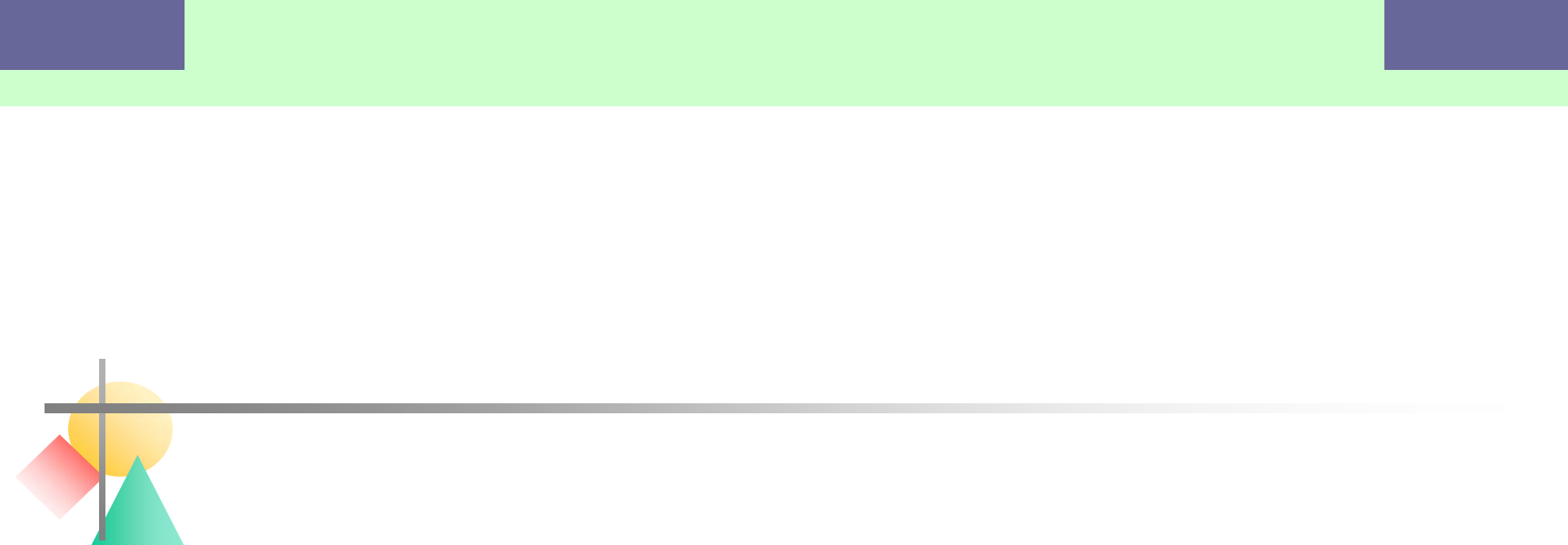
○水槽内からの遡上対策



対策：サクラマスを上流域へスムーズに誘導するため、流量を増加



※ () 内はH20



サンル川調査用魚道 遡上・ 産卵床・遡上追跡 調査結果

● 中間とりまとめの記載 (p63)

遡上機能の確認は、平成21年度も実施する。

○平成21年遡上調査結果集計

月 日	遡上数(尾)			雨量 (mm)	月 日	遡上数(尾)			雨量 (mm)	月 日	遡上数(尾)			雨量 (mm)
	昼	夜	日 合計			昼	夜	日 合計			昼	夜	日 合計	
8月10日	0	0	0	0	9月 1日	0	1	1	0	9月23日	2	1	3	1
11日	0	1	1	0	2日	0	0	0	0	24日	2	18	20	2
12日	0	0	0	1	3日	0	0	0	0	25日	6	7	13	4
13日	0	5	5	1	4日	0	1	1	11	26日	2	5	7	0
14日	0	0	0	1	5日	23	7	30	7	27日	0	1	1	0
15日	0	2	2	6	6日	1	1	2	1	28日	0	10	10	12
16日	0	1	1	16	7日	5	69	74	45	29日	0	1	1	0
17日	0	1	1	2	8日	12	0	12	1	合 計	83	178	261	—
18日	0	4	4	1	9日	0	1	1	6					
19日	0	0	0	0	10日	0	0	0	1					
20日	0	1	1	25	11日	0	0	0	6					
21日	8	0	8	1	12日	1	1	2	1					
22日	0	0	0	26	13日	0	2	2	0					
23日	0	0	0	3	14日	0	1	1	0					
24日	0	1	1	0	15日	2	9	11	6					
25日	0	0	0	0	16日	4	3	7	3					
26日	0	3	3	0	17日	1	3	4	0					
27日	0	0	0	0	18日	4	4	8	0					
28日	0	1	1	0	19日	3	4	7	7					
29日	0	0	0	1	20日	3	4	7	1					
30日	0	0	0	0	21日	3	1	4	0					
31日	0	0	0	0	22日	1	3	4	2					



調査用魚道

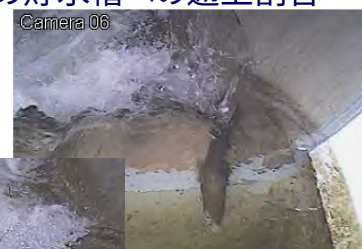


遡上魚 (8/13 サクラマス)

魚道(左側・中央・右側)からの貯水槽への遡上割合



①左側 約24%



②右側 約40%



④その他 ③中央 約32%

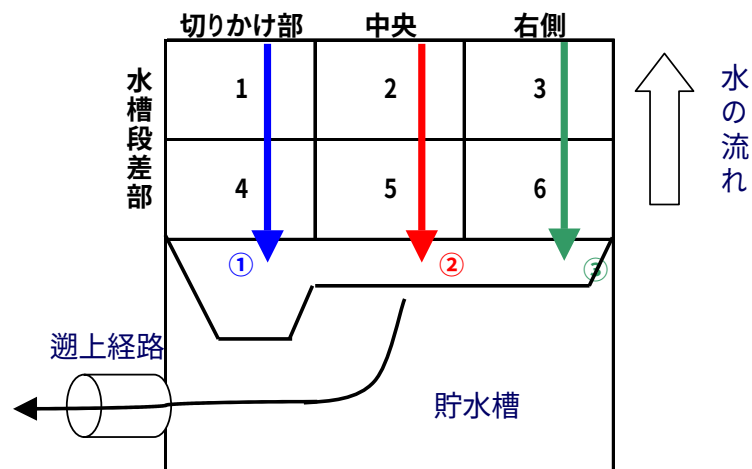
・中央から出現し左右へ遡上 約4%

H20遡上調査結果と水槽への遡上位置

○平成20年遡上調査結果集計

月 日	遡上数 (尾)	雨量 (mm)
9月 10日	2	0
11日	1	0
12日	4	0
13日	11	0
14日	23	4
15日	9	0
16日	12	0
17日	26	2
18日	20	0
19日	39	3
20日	49	0
21日	53	0
22日	50	0
23日	152	9
24日	36	6
25日	38	14
26日	32	17
27日	12	16
28日	5	4
29日	5	1
合計	579	-

○遡上位置 (魚道平面図)



① 切りかけ部 約50%



② 中央 約19%



③ 右側 約15%

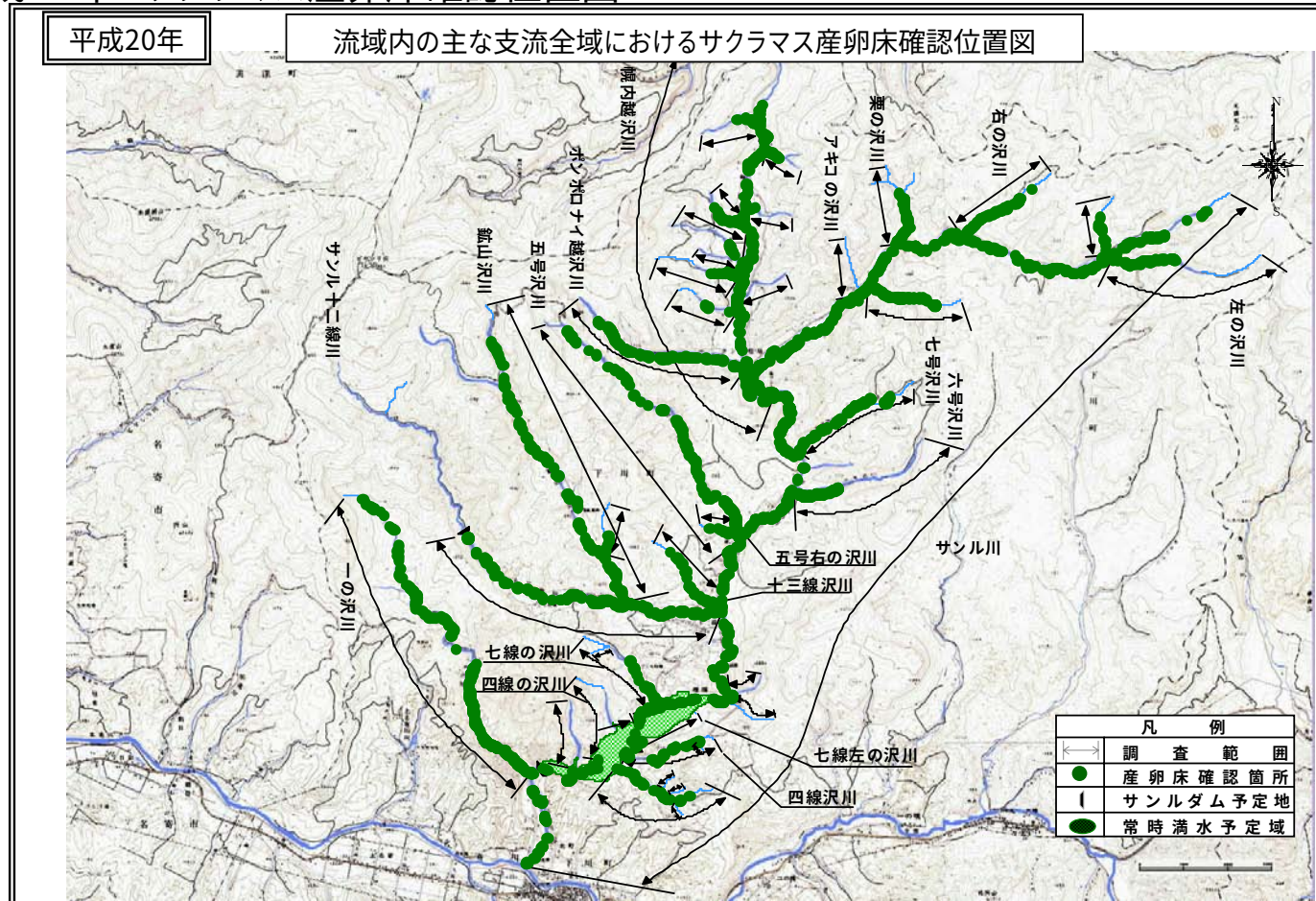
④その他

- ・水槽内での確認
約9%
- ・中央から出現し切りかけ部で遡上
約4%など

● 中間とりまとめの記載 (p66)

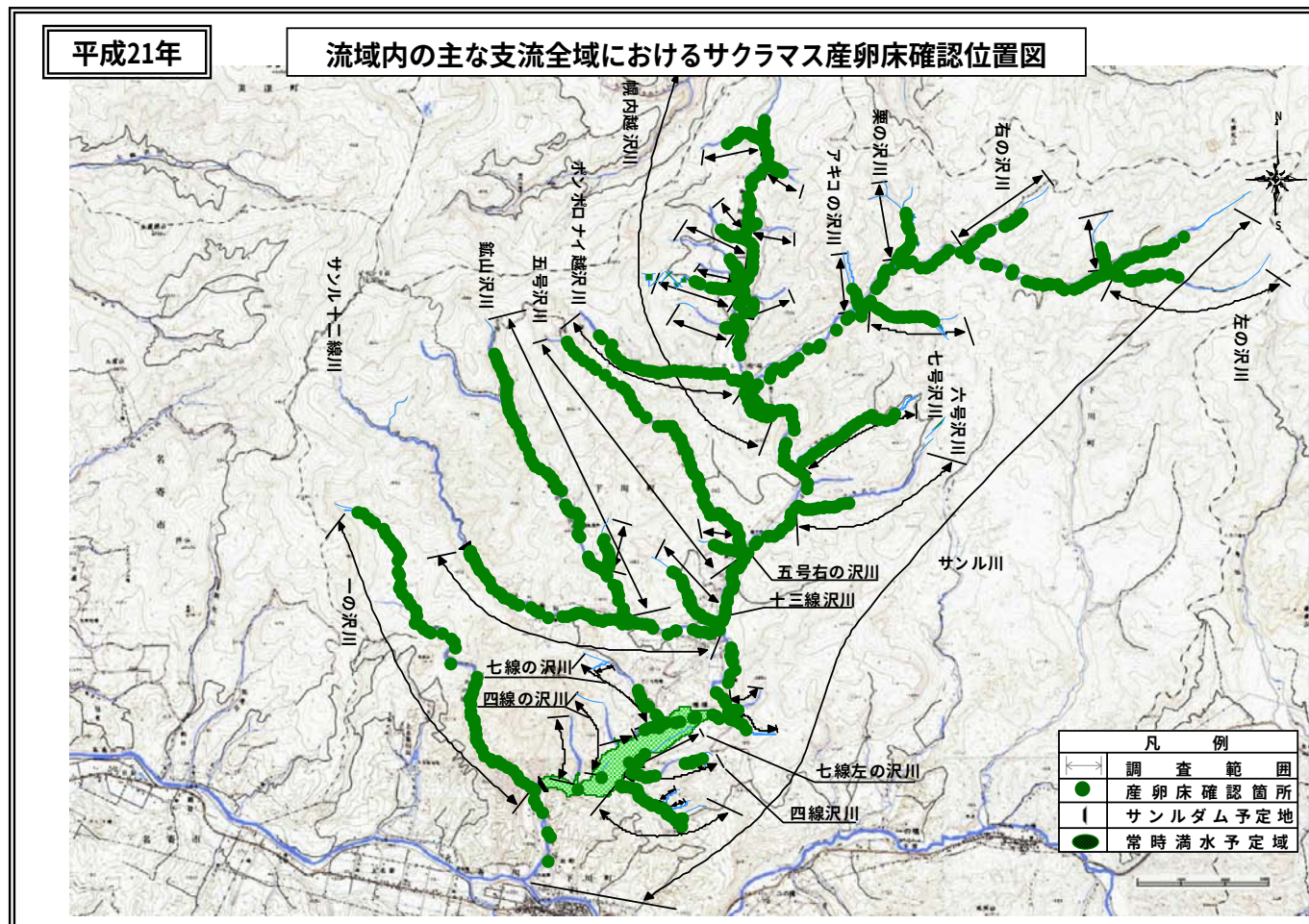
魚類等の生息環境の保全・改善及び魚類の移動の連続性確保の実施に当たっては、その効果をモニタリング調査により把握・検証する。

