

6 河川工作物ワーキンググループ

(1) 河川工作物ワーキンググループの設置について

ア 目的

河川工作物ワーキンググループは、「河川工作物の改良を検討するに当り必要となる、河川工作物の河川環境、防災面等からの検討を含めたサケ科魚類に与える影響評価、及びその結果に基づく助言を得ること」を目的として、知床世界自然遺産地域科学委員会に設置するものである。

イ 構成

(敬称略)

区 分	氏 名・機 関	備 考
委 員	(座長) 中村 太士 小宮山 英重	北海道大学大学院 教授 野生鮭研究所 所長
特別委員	妹尾 優二 丸谷 知己 岡部 健士	流域生態研究所 所長 北海道大学大学院 教授 徳島大学工学部 教授
関係行政機関	斜里町 羅臼町	
事 務 局	林野庁北海道森林管理局 環境省釧路自然環境事務所 北海道	
オブザーバー	石城 謙吉 埴山 雅秀	知床世界自然遺産地域科学委員会委員長 (北海道大学名誉教授) 北海道大学大学院 教授

※ 委員：科学委員会委員を兼務する委員。

特別委員：科学委員会委員を兼務しない委員。

ウ 検討経緯

第1回河川工作物ワーキンググループ

平成17年7月15日（札幌市）

検討事項

- ① ワーキンググループの進め方
- ② 知床世界自然遺産候補地内等の河川工作物の設置状況
- ③ 平成17年度影響評価対象河川の選定

第2回河川工作物ワーキンググループ

平成17年8月26日（札幌市）

検討事項

- ① 影響評価手法の検討
- ② 影響評価に係る調査項目の検討

第3回河川工作物ワーキンググループ

平成17年9月20日～22日（斜里町、羅臼町）

第1日目（9月20日）：ルシャ川現地検討

第2日目（9月21日）：イワウベツ川現地検討

意見交換（斜里町漁村センター）

第3日目（9月22日）：モセカルベツ川、サシルイ川現地検討

第4回河川工作物ワーキンググループ

平成17年12月13日（札幌市）

検討事項

- ① 影響評価手法の決定
- ② 影響評価に係る調査結果の報告

第5回河川工作物ワーキンググループ

平成18年2月22日（斜里町）

検討事項

- ① 影響評価手法の一部修正
- ② 流出可能土砂量の評価方法の検討
- ③ 平成17年度対象河川工作物の影響評価結果の検討

エ 検討内容

ワーキンググループは5回開催され、検討内容及び主な意見等は以下のとおりである。

(ア) 第1回河川工作物ワーキンググループ

- a 事務局から添付資料以外の説明
 - ワーキンググループでは、IUCNが提起したサケ科魚類管理計画に関わる遊漁の規制や人工ふ化した稚魚の放流の評価は行わない。
 - 対象魚種はシロザケ、カラフトマス、サクラマスの3種とする。
- b 河川ワーキンググループの目的等について
 - 生態系及び防災面からの検討も目的として入れる必要がある。
 - 知床半島はオショロコマの分布の南限域として重要であり、オショロコマを含めて対象魚種とすべきである。
- c 河川工作物の設置概要等について
 - 資料では13河川に88基の河川工作物が設置されているとしているが、河川工作物は100を越えるのではないか。どういう基準で河川工作物を定義したのか。
 - サケ科魚類の遡上に問題がある工作物はすべてピックアップすべきである。
- d 山地災害及び河川工作物の機能等について
 - 知床半島は上流部に崩壊地が多く山地災害の危険性の高い区域である。
 - イワウベツ川では、昭和30年、40年、56年と大雨による大きな災害が発生し、56年の災害を契機に河川工作物の設置が進められてきている。
 - ダムは山脚固定、河床勾配の緩和、扞止効果がある。
 - 財産・人命に対する安全という観点から、自然維持と人の生活との折り合いをつける必要がある。
 - ダムにより河床低下が起きている。
 - ダムは土砂が上から入ってくるものと、そこから出て行くもののバランスが大切で、一定の土砂を維持していくことが理想で、ダムの調節作用も評価できる。

