

## 4 調査方法と調査結果

イワウベツ川、モセカルベツ川、オッカバケ川の3河川について調査した。調査結果から見た各河川の特徴は表 4-1 のとおりである。また、河川縦断図を図 4-1 に示した。

※北海道が関係する河川についても参考として記載した。

表 4-1

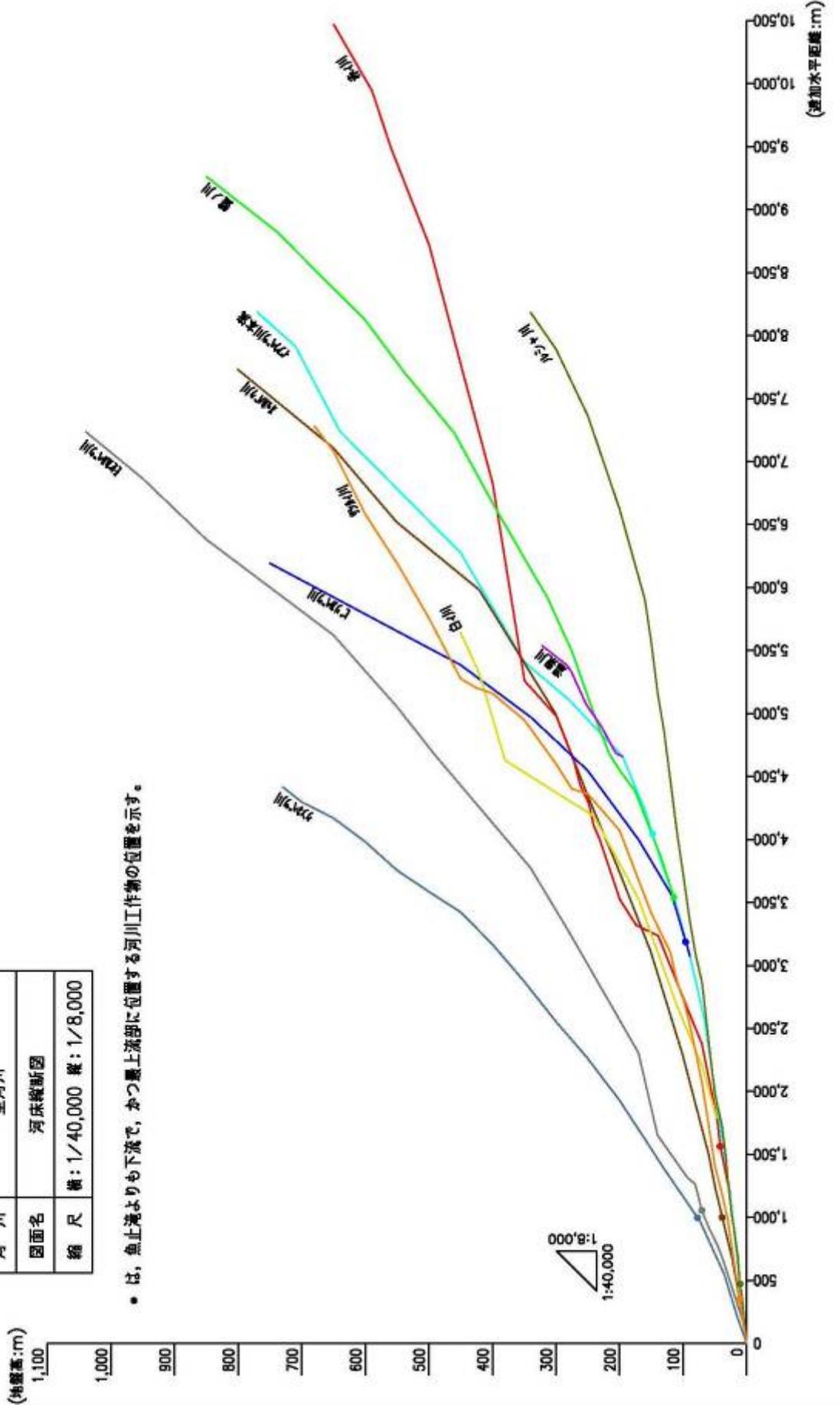
調査結果から見た各河川の特徴

河川名	流域面積 (ha) a	河川延長 (m)	河床平均勾配 (%)	河川工作物		魚類等の生息状況	崩壊地			溪流		過去の災害及び土石流の発生状況等	保全対象
				設置数	落差 (m) (0.4m以上) の基数		個数	面積 (ha) b	崩壊率 (%) b/a*100	溪流内滞留土砂量 (m <sup>3</sup> ) c	ha当り滞留土砂量 c/a		
本流(支流を除いた部分)	841	8,184	9.4	3 (7)	0~2.6 (4基)	毎年7月・8月・9月をふ化場上流に放流している。盤ノ川との合流点より上流部にサケ科魚類の生息あり。	46	11.71	1.39	35,690	42		
温泉川	93	880	14.4	2 (3)	1.5~5.1 (3基)	現在サケ科魚類の生息あり。	12	1.04	1.12	550	6		
盤ノ川	595	5,257	12.9	1 (2)	1.7~2.2 (2基)	現在サケ科魚類の生息なし。	50	9.95	1.67	8,470	14		
ウベ川	322	3,118	21.2	2	2.0~2.5 (2基)	現在サケ科魚類が生息する。	19	3.36	1.04	11,355	35		
赤イ川(白イ川を除いた部分)	1,295	9,415	6.8	5 (13)	0.2~3.2 (12基)	白イ川との合流点より上流には現在サケ科魚類の生息なし。合流点下流には現在サケ科魚類が生息する。	41	7.83	0.60	14,005	11		