● 平成20年 サクラマス産卵床確認位置図



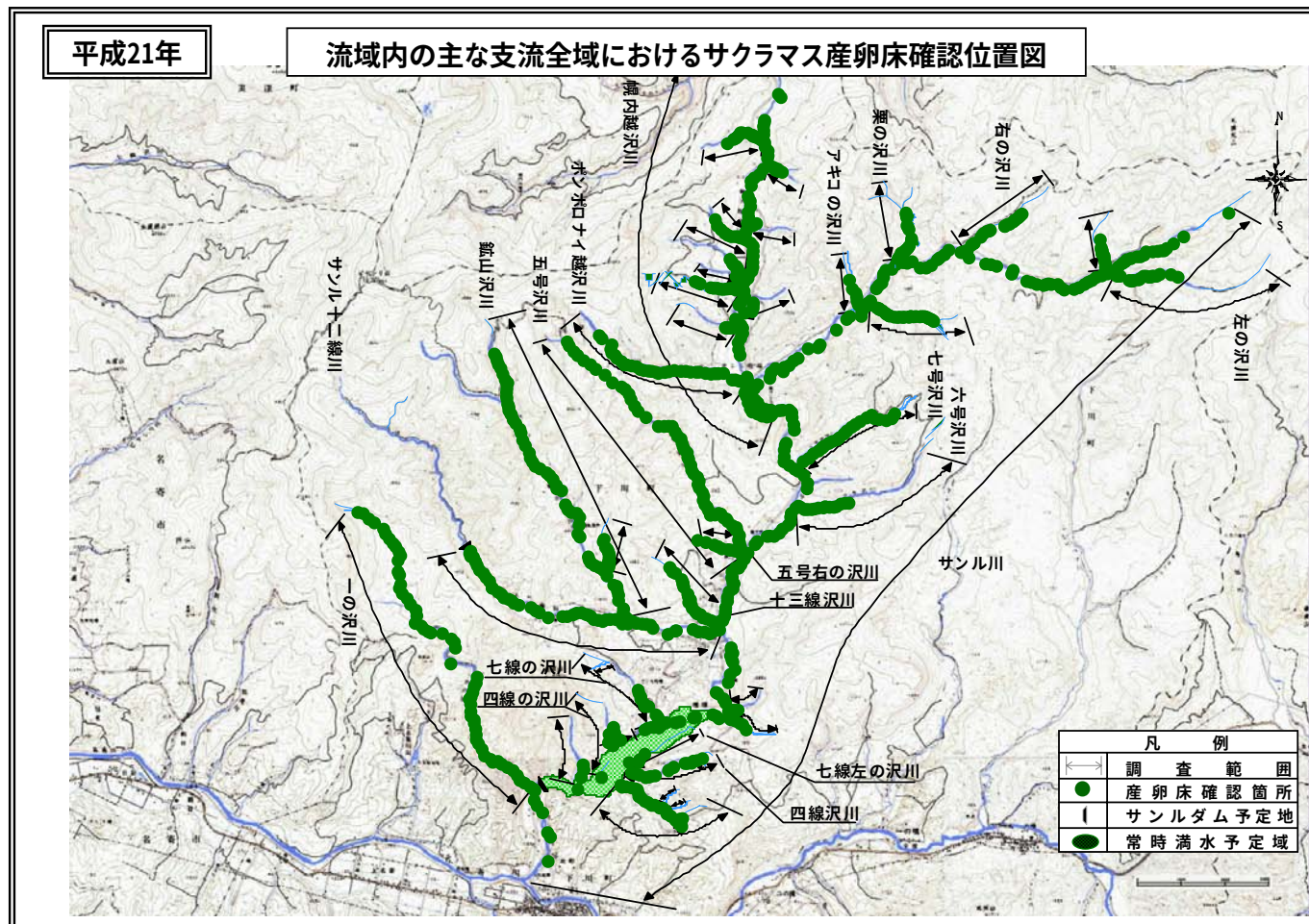
総産卵床確認数 4,639箇所…① うち、常時満水予定域における確認数 334箇所…② ②/① 7.20%

●平成21年 サクラマス産卵床確認位置図(第1回目(H21.9.14-23))

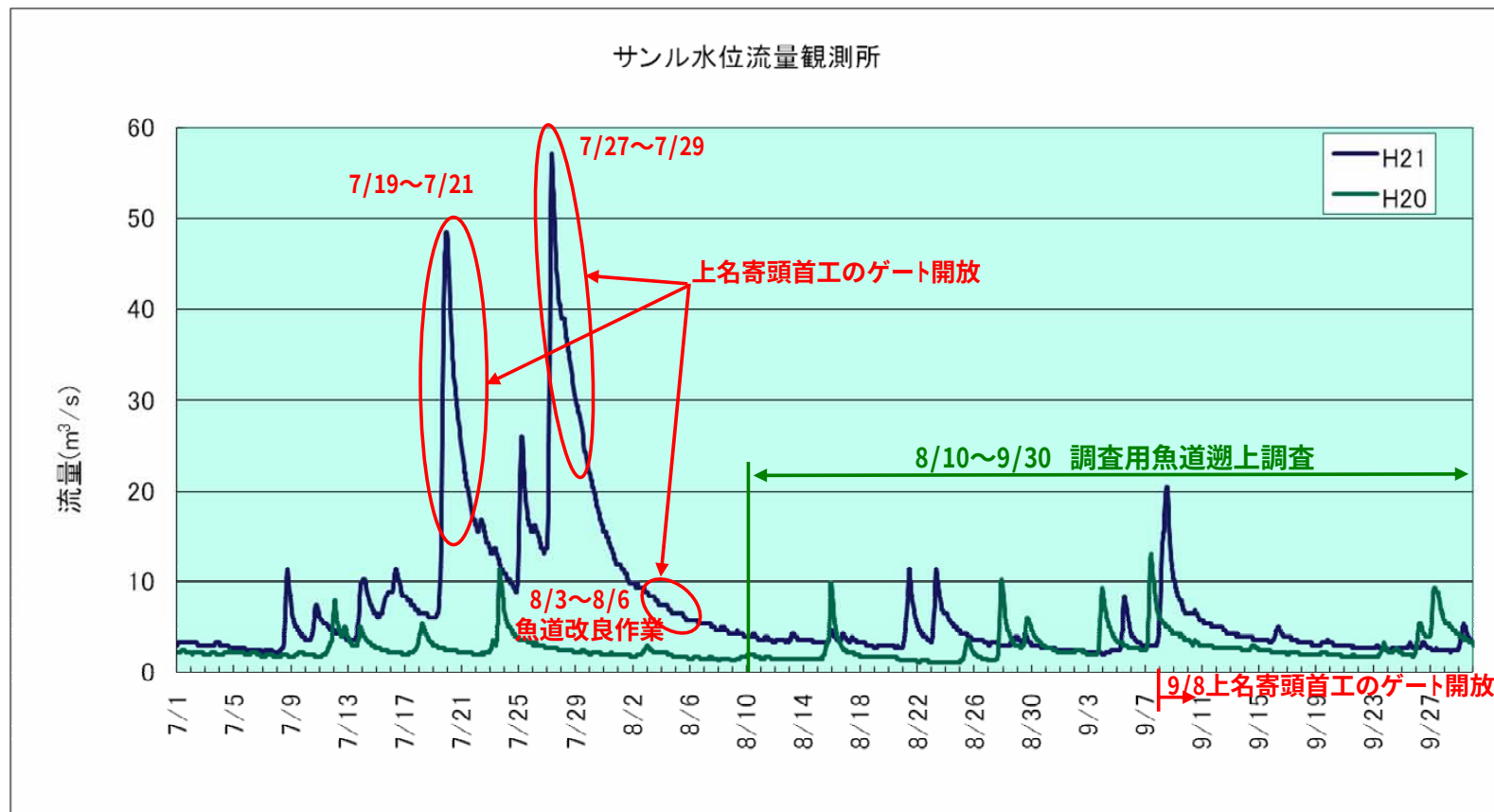


総産卵床確認数 4,566箇所…① うち、常時満水予定域における確認数 196箇所…② ②/① 4.29%

●平成21年 サクラマス産卵床確認位置図 (第1回目・第2回目 (H21.10.6 - 19) 合計)



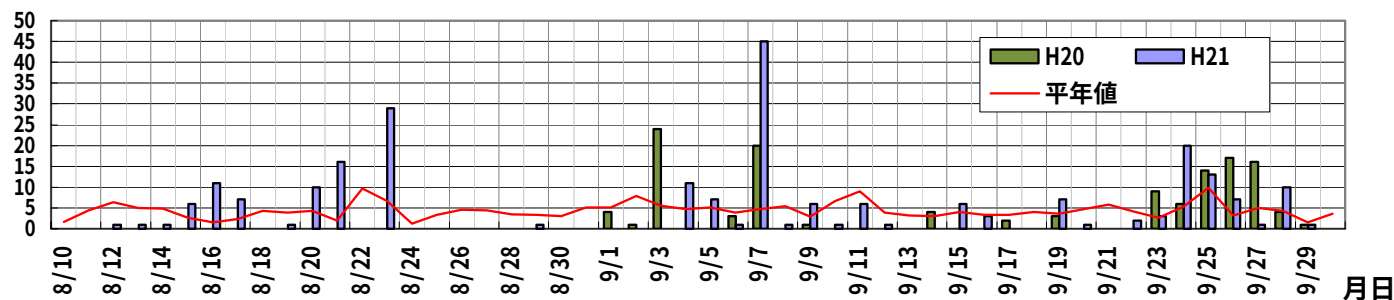
総産卵床確認数 4,935箇所…① うち、常時満水予定域における確認数 197箇所…② ②/① 3.99%



サンル川遡上調査の結果 (H20とH21の比較) ①

雨量 (mm)

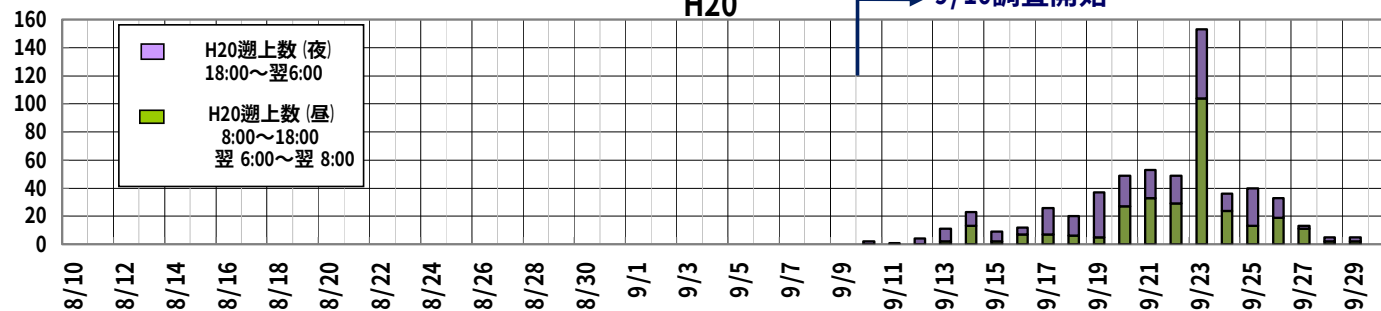
雨量状況比較図 (下川サンル)



遡上数 (遡上調査)