e 保全対象物等について

- ライフラインとしての道路を被災対象として強く認識して地域を保全することが基本である。
- 保全対象の軽重を区分する必要がある。

f 遡上及び産卵環境等について

- 知床の河川では川が蛇行して流れていれば上下流に関係なく産卵できる環境がある。
- イワウベツ川はサケ科魚類の遡上が激減している。
- サシルイ川のダムには魚道がついているが遡上できずにいるために、クマが集まってきており、河川の周囲には民家も近くにあるため対応を急ぐべきである。
- 魚道等の改修によりサケの遡上が増えるとクマが増えるという問題があるが、上流に遡上させることにより、海で採餌していたシマフクロウの事故が減る可能性もあり、地域で川の管理のあり方の検討が必要ではないかと考えている。

g 情報等について

- 自然環境情報等のG I Sの基礎情報をつくることと、電子情報化を検討する必要がある。
- 土砂は水で動くので流量の情報が必要である。

h 添付資料

候補地内の河川位置図：図 6-1

河川別工種別工作物設置数：表 6-1

図 6-1

知床世界自然遺産候補地内の河川位置図

縮尺 1 : 200,000

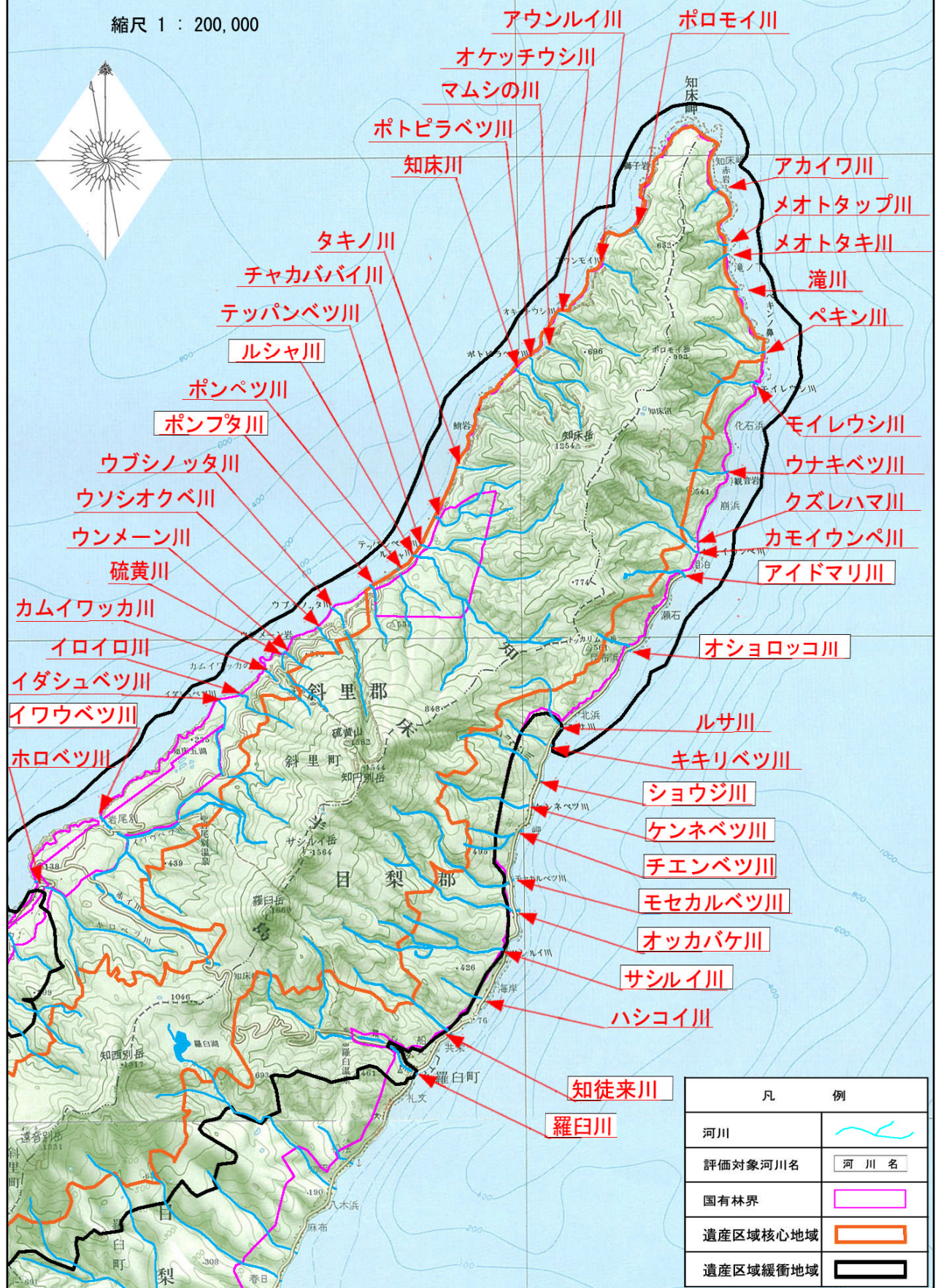


表 6-1

河川別工種別工作物設置数

対象河川	谷止工			床固工			鋼製自在枠谷止工			落差工			砂防えん堤工			合 計			遡上対策	
	国	民	計	国	民	計	国	民	計	国	民	計	国	民	計	国	民	計	魚道	複断面
ポンプタ川	4		4				3		3							7	0	7		
イワウベツ川	8		8	3		3	2		2							13	0	13	「2」	
アイドマリ川	2		2													2	0	2		
オシヨロツコ川				1		1										1	0	1		
モセカルベツ川	4		4	2	6	8										6	6	12		6
オッカバケ川					1	1	2		2							2	1	3		1
知徒来川	2		2													2	0	2		
羅臼川	7		7	4		4				18	18	18	3	3	3	11	21	32	5	
シヨウジ川					1	1											1	1		
ケンネベツ川		3	3		5	5											8	8		
チエンベツ川		1	1		1	1											2	2		
サシレイ川					2	2											2	2	2	
ルシヤ川					3	3											3	3		3