白イ川	949	3,852	10.5	0		現在サケ科魚類が生息する。	24	5.01	0.53	4,780	5		
全域	4,095	30,706	9.4	13 (27)	0~5.1 (23基)		192	38.90	0.95	74,850	18		
ルシヤ川	2,130	8,180	4.2	(4)	0.3~0.6 (2基)	現在サケ科魚類が生息する。	50	14.89	0.70	24,800	12		昭和47,48年集中豪雨により甚大な被害が発生した。 林道、ふ化場
モセカルベツ川	816	7,237	14.4	6 (12)	0.2~3.8 (11基)	現在サケ科魚類が生息する。	118	36.24	4.44	20,600	25		昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流痕跡(堆積)が見られる。 道道87号、茂瀬茂別橋、番屋、冷蔵倉庫、ふ化場、水産加工場等
オツカバケ川	1,566	7,722	10.4	2 (3)	0.1~4.7 (2基)	現在サケ科魚類が生息する。	151	57.29	3.66	50,900	33		道道87号、朔北橋、番屋、民家、水産加工場、オツカバケ漁港等
サシレイ川	2,246	7,281	9.3	(2)	1.9~2.7 (2基)	現在サケ科魚類が生息する。	47	31.94	1.42	38,765	17		道道87号、刺類橋、物置、民家、公園等
ケンネベツ川	756	4,417	16.5	(8)	2.7~9.5 (8基)	現在サケ科魚類が生息する。	19	6.97	0.92	12,923	17		昭和40年の台風23,24号の集中豪雨により甚大な被害を受けた。 道道87号、建根別橋、番屋、民家、倉庫等