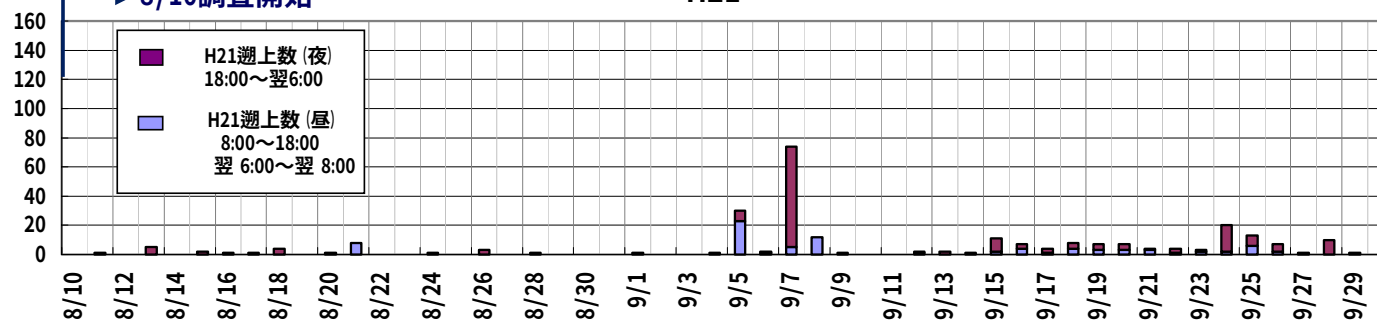
H20

9/10調査開始

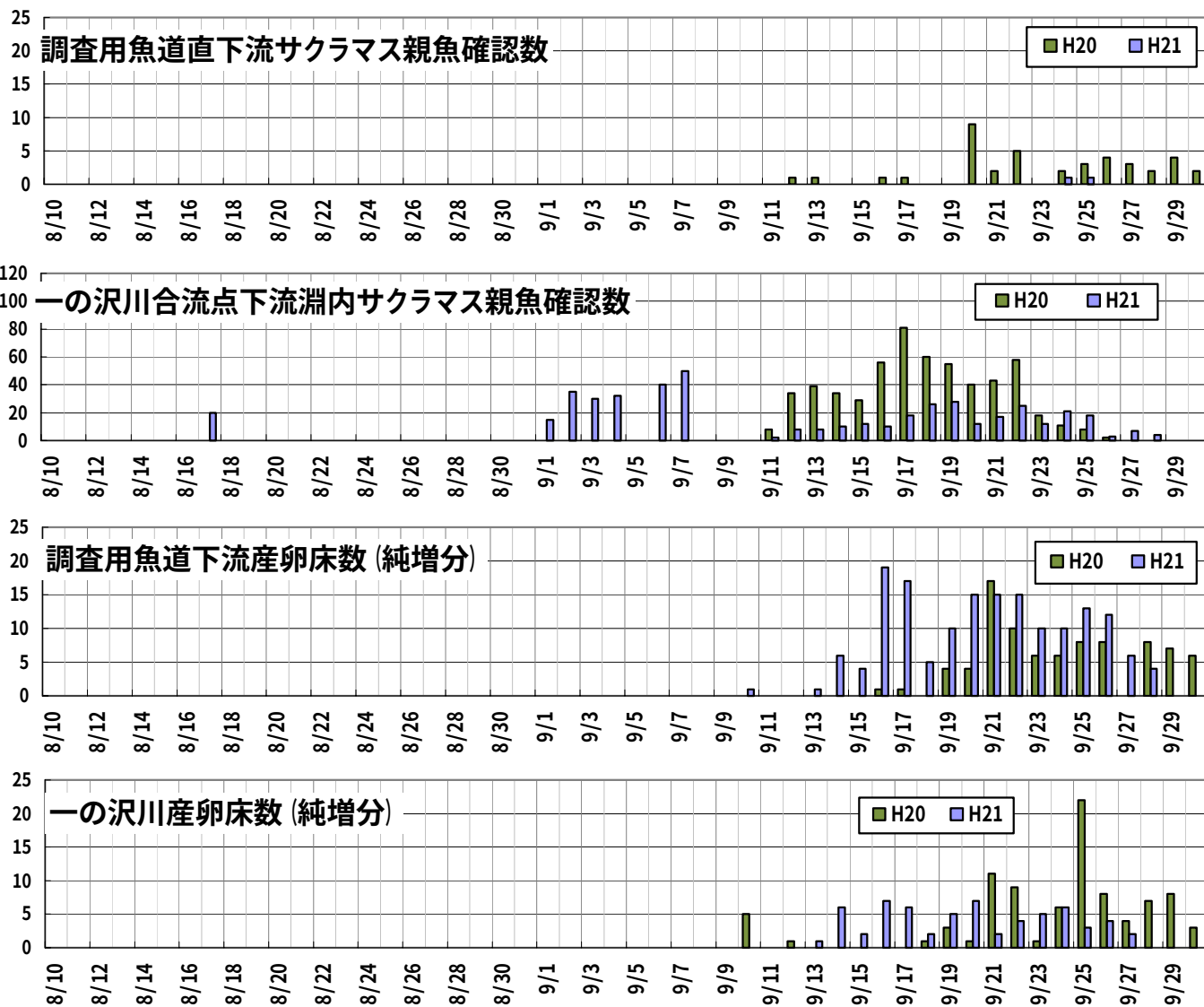


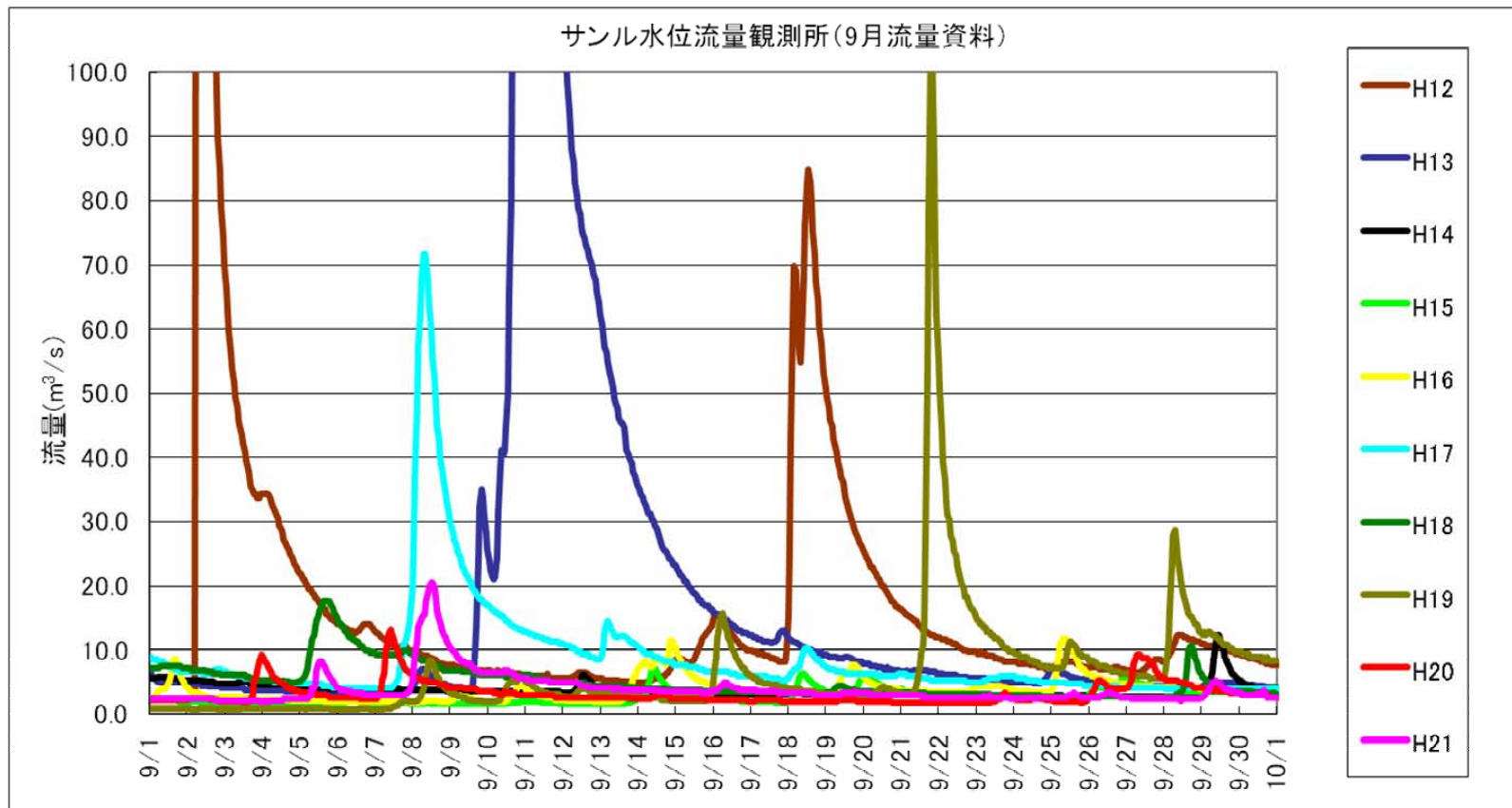
H21

8/10調査開始



サンル川遡上調査の結果 (H20とH21の比較) ②





※H20～H21は暫定値

●大型魚の遡上状況



カラフトマス (8/13 初遡上魚)



サクラマス (8/13 遡上)

●小型魚の遡上状況 (H21はH20に比べて、小型魚の遡上が多く確認された)



サクラマス幼魚 (ヤマメ)



ウグイ



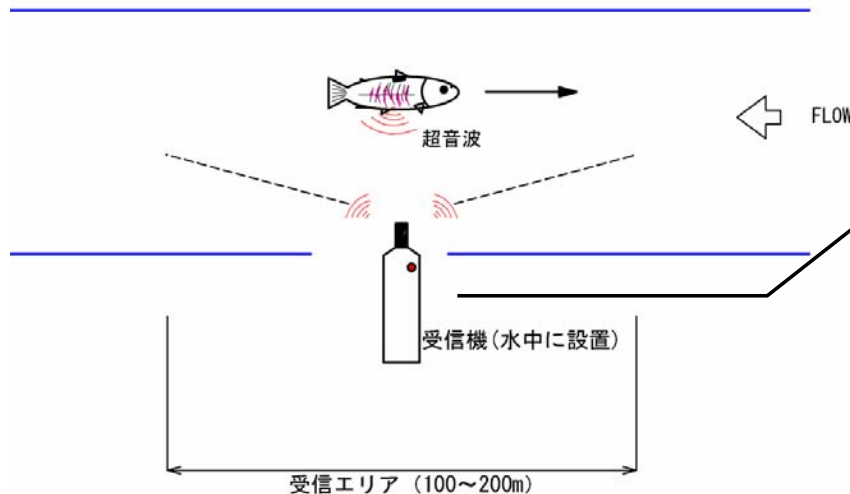
ヤツメ類 (魚道内)

●調査目的:サクラマスの遡上状況の把握

- 遡上行動の把握 (遡上ペース, 定位場所)
- 名寄川からサンル川へ遡上する割合

●調査目的:サクラマスの遡上状況の把握

- 超音波発信機を利用したテレメトリー調査
(電波と異なり超音波の利用は取扱いが容易)

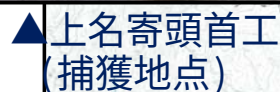


▲受信機

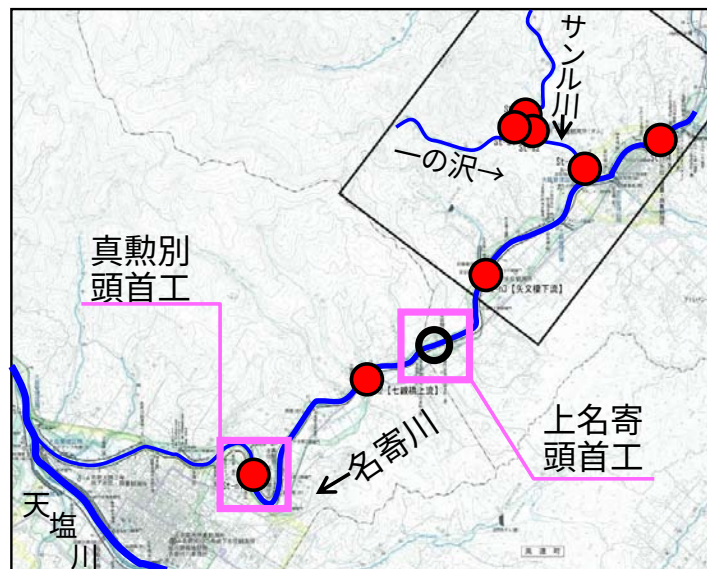


▲受信機設置状況

- 捕獲/放流地点および受信機設置地点⇒8地点を基本
(その他、予備受信機で補足地点を任意に設置)



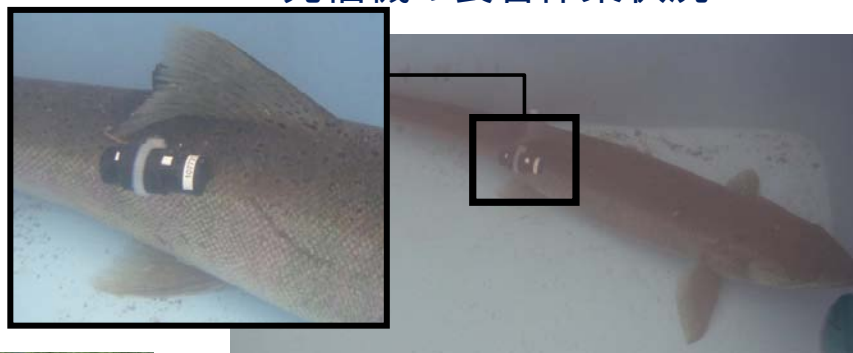
●捕獲～発信機装着～放流



▲捕獲地点(□)／受信機設置地点(●)