合 計	27	4	31	10	19	29	7		7	18	18	18	3	3	3	44	44	88	「2」	10

※1 鋼製谷止工は、鋼製自在枠谷止工に含めた。

2 国は国有地、民は民有地である。

3 遡上対策の「」は国有地、裸の数値は民有地である。

4 砂防えん堤工は国有地内の砂防指定地に北海道がえん堤を設置したものである。

5 落差工の民は、河川敷地（国土交通省）である。

(イ) 第2回河川工作物ワーキンググループ

a 河川工作物の設置等について

- 北海道開発局設置の橋脚保護等のために設置した工作物についても調査して欲しい。

b 評価表及び調査項目等について

- 河床の安定度を評価する項目に、具体的には石礫の表面にスギゴケの着生の有無（スギゴケが着生するのに7年～10年位かかる）を調査項目に入れるべきである。
- 川底の礫が浮石か沈み石かの項目を入れるべきである。
- 河川の時間的な連続性を考えた方が良い。川幅も河床組成等も時間の経過によって変化するため、現在の川の状態だけで評価するのは危険である。
- 既存の河川工作物をそのままに推移させ、変化を見ることも必要である。
- 住民合意については、イワウベツ川のふ化場など調査に入る前の説明なり、目的を理解してもらうことが必要である。また、漁業者とワーキンググループとのコンタクトが必要である。

c 情報等について

- 文献リストを整理してほしい。併せて、河川工作物の位置も分かりやすくデータベース化し、可能なものはGIS化して誰でも使えるようにしてほしい。
- オショロコマを含めサケ科魚類に関する論文の整理をしておくべきである。

d 添付資料

河川別河川工作物設置数：表 6-2

表 6-2

河川別河川工作物設置数

対象河川	河川工作物設置者					魚道		複断面		備 考
	森林 管理局	北海道	町	協会	計	森林 管理局	北海道	森林 管理局	北海道	
ポンプタ川	7				7					
イワウベツ川	13		1	2	16	2				
アイドマリ川	2				2					
オショロッコ川	1				1					
モセカルベツ川	6	6			12				6	
オッカバケ川	2	1			3				1	
知徒来川	10				10					
羅臼川	11	21	2		34		5			
ショウジ川		1			1					
ケンネベツ川		8			8					
チエンベツ川		2			2					
サシルイ川		2			2		2			
ルシャ川		3		1	4				3	
合 計	52	44	3	3	102	2	7	0	10	