※ 河川工作物設置数の棟数字は、北海道森林管理局設置分である。

図 4-1

年度	平成 17 年
河川工 作 物	WG
河 川	全河川
図面名	河床線断面
縮 尺	横: 1/40,000 縦: 1/8,000



(1) 影響評価に必要な調査内容

ア 河川環境調査

(ア) 調査内容

a 調査内容は表 4-2 に示すとおりである。

表 4-2

河川環境調査項目

区 分	調 査 項 目
I 影響評価フローに直結する調査項目	
1 河川工作物以外の遡上、 生息阻害要因の状況	ア 滝（落差） イ pH
2 河川工作物の状況	ア 落差（工作物等の流水面からプール（水叩き部分） 水面までの高さ）、越流水深 イ プールの水深、広がり
3 遡上、産卵及び生息環境等の状況	
(1) 遡上、産卵関係	ア 水面幅（平水時） イ 水深（平水時） ウ 河床組成 (ア) 礫区分 ① 礫なし（泥状） ② 20cm 以下の礫が主に混在 ③ ②以上の礫が主に混在 ④ 岩盤状 ※①～④の区分別に占有率で把握。 (イ) 沈み石 ※(ア)の②、③の礫については、沈み石の占有率で把握。 エ 河川形態（可児式で表示） オ 濁水 カ 水温 キ スギゴケ（転石への付着の有無） ク 湧水 ※湧水が確認された場合に記録する。
(2) 生息関係	ア 河畔林率（河川延長に対する割合） イ 枝沢の数 ※サクラマス、オショロコマの採餌、退避環境の判定に用いる。
II 影響評価フローに直結しない調査項目	
1 河川工作物の状況	ア 河川工作物の区分、設置年度及び遡上対策の有無等
2 工作物設置以前の状況	ア 各河川の放流の有無に係る資料収集 イ 過去のデータ収集

※河床組成は、特に時間的経過による変動が大きいが、現時点における一定の傾向を把握し評価することを目的に用いる。

- b 調査区間の定め方（土砂動態調査と共通）
- (a) 河川を横断している工作物から、次の工作物の下までを1調査区間とし、順次調査区間を設定する。ただし、最上流に設置されている河川工作物からの調査区間は、工作物の堆砂区域間とし、それより上流部は必要に応じ調査区間を設定する。
  - (b) 支流に河川工作物がある場合は、本流との合流点を起点として区間を設ける。
  - (c) サケ科魚類の遡上を阻害している自然の滝等の落差は100cm以上(※1)を目安とし、その滝より上流部に河川工作物が設置されていても調査は行わない。
- c 遡上を阻害している河川工作物の落差の基準（フローの判定に使用）
- (a) 落差が40cm以上(※2)を目安にする。

- (※1)「知床サケ科魚類遡上状況等調査業務（平成16年）」 北海道  
「サクラマス遡上・産卵状況調査業務平成15年度報告書」 知床財団委託調査  
「石狩川魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業実施計画(平成17年)」  
北海道開発局・北海道
- (※2)「知床サケ科魚類遡上状況等調査業務（平成16年）」 北海道

#### (イ) 調査結果

河川環境の調査結果は、表4-3-1-1～4-3-6、図4-2-1～4-2-5（※A3サイズ原図をA4サイズに縮小）のとおりである。

※北海道所管の河川工作物が存置する河川（ルシャ川、サシルイ川、ケンネベツ川、モセカルベツ川、オッカバケ川）についても、北海道による調査結果を参考に記載した。

表 4-3-1-1

河川環境調査総括表

河川名：イワウベツ川

調査年月日：平成17年8月2日～15日(森林管理局)

- ※1 河川環境は、河口より落差1mの天然の滝(魚止滝)までを整理した。区間欄の○囲みは魚止滝を示す。
- 2 区間は、河川工作物、沢の分岐、魚止滝で区切っている(図面：河川工作物及び河川環境の状況の工作物No, データ区分点を参照)。
- 3 プールは工作物等下流の水深、広がり縦×横。
- 4 落差とは工作物等の流水面からプール水面までの落差。
- 5 河床組成の①は礫なし、②は20cm以下の礫が主に混在、③は②以上の礫が主に混在、④は岩盤状を指しその占める割合を示す。