▲発信機の装着作業状況



▲装着個体



▲魚道(改良済)で捕獲(7回:8/7～9/27):47個体



▲体力が回復したのち放流

●追跡結果概要

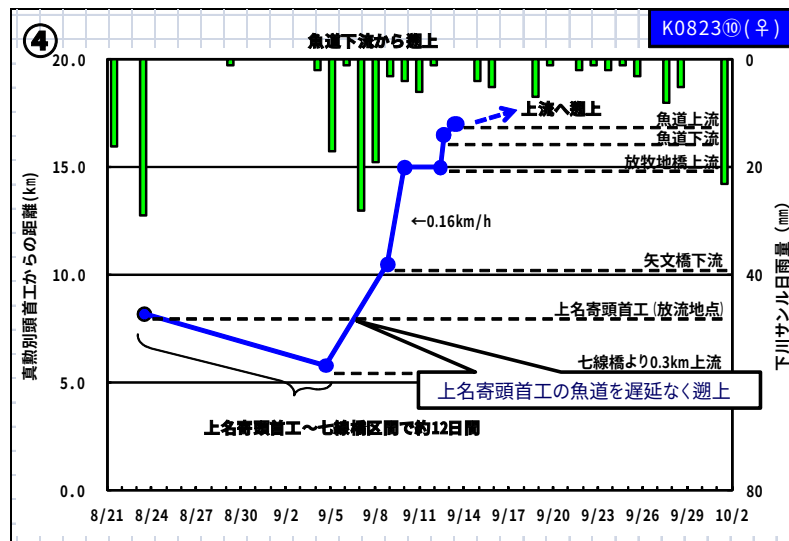
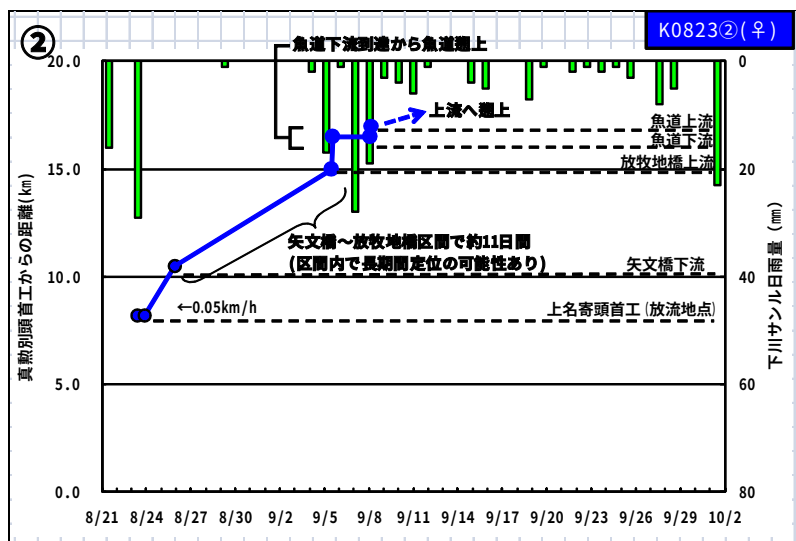
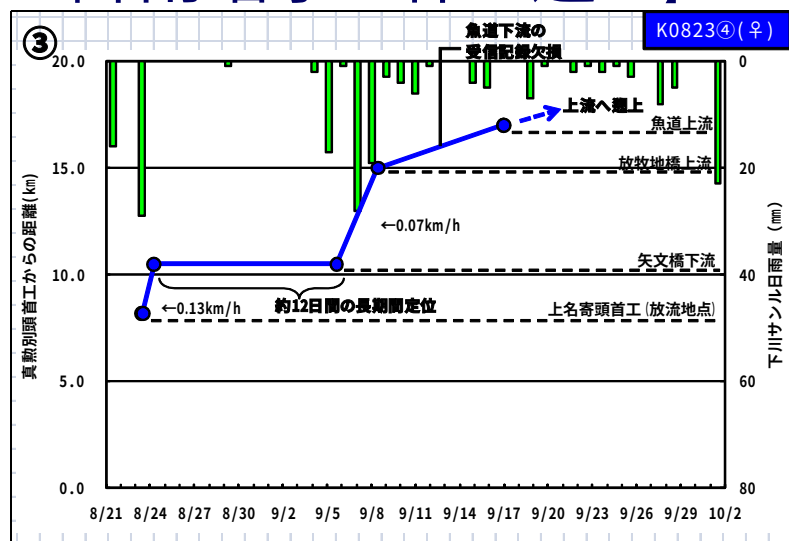
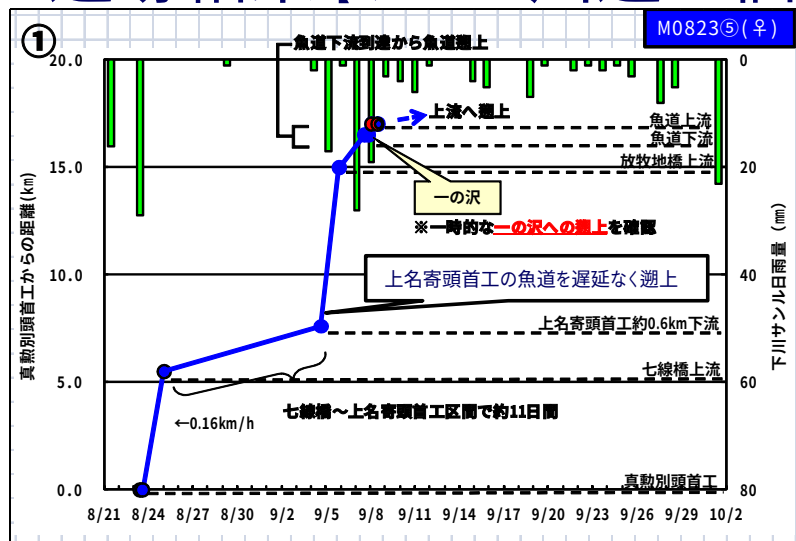
- ・47個体中の31個体の追跡結果が得られた(16個体が不明)
- ・31個体のうち7個体はサンル川、3個体が名寄川上流へ遡上
- ・サンル川を遡上した7個体のうち、6個体が調査魚道を遡上した。

遡上河川一覧表

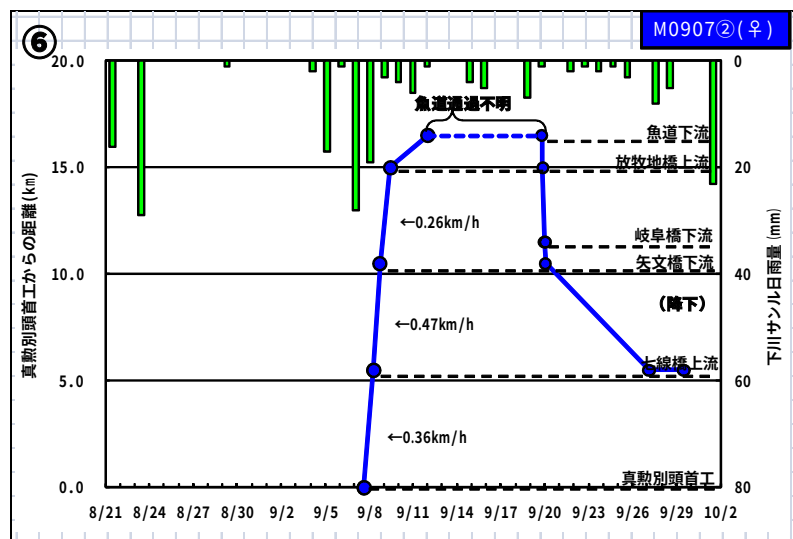
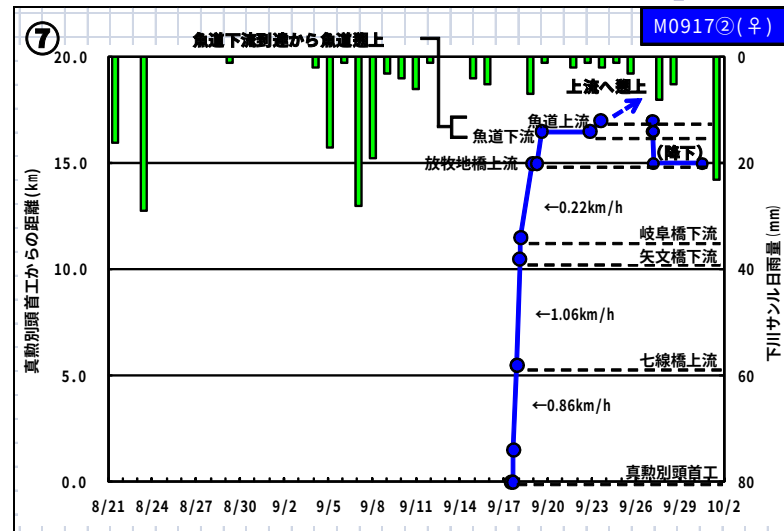
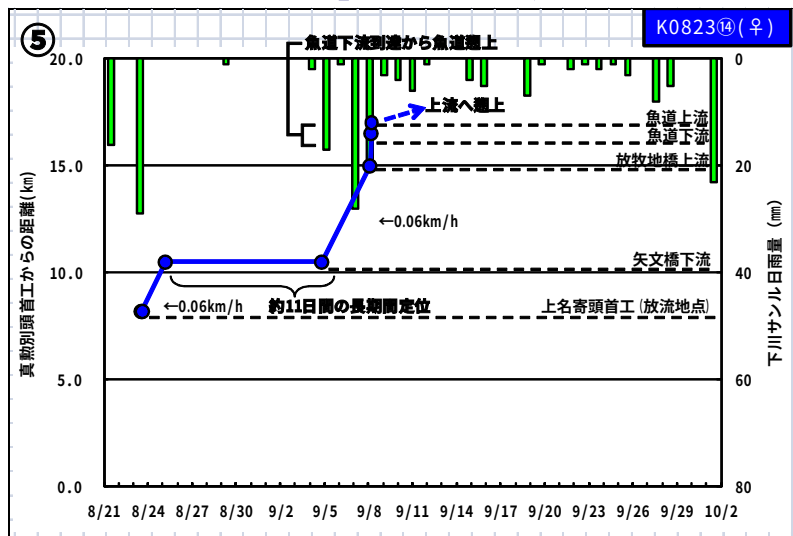
(個体数)

追跡個体	サンル川	名寄川上流	その他支川
31	7	3	21

●追跡結果【サンル川遡上個体～降雨増水に伴い遡上】



●追跡結果【サナル川遡上個体～降雨増水に伴い遡上】



●サンル川調査用魚道 遡上調査

- H21はH20に比べ、調査期間が長く、遡上数が少ない
(H20:9/1～9/29 計579尾・H21:8/10～9/29 計261尾)



●産卵床調査と7月の降雨出水

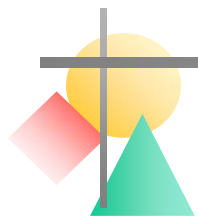
- 遡上調査中の9月中旬に実施した産卵床調査で、既に約4,600箇所の産卵床を確認
- 7月に降雨出水などで上名寄頭首工のゲートを開放していた

●サンル川 遡上調査

- H21はH20に比べ、調査用魚道直下で確認されたサクラマス親魚が減少
- H21はH20に比べ、カラフトマスのほか、ヤマメ等の小型魚を多く確認

●遡上追跡調査

- 遡上追跡調査では、7個体のうち6個体が調査用魚道へ遡上した
- サンル川遡上個体は、降雨増水に伴い遡上している



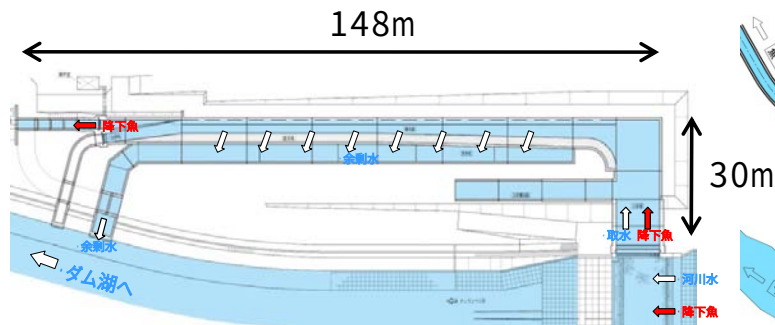
平成21年度 美利河ダム魚道施設を用いた スモルト降下試験

● 中間とりまとめの記載 (p66)