※ 河川工作物とは、具体的には谷止工、床固工、砂防えん堤工、取水堤、ボックスカルバート、流路工、ふ化場工作物を指す。

※ 協会とは、北見管内さけ・ます増殖事業協会である。

※ 第1回河川工作物WG資料より14基増となった理由は、

1. 町、北見管内さけ・ます増殖事業協会が設置6基。
2. 知徒来川枝沢の山腹工に伴う流路工8基。

(ウ) 第3回河川工作物ワーキンググループ（現地検討会）

a ルンシャ川について

- 3基ある低ダムが遡上をすべて妨げている訳ではないが、ある程度遡上阻害は生じている。ダムをすこし削れば遡上環境が良くなる。
- 大雨が降ると林道が流されたり、産卵床がなくなったりする。長期的なアプローチが必要である。
- 流木の海への流出を防ぐ必要性はあるが、流木はある程度出るものであり、漁民の理解も必要である。
- ルンシャ川を一つの事例として、床固工的な方法で、河床低下及び環境面からもある程度クリアできるものと思われる。

b イワウベツ川について

- イワウベツ川本流には巨礫が多く堆積している。土石流が10年か15年おきに発生しており、防災的に非常に危険な川である。スリット化は危険である。
- サケ科魚類の再生環境として赤イ川を優先して遡上できる環境を整理し、その後ピリカベツ川、そして本流と考えるのが妥当である。
- ダム天端を切り下げながら下の落差を埋めていき、人為的な遡上環境をつくるという方法も考えられる。
- 災害問題では、治山ダムに埋まっている土砂を下流側でなんとか処理しなければ災害を未然に防ぐことはできない。ハードな構造物で止めるというよりも、警戒警報施設を配置し、危ないときに逃げるという対策も実施する必要がある。
- ダムを切り下げる高さはどの位にすれば良いのか、行政の立場としては非常に難しい問題で、事故、災害の発生や橋等に被害が出た場合には責任問題が生じる。
- 水抜き穴からの土砂抜けにより下流に被害が発生した事例として、治山ダムの鉄バクテリアを含んだヘドロ状堆積土砂が抜けて川が真っ赤になり、非難されたことがある。
- スリット化したことにより土砂が流れ出し、下流で水道水の取水源を汚染した問題があった。溪流ではどういう性質のものが溜まるのか調査したうえで方法を考える必要がある。

c 盤ノ川について

- 水質・水温はサケ科魚類が生息できる環境にあるものの、原因は分からないが魚類はいない、昔はいたと聞いている。

d ピリカベツ川について

- ダムの下にはオショロコマが各年令の物が一通りおり、サケ科魚類の再生産は可能と思われる。

e 赤イ川について

- サクラマス の再生産には大変重要な種川と思う。
- オショロコマの一番密度が高いのは、白イ川と赤イ川の合流点の下流である。
- No.12 の鋼製のダムに手を着けるのは恐ろしいので、下側のダムとは遡上の連続性は確保されないが、様子を見ながら上側のダムを切り下げることとも考えられると思う。
- No.12 の右岸にある崩壊地は、今は木本類が生えていないが、ダムの左岸を切り下げ、右岸の崩壊地の脚部堆積物を全部持って行かれないようにすれば、水位が下がり木本類が生えて固定されるので、山脚部の保護になることができる。
- 白イ川との合流点より上流は酸性が非常に高いので魚類は全くいない。

f その他について

- 土砂を貯める目的の砂防ダムに魚道を作るには、常に維持管理を前提に作らなくてはならないので大変である。
- 各河川の地質・地形の整理と過去の災害の履歴を調べることが大切である。

(エ) 第4回河川工作物ワーキンググループ

a 影響評価手法等について

- 自然の滝の落差 1 m について、落差だけではいけない。滝の形態によって滑滝は 3 m でも上れるものがあるので表現の工夫が必要である。
- 礫区分は、カラフトマスは礫構成が 20cm のところでも産卵床を作っている、これで良い。
- 評価フローは総合的に見る必要がある。

b 調査結果等について

- 赤イ川と白イ川の合流点より上流部は、pH が高くて生息環境にない。

c イワウベツ川について

- イワウベツ川は魚類にとって複雑な川で、本流のダムに魚道を付ける話があるが、赤イ川の方に魚を上らせたほうが良い。

d ルシャ川について

- 3 番目の工作物の落差は 34cm であるが、11 月になると 80% は上れなくなっている。水温の関係だと思うが一概に落差だけではいけない。

e モセカルベツ川について

- 急流河川で暴れていて、下流に民家が張り付いているので厳しい条件である。
- 右岸に崩壊地があり、防災面から不安材料が多い。ここを改修するのは危険である。
- 下流側に土砂が供給されており、サケ科魚類にとっては良い生息環境にある。

f サシルイ川について

- 魚道の整備を考えるべきである。河床礫が荒く、卵が流されて死んでいるので、上流へ遡上させる必要がある。
- オショロコマ、カラフトマス、シロザケ、サクラマスが生息しているが、1 番目のダムは 20% 程度しか遡上していない。2 番目のダムの魚道もほとんど遡上できない状態であるが、1 番目と 2 番目のダムとの間には再生産できる範囲が広いので、まずは 1 番目のダムを上らせる必要がある。

g 添付資料

河川別河川工作物設置数：表 6-3

表 6-3

河川別河川工作物設置数

(平成 17 年 11 月末現在)

対象河川	河川工作物設置者							魚道		複断面		備 考
	森林 管理局	北海道 開発局	北海道	斜里町	羅臼町	協会	計	森局	道	森局	道	
ルシャ川			3			1	4				3	17 年度対象河川
ポンプタ川	7						7					
イワウベツ川	13	7		4		3	27	2				17 年度対象河川
ホロベツ川		5					5					
アイドマリ川	2						2					
オショロッコ川	1						1					
モセカルベツ川	6		6				12				6	17 年度対象河川
オッカバケ川	2		1				3				1	17 年度対象河川
知徒来川	10						10					
羅臼川	11		21		2		34		5			
ショウジ川			1				1					
ケンネベツ川			8				8					17 年度対象河川
チエンベツ川			2				2					
サシルイ川			2				2		2			17 年度対象河川
合 計	52	12	44	4	2	4	118	2	7	0	10	

※ 河川工作物とは、具体的には谷止工、床固工、砂防えん堤工、取水堤、ボックスカルバート、流路工、ふ化場工作物を指す。

※ 協会とは、北見管内さけ・ます増殖事業協会である。

※ 第 2 回河川工作物ワーキンググループ資料より、16 基設置数が増となった理由は、現地調査の結果、北海道開発局 12 基、さけ・ます増殖事業協会 1 基、斜里町 3 基の設置が確認されたためである。

(オ) 第5回河川工作物ワーキンググループ

- a 流出可能土砂量及び河川工作物等について
 - 溪流内滞留土砂量については、土砂流量に関係づけるものが必要である。
 - 防災側から見ると掃流力は下位のレベルであり、土石流・斜面崩壊など、本当はもっと危険である。
- b 影響評価結果等について
 - イワウベツ川の工作物No.7、No.3までは、オショロコマが遡上しているので、盤ノ川を含めて再検討が必要である。しかし、工作物No.7、No.3を最優先してやってほしいということではない。工作物No.4は水温、pHの関係からこの上流に魚はいないので、このままで良い。
 - オッカバケ川の工作物No.1は、時期によって遡上できていない。天端が広く水平なので遡上できないので、一寸天端を削るだけで問題が解決する。
 - サシルイ川については魚道の改修だけでは不十分である。
 - ケンネベツ川は河口で養殖を行っており、漁民から問題が提起されることが考えられるので十分配慮して欲しい。
 - 「現状維持が適当」との評価は、未来永劫にわたるものではなく、保全対象の状況の変化や技術的な問題点等が解決できれば、その時点で検討するという意味であり、「改良の検討を行うことが適当」と評価した10基を最優先して改良する必要がある。
- c 評価フロー及び評価表等について
 - 現状維持という言葉は適切か。
 - 改修した後も維持管理が必要であり、モニタリングをして将来どうなるのかをフローに入れてほしい。