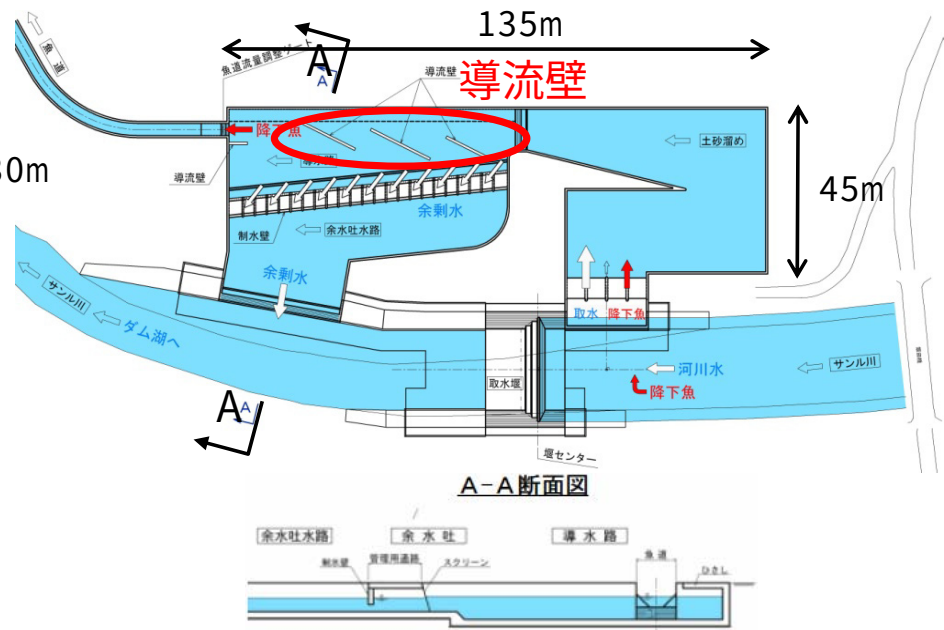
分水施設の設置について、調査が必要なものは現地調査を行う

- ・ サンルダムの分水施設においては、スモルトの降下を促進するため、分水施設内に導流壁を設けることとしている。

美利河ダム分水施設



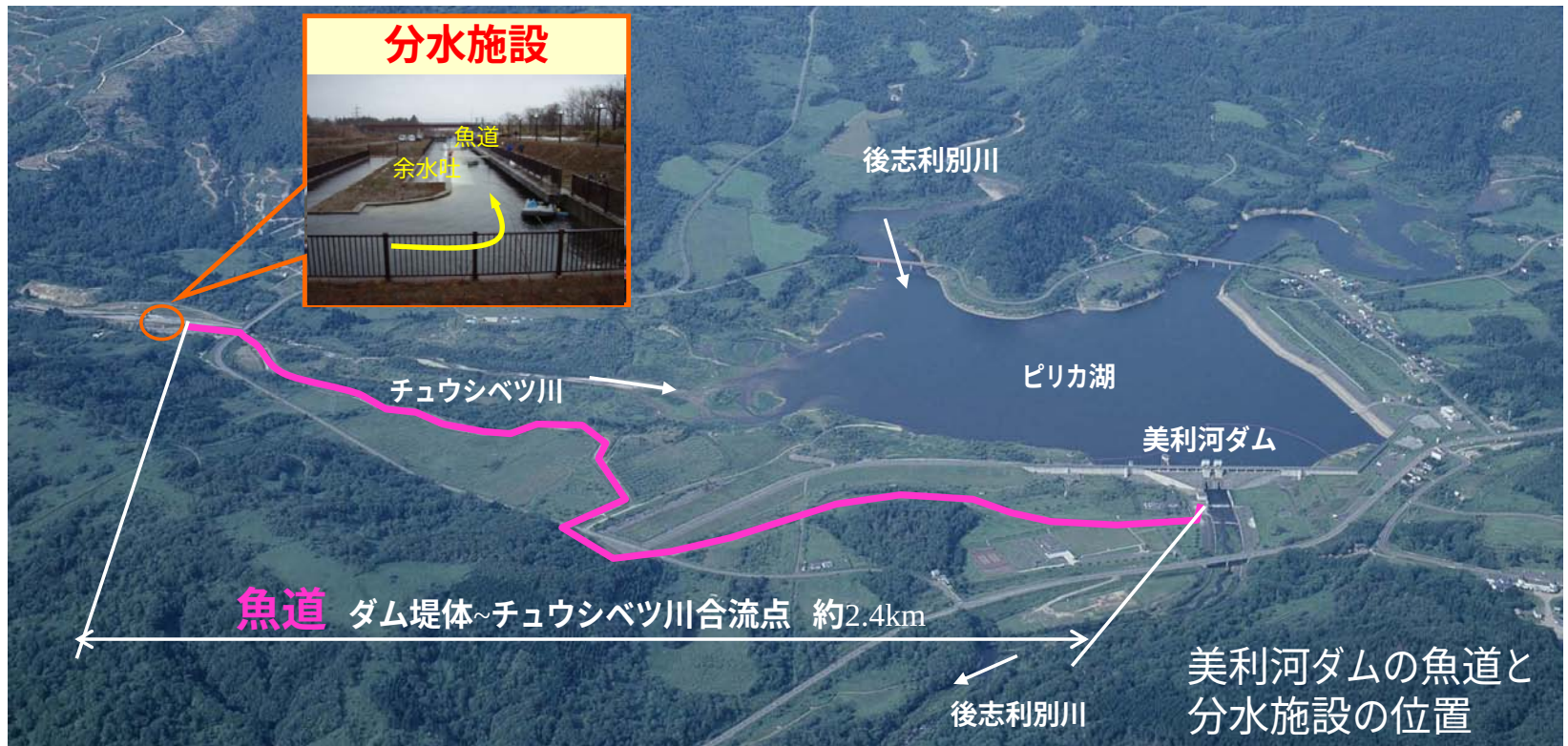
サンルダム分水施設



- ・ サンプルダムの分水施設に設置する導流壁の効果を検証する。
- ・ 導流壁を設けることによる、スモルト降下状況の確認及び分水施設内の流況調査を行った。

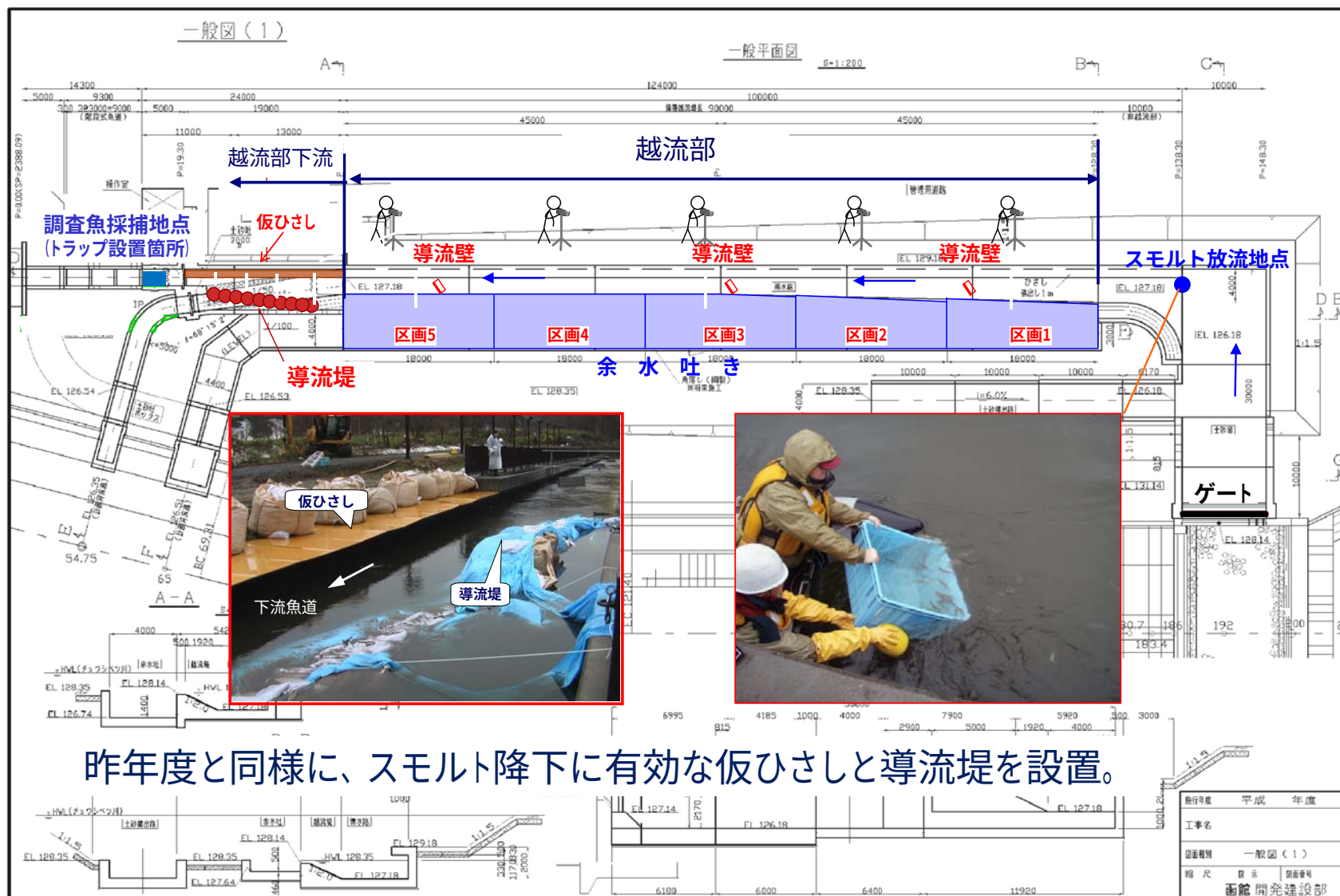


美利河ダム分水施設

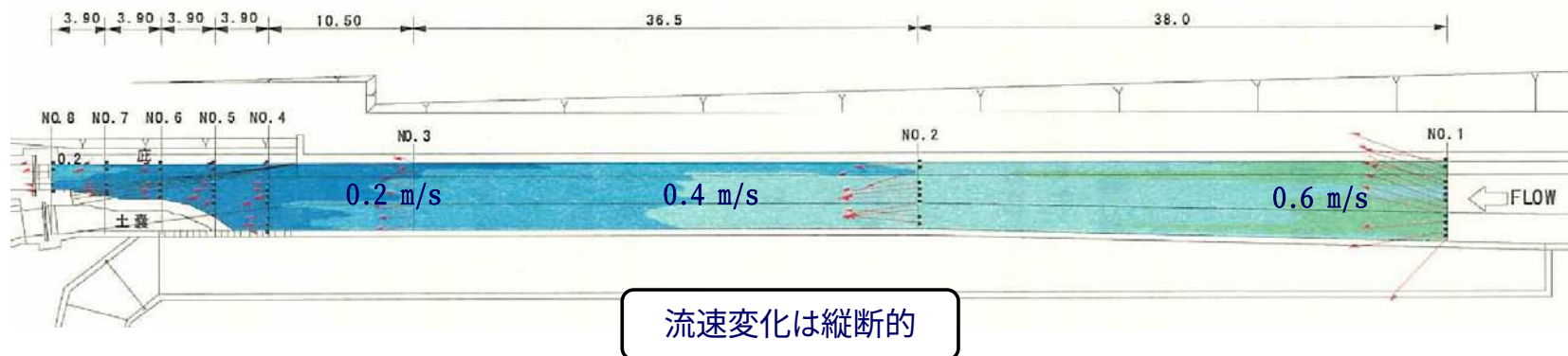


●試験条件

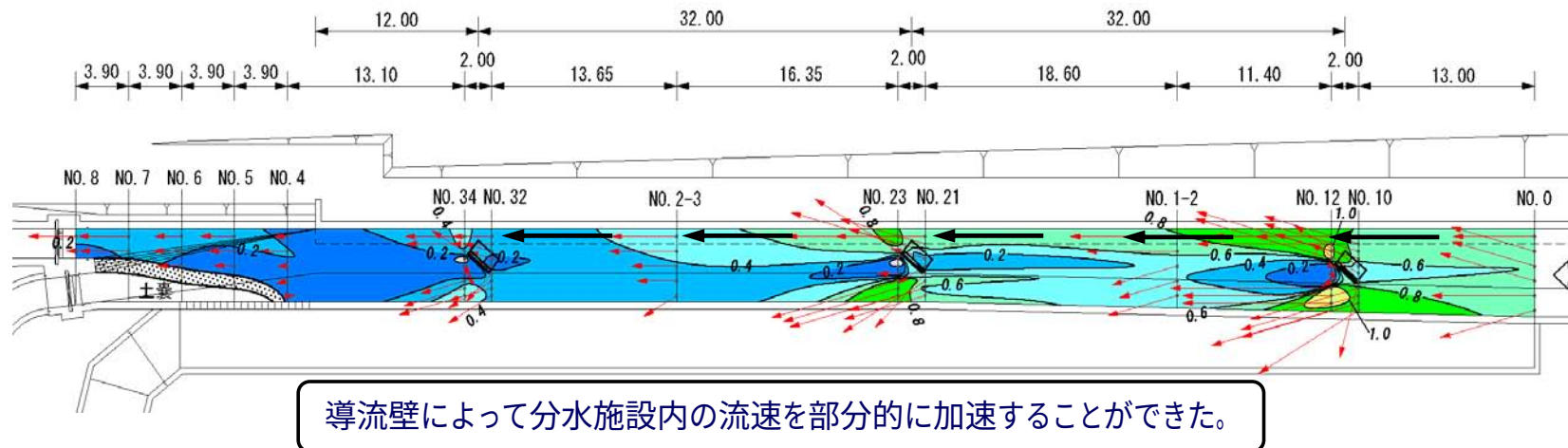
- 分水施設越流部に、導流壁を3箇所設置
- 越流部下流に仮ひさしと導流堤を設置



平成20年度の結果（4/30・分水施設流量 $3.9\text{m}^3/\text{s}$ ）



平成21年度の結果（4/25・分水施設流量 $3.5\text{m}^3/\text{s}$ ）



①区画2 (集団遊泳)



【動画あり】

②区画3 (集団遊泳)



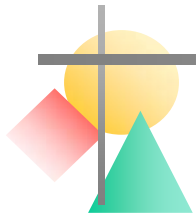
【動画あり】

○スモルトは、ひさし側に移動した後、導流壁により加速された流れによって速やかに降下。

(ひさし側の上流部に滞留していたスモルトは0尾)

○越流部より下流へ降下したのは、36尾中33尾(92%)

(50尾放流し、不明が14尾。降雨で濁りとゴミ等が多くなったため、2時間で調査を終了。)

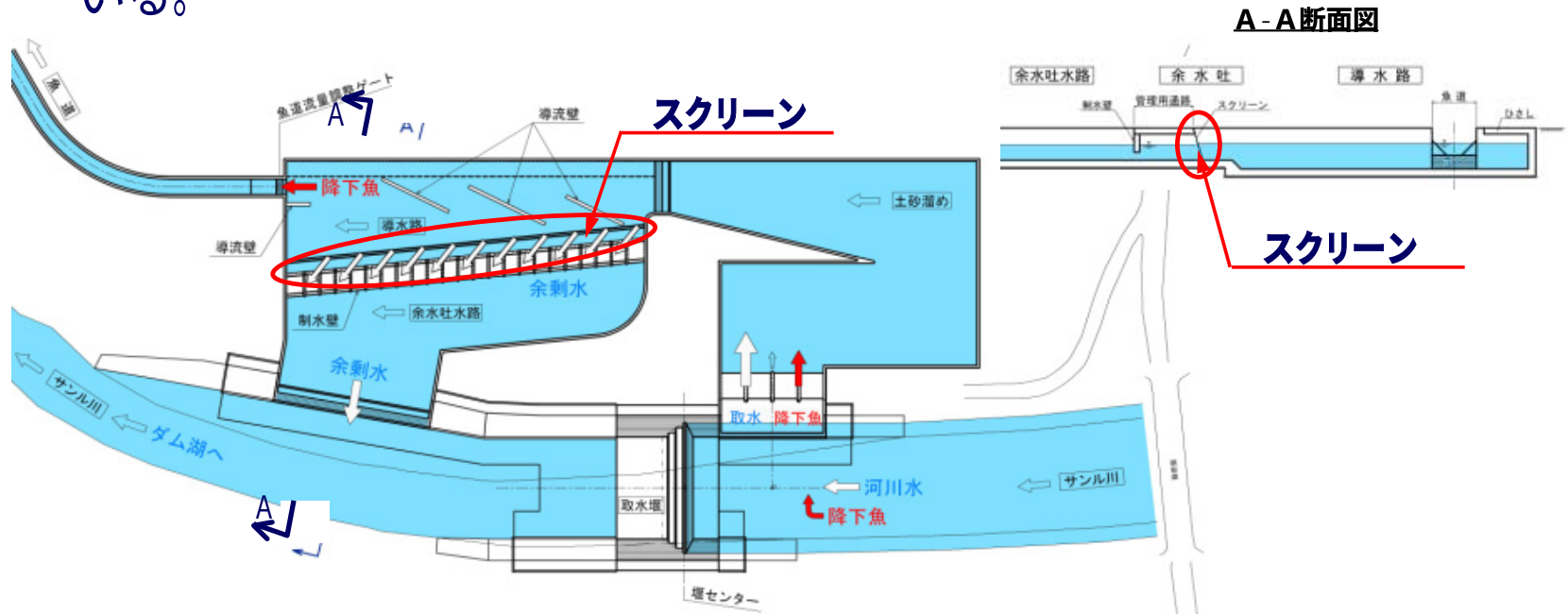


平成21年度 美利河ダム魚道施設を用いた 分水施設スクリーン試験

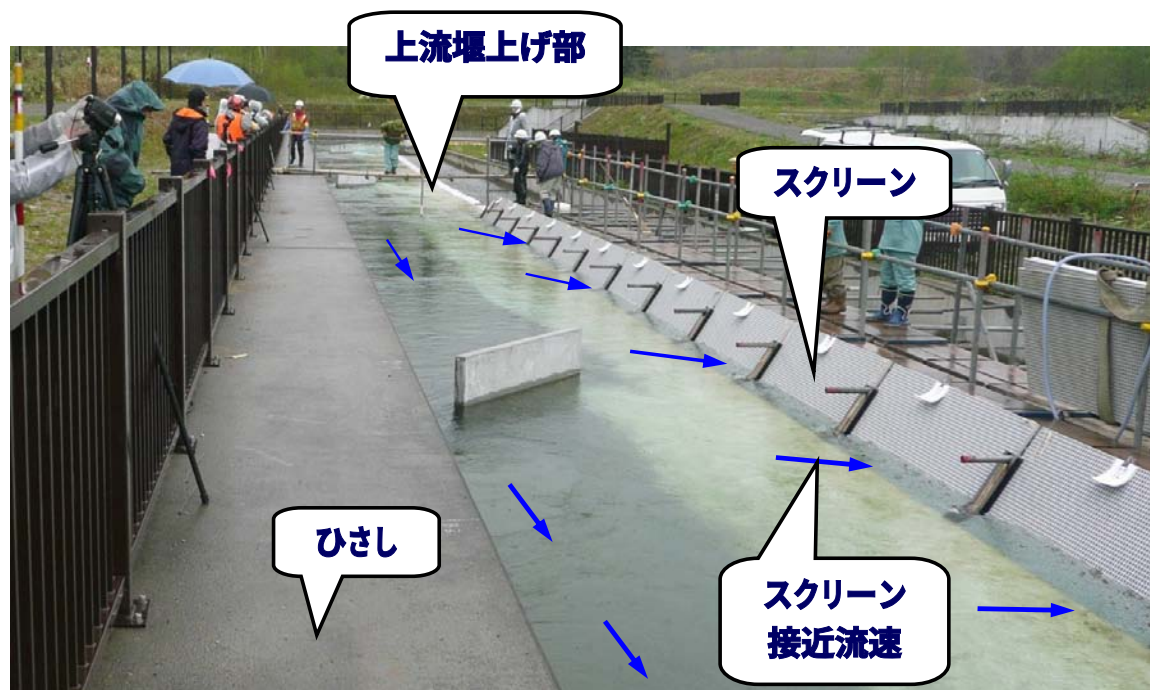
● 中間とりまとめの記載 (p59)

スクリーン方式においては、流下してきた落ち葉や枝等の塵芥物の付着による目詰まりやスモルトの降下への影響が懸念される。

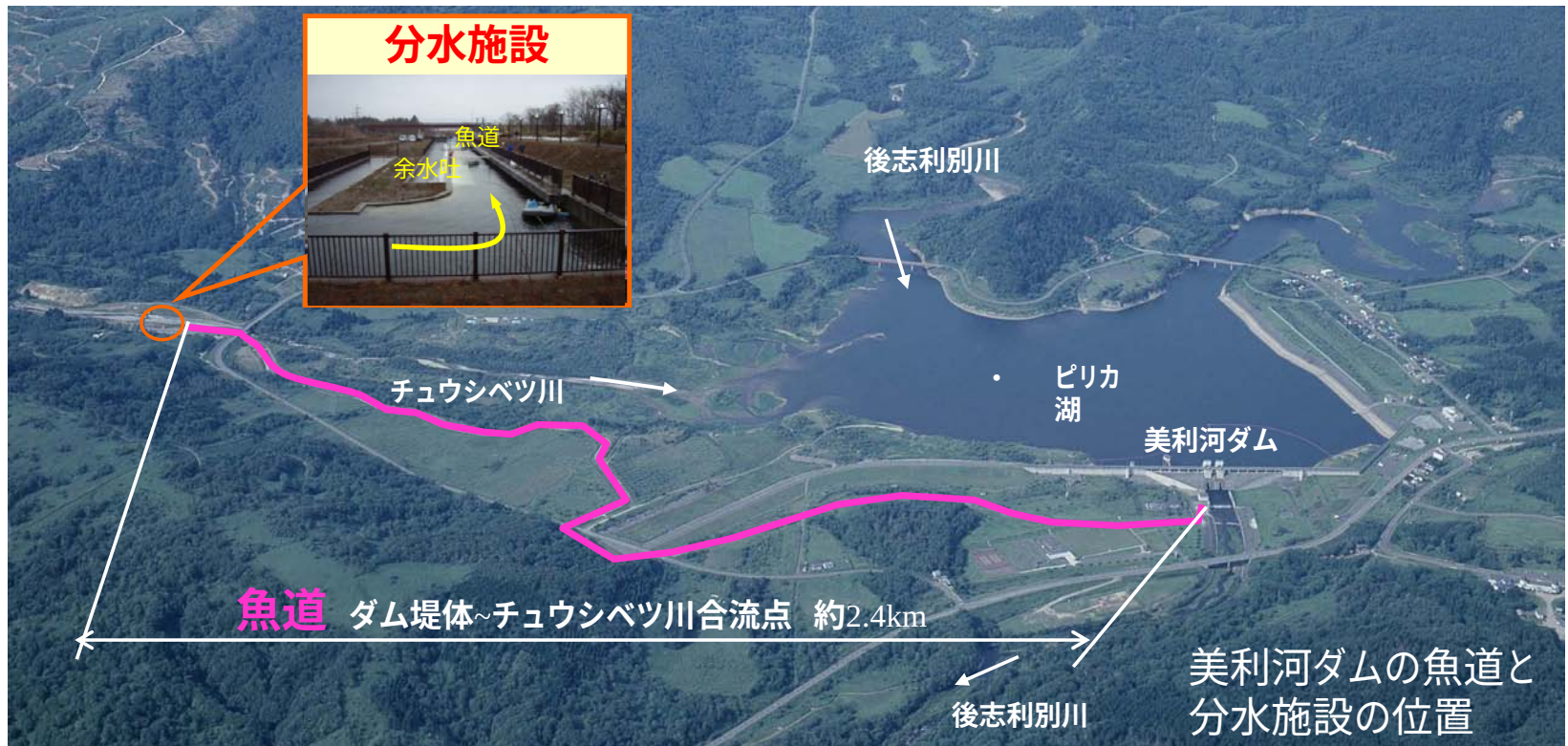
- ・ サンルダムの分水施設においては、河川水とスモルトを取り入れ、その後スクリーンによって余剰水とスモルトを分離することとしている。



- ・ 美利河ダム分水施設にスクリーンを設置し、流下してきた落ち葉や枝等の塵芥物の付着による目詰まりやスモルトへの影響を調査する。

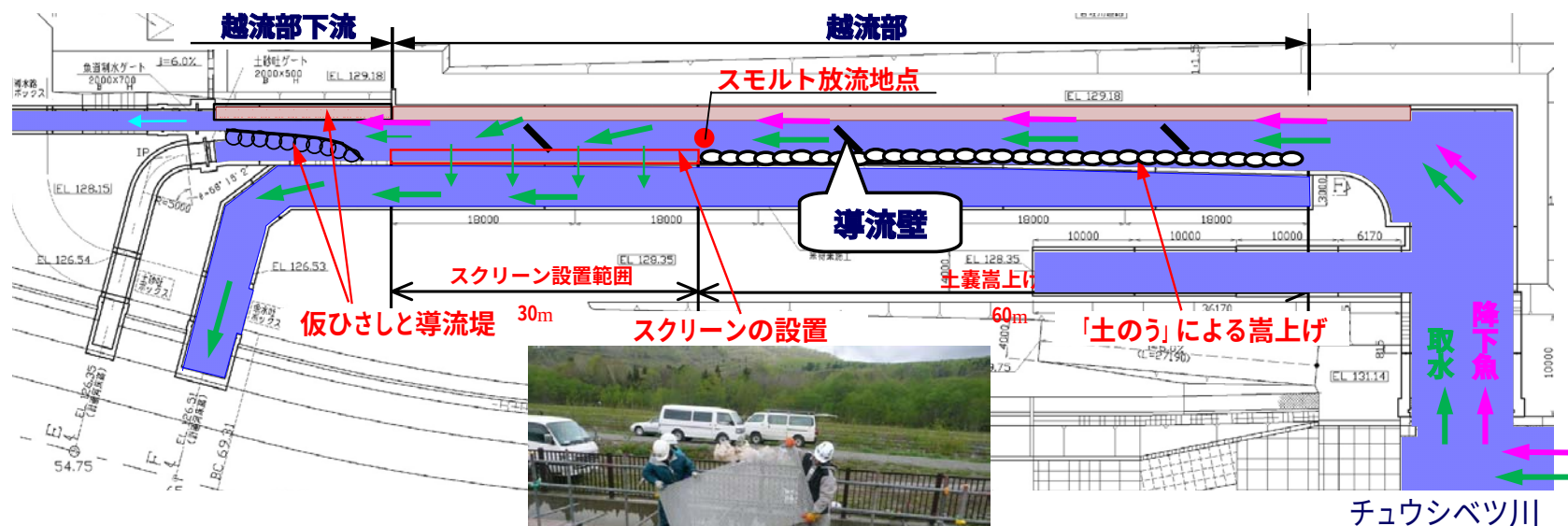


美利河ダム分水施設



●試験条件

- スクリーンへの接近流速をサンルダム分水施設と同程度となるように、スクリーン部の上流側の越流堰を「土のう」で堰上げ



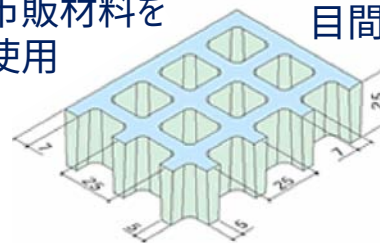
幅2m×高さ1mのスクリーンを
計15枚設置

サンル川の既往スモルト調査より
迷入防止のスクリーン目間は
13mm

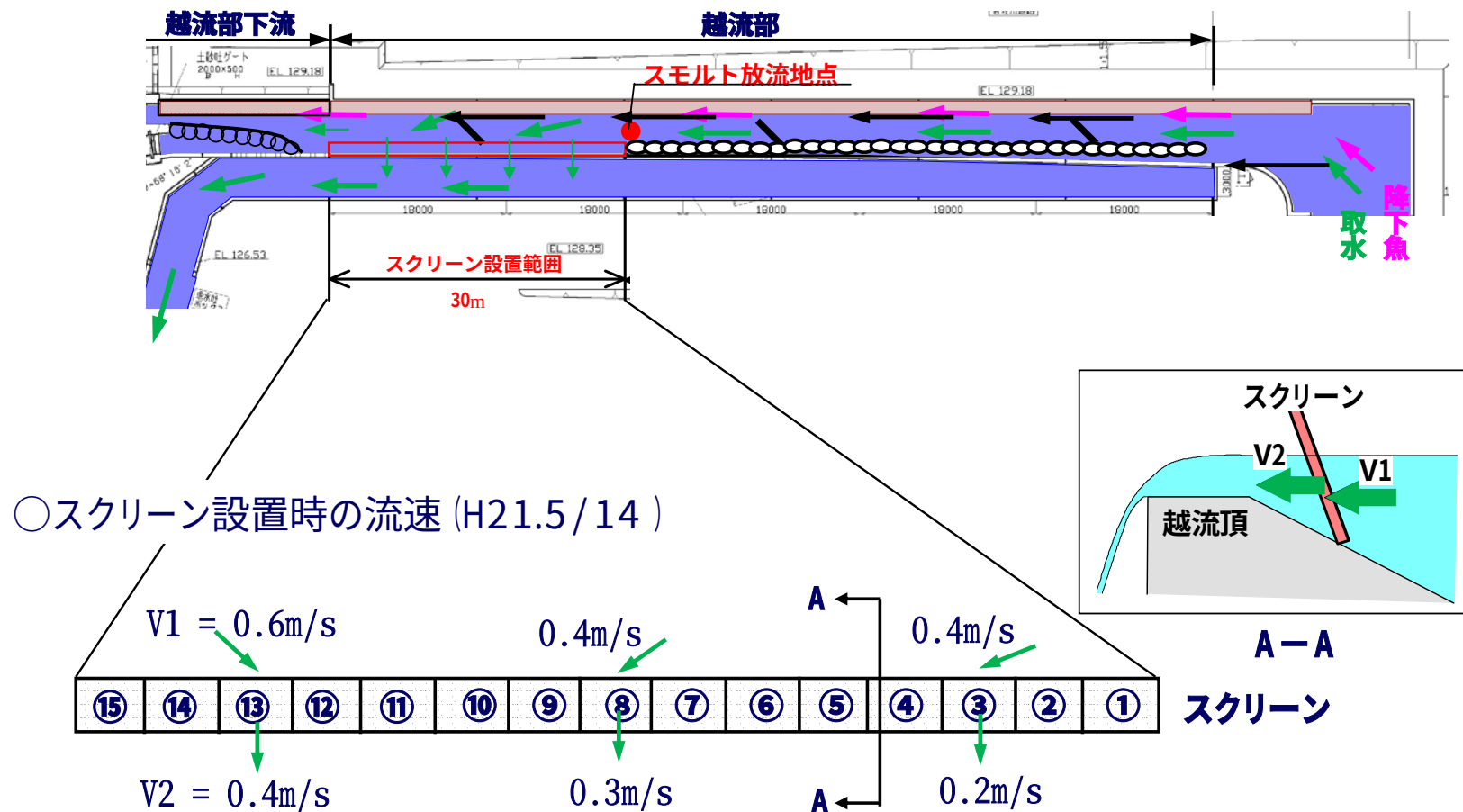


市販材料を
使用

スクリーンの
目間20mm



前回と同様に、スモルト降下に有効な仮ひさし、導流堤及び導流壁を設置。



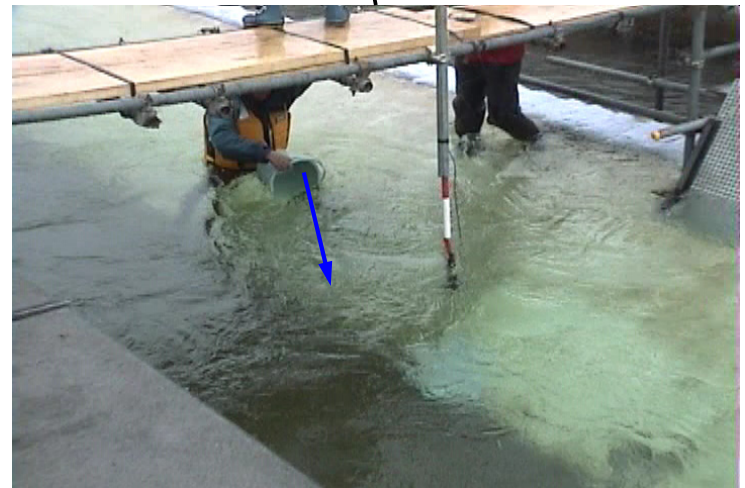
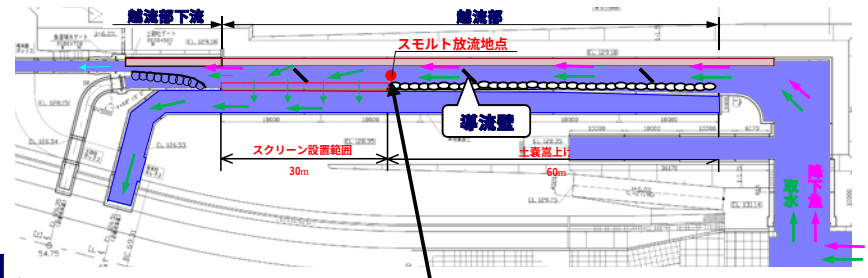
「土のう」を設置した堰上げにより、スクリーンへの接近流速はサンルダムで想定している 0.5m/s 程度に再現できた。

※取水量は約 3.5 m³/s

- スモルトは5/14(午前)に天然スモルト50尾、5/14(夜)に飼育スモルト25尾を放流した。

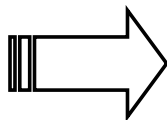
(1) 5/14(午前)の調査

- 5/14(午前)の天然スモルトは、10分毎に10尾ずつ、5回に分けて放流した。
- 1回目は、ひさしとスクリーンの中間点で放流したところ、すぐにひさし内へと移動し、降下した。



1回目の放流状況

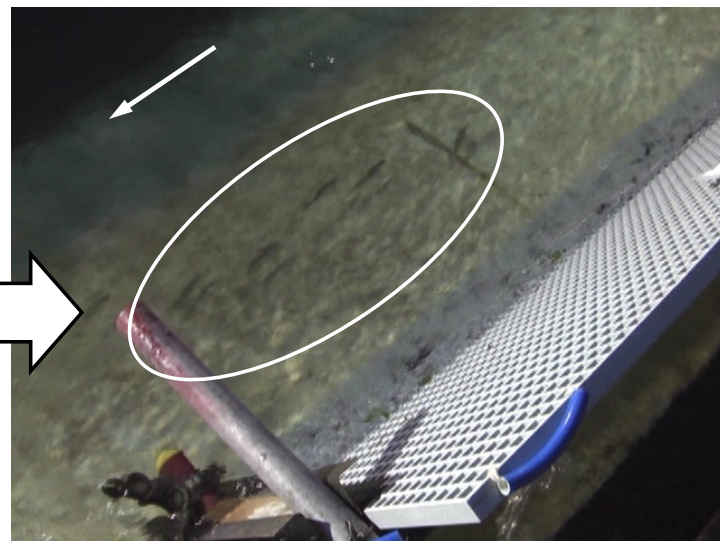
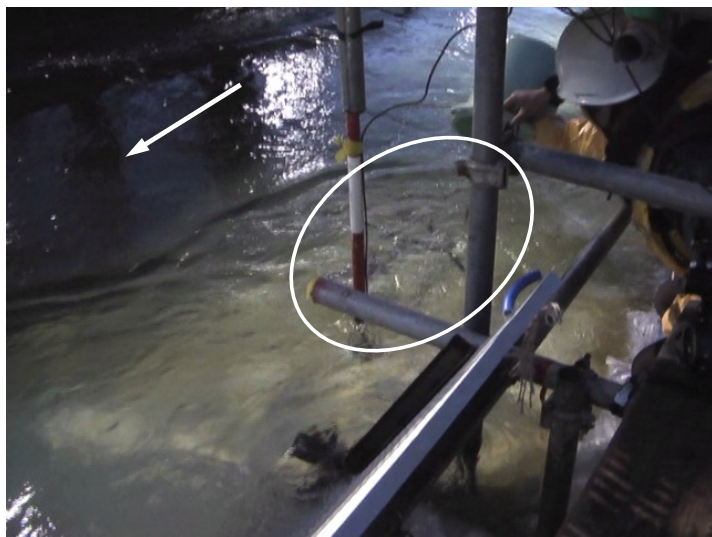
- ・ 2回目以降は、スクリーン近傍で放流したが、直ちにひさし内に移動し、降下した。



【動画あり】

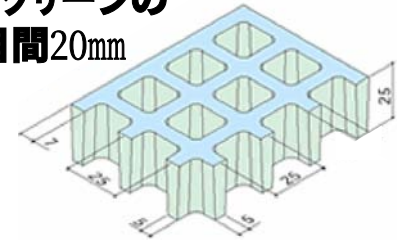
- ・ 捕獲で弱った1尾を除いて、49尾のスモルトは、スクリーンに補足されることなく、直ちにひさし内に移動し、降下した。

(2) 5/14(夜)に飼育スモルト25尾を放流した。



- ・ 飼育スモルトは、しばらくライトが当たるスクリーン沿いを降下したが、やがてひさし内に移動し、全て降下した。

- ・ スクリーン30m区間における1時間当たりにスクリーンに付着した落ち葉や枝等の塵芥量は約0.2kg/h(湿潤状態)であった。

**1時間後****4時間後****スクリーンの
目間20mm****7時間後**

- ・ 塵芥量を測定したとき、スクリーン通過流量は 約 $3\text{m}^3/\text{s}$ なので、塵芥量が流量に比例するとしたら、単位流量当たり・1日当たり付着塵芥量は湿潤状態で約 $2\text{kg}/(\text{日}\cdot\text{m}^3/\text{s})$ である。

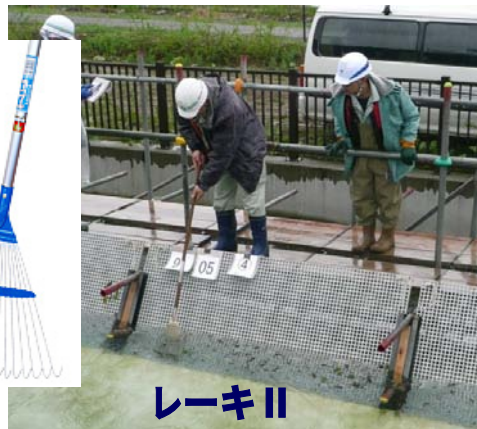
- ・ スクリーンに付着した落ち葉や枝等の塵芥物を除去するため、レーキ、ブラシ、エア、ウォータージェット、スクリーン裏返しなどを実施した。



レーキⅠ



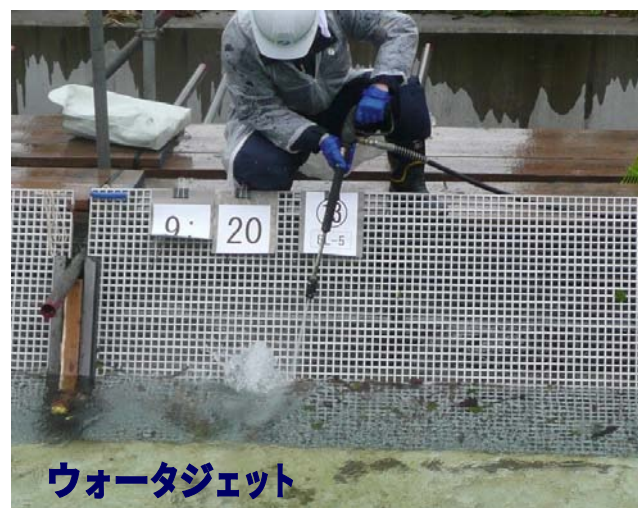
レーキⅡ



ブラシ



エア (コンプレッサ)

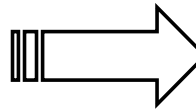


ウォータージェット

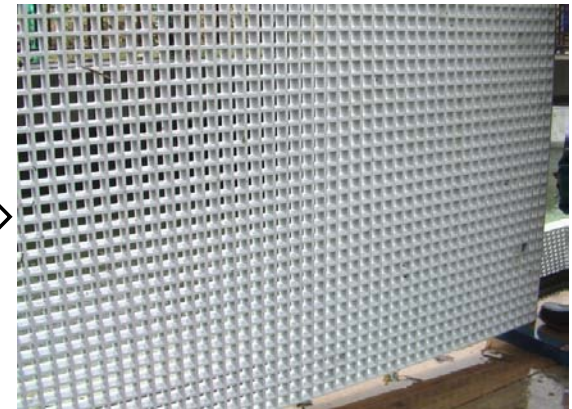
- ・ 降下スモルトはひさし側を降下し、スクリーン部に再接近することはなかったので、スクリーン裏返しによる塵芥物（落ち葉や枝等）の除去方法で十分対応可能であることが判った。



引上げ直後 (前面)

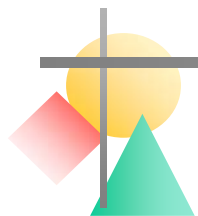


裏返し



いったん挿入、直後に引き上げ

- ・ サンプルダムにおける分水施設スクリーンの裏返し方法やスクリーンの材質等については、今後検討を行う。



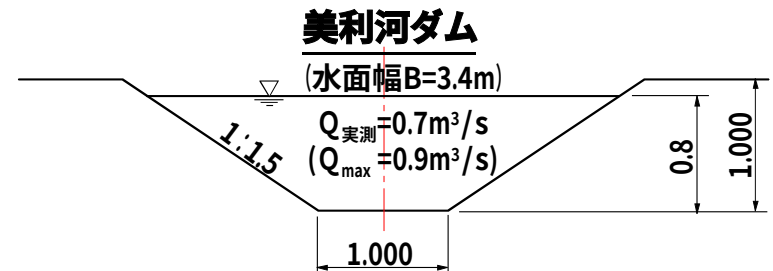
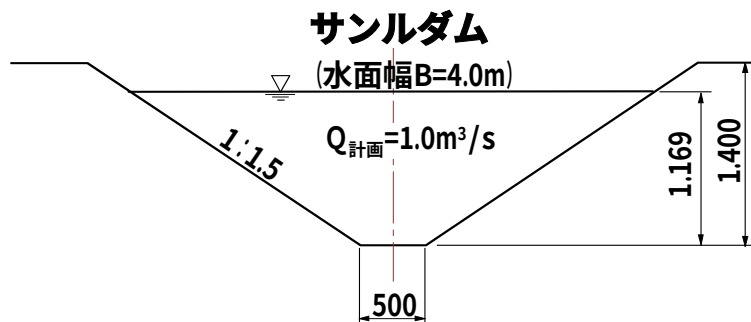
平成21年度 美利河ダム魚道施設を用いた せせらぎ試験

● 中間とりまとめの記載 (p58)

バイパス水路部は、サクラマスの遡上意欲を刺激するため、縦断的に緩急をつけて配置するとともに、その延長が長いことを考慮して、自然河岸における「淵」と同様に、減勢効果及び魚類の休息場としての機能を持たせるための休憩プールを適宜配置することとするが、遡上中の停滞や引き返しが起こらないように、更に詳細な検討が必要である。

1. 試験箇所と断面

■ サンプルダムの湖岸水路に類似する美利河ダムの湖岸水路で実施。



2. 試験内容

試験は流木、伐採木等を用いて、以下の4項目で実施



角材 (4.5cm×4.5cm)



流木



伐採木 (枝葉付)

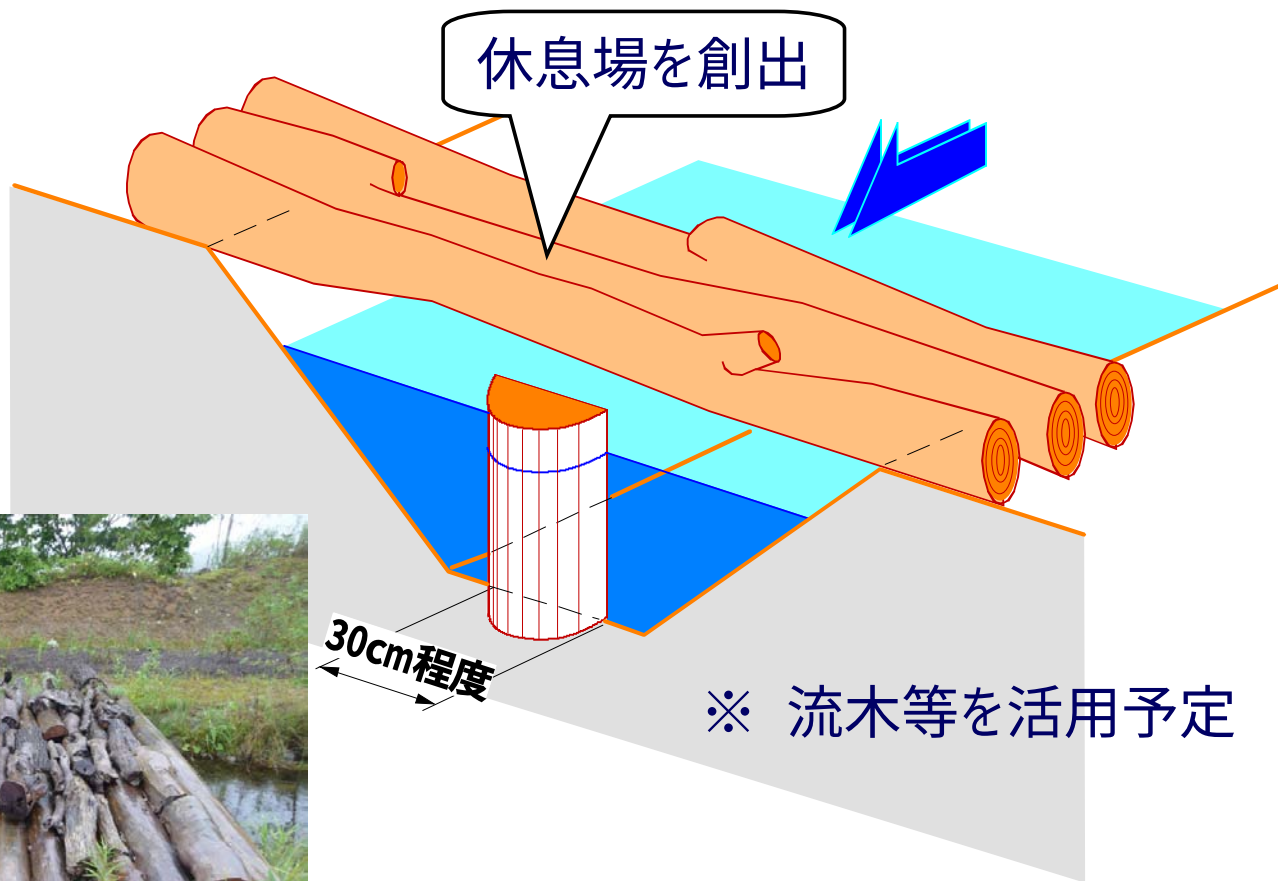


板 (B=30cm)

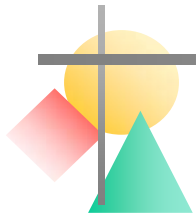
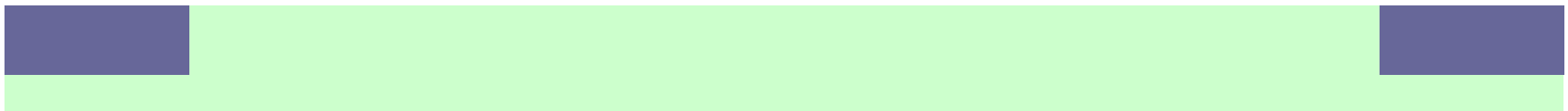
3. 試験結果

材料	波高	伝搬距離	評価
角材	細かい	全幅で2m程度＋余波6m	△
流木	大きめ	同上	○
伐採木	微細	—	×
板	大きめ	水路中央に8m程度	◎

以上より、幅30cm程度の木材を用いることとし、合わせて魚の隠れ場所を創出するための橋を丸太等で必要に応じて設置する。



美利河ダム的事例



カワシンジュガイ類調査結果概要

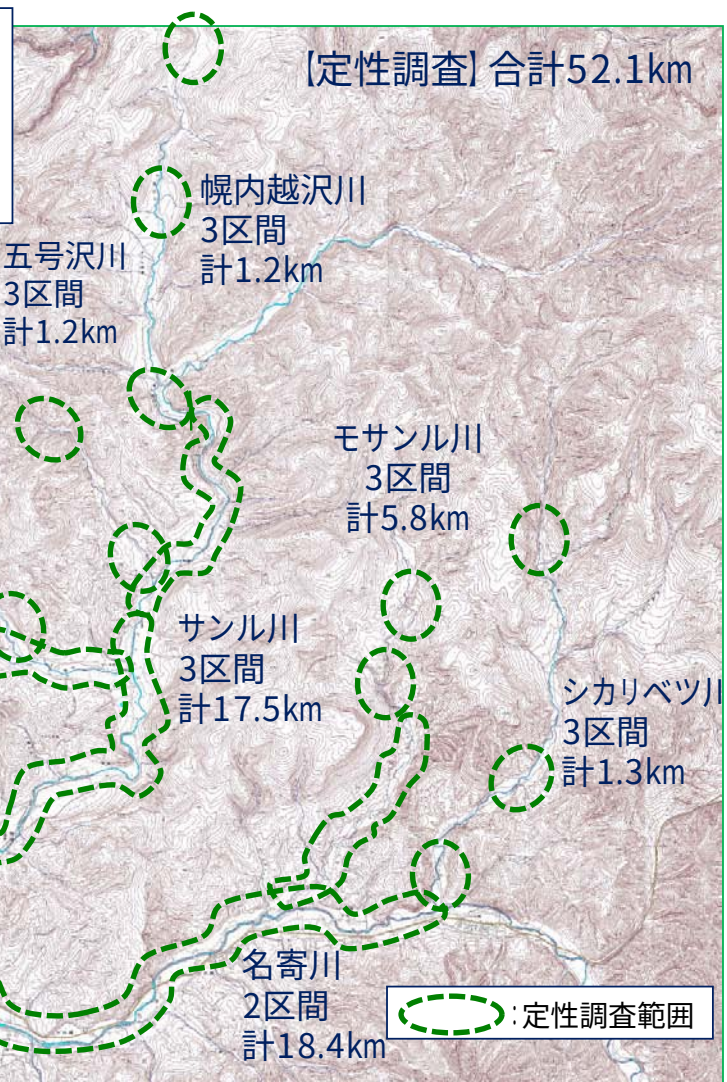
● 中間とりまとめの記載 (p43)

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

● 調査内容

移植適地調査：

- ・定性調査
- ・詳細調査 (群生地確認箇所・コドラート調査)
- ・生息環境調査



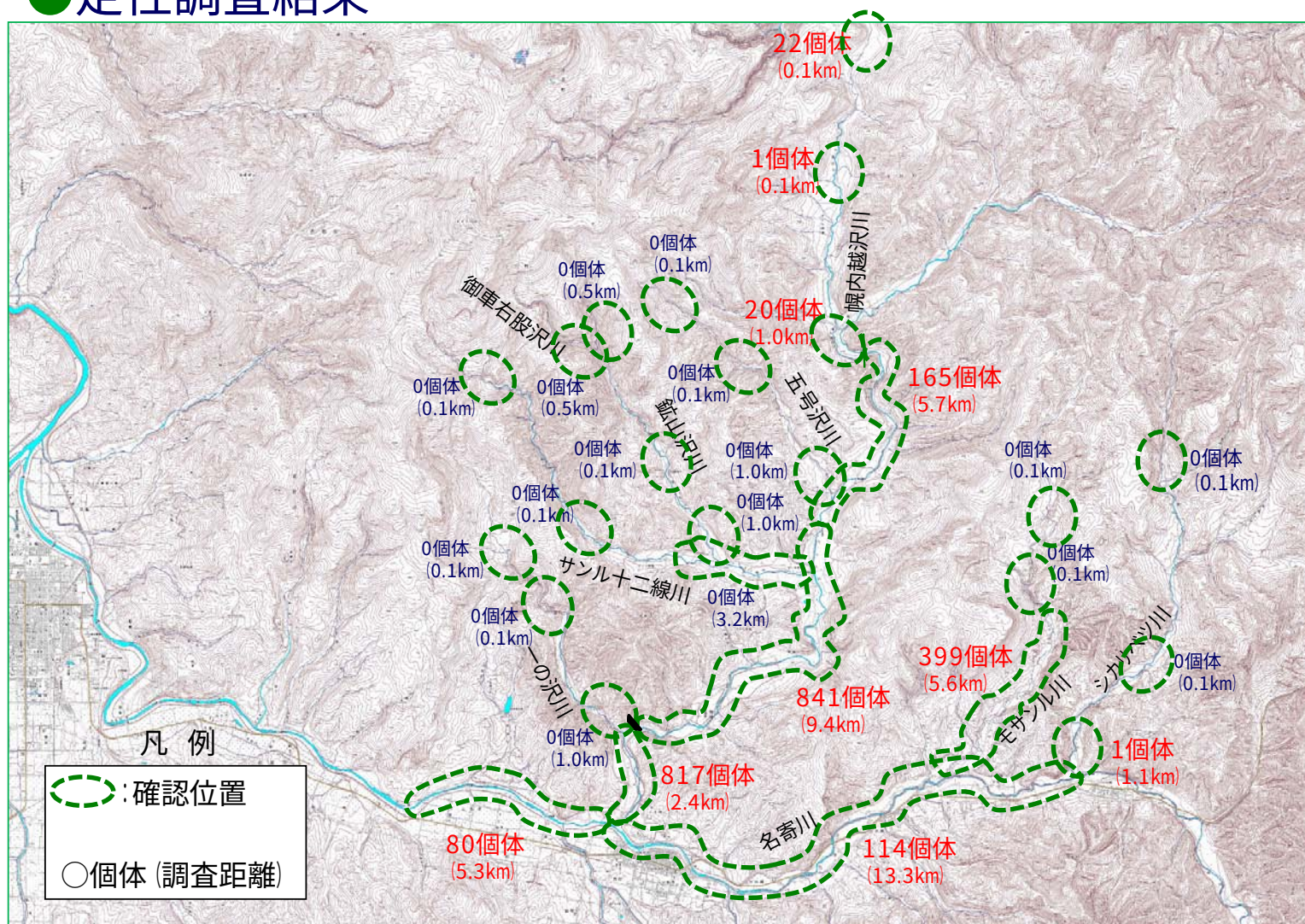
● 調査時期

定性調査：

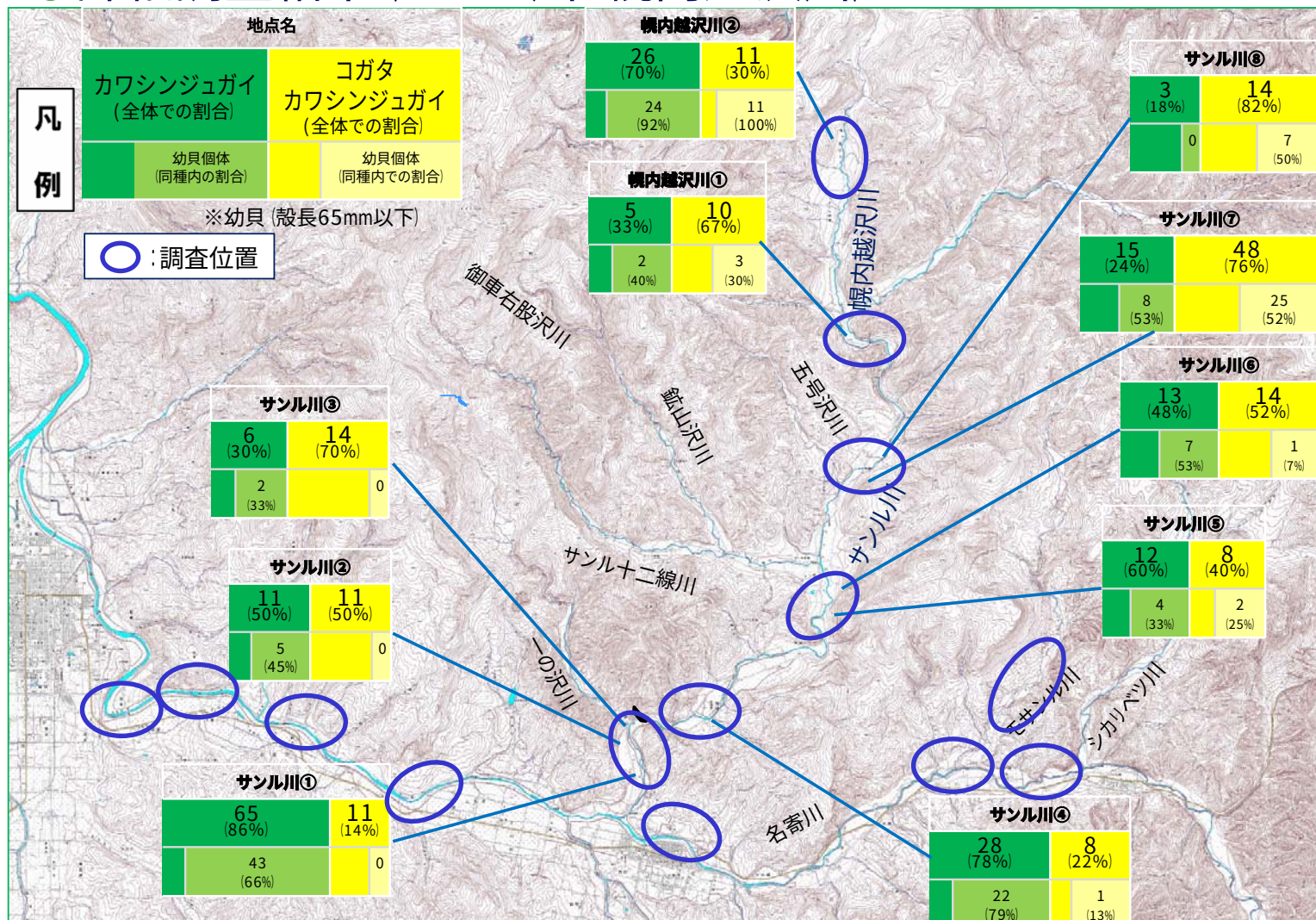
平成21年9月2日～23日

詳細調査：

平成21年9月30日～10月17日



● 詳細調査結果 (サンル川・幌内越沢川)



● 詳細調査結果 (名寄川・モサナル川)