区間	区間長 (m)	工作物 等落差 (m)	魚止滝 落差 (m)	工作物下流側の プール(m)	工作物 等越流 水深(m)	水面幅 (m)	河川 水深 (m)	水温 (℃)	pH	河床組成(%)	沈み石 (%)	河川形 態(可 見式)	スギゴ ケの有 無	濁水の 流入の 有無	河畔林 (%)	枝沢の 数	魚影を 確認し た魚種
河口～追1(サカマ)	86					10	0.3			③100	0	Bc	無	無	50	0	カアトマス
追1(サカマ)～1(サカマ)	34	0.20		0.4, 1.2*9.0	0.15	10	0.3			③100	0	Bc	無	無	50	0	カアトマス
1(サカマ)～2(サカマ)	217	1.00		1.0, 3.5*10.0	0.15	9	0.3			③100	0	Bb	無	無	50	0	カアトマス
2(サカマ)～A	851	0		0	0.10	9	0.3	19.0	6.6	③100	0	Bb	無	無	50	0	カアトマス
A～B	1,375					7	0.3	18.7	6.5	③100	0	Bb	無	無	50	1	カアトマス・サカマ
B～C	511					5	0.3	18.6	6.6	③100	0	Aa	無	無	100	0	
C～7(森管局)	41					5	0.3			③100	0	Aa	無	無	100	0	
7(森管局)～3(森管局)	90	2.44		0.82, 2.5*7.0	0.05	4	0.2	19.2	8.2	③100	0	Aa	無	無	100	0	
3(森管局)～D	328	2.58		0.93, 3.5*12.0	0.10	4	0.3			③100	0	Aa	無	無	100	0	
D～追3(斜里町)	292					3	0.3	20.0	7.9	③100	0	Aa	無	無	100	0	
追3(斜里町)～4(森管局)	232	0.19		0.61, 2.5*2.6	0.05	3	0.2	21.8	7.3	③100	0	Aa	無	無	100	1	
4(森管局)～E	262	2.59	1.45	0.62, 2.5*8.0	0.04	3	0.2	21.9	7.4	②30 ③70	0	Aa	有	無	100	0	
D～追2(斜里町)	45					3	0.2			③100	0	Aa	無	無	100	0	
追2(斜里町)～F	799	2.18	3.4	0.2, 1.0*1.0	0.10	3	0.2	18.0	7.4	③100	0	Aa	有	無	100	0	
C～10(森管局)	104					3	0.2	20.7	6.9	③100	0	Aa	無	無	100	0	
8(森管局)～G	365	2.51 1.98		0.3, 2.0*6.0 0.1 1.1*5.0	0.04 0.04	3	0.2	20.3	7.4	②30 ③70	0	Aa	無	無	100	0	サヨロコ
G～H	700		6.0			2	0.2	20.0	7.1	③100	0	Aa	無	無	100	0	
G～I	370		3.0			1	0.1	20.0	7.1	③100	0	Aa	無	無	100	0	

本流

盤ノ川

ピリカベツ川

表 4-3-1-2

河川環境調査総括表

河川名：イワウベツ川

調査年月日：平成17年8月2日～15日(森林管理局)

- ※1 河川環境は、河口より落差1mの天然の滝(魚止滝)までを整理した。区間欄の○囲みは魚止滝を示す。
- 2 区間は、河川工作物、沢の分岐、魚止滝で区切っている(図面：河川工作物及び河川環境の状況の工作物No, データ区分点を参照)。
- 3 プールは工作物等下流の水深、広がり縦×横。
- 4 落差とは工作物等の流水面からプール水面までの落差。
- 5 河床組成の①は礫なし、②は20cm以下の礫が主に混在、③は②以上の礫が主に混在、④は岩盤状を指しその占める割合を示す。

区間	区間長 (m)	工作物 等落差 (m)	魚止滝 落差 (m)	工作物下流側の プール(m)	工作物 等越流 水深(m)	水面幅 (m)	河川 水深 (m)	水温 (℃)	pH	河床組成(%)	沈み石 (%)	河川形 態(可 見式)	スギゴ ケの有 無	濁水の 流入の 有無	河畔林 (%)	枝沢の 数	魚影を 確認し た魚種
A～1 (斜里町)	24					5	0.4	21.0	6.6	③100	0	Aa	無	無	100	0	
1 (斜里町)～11(森管局)	150	1.50		0	0.15	5	0.4			③100	20	Bb	無	無	100	0	ホヨロコヤ
11(森管局)～12(森管局)	59	2.08		0.71, 5.0*14.0	0.10	5	0.3	18.6	7.6	②100	30	Bb	無	無	100	0	
12(森管局)～13(森管局)	139	3.22		0.75, 5.0*24.0	0.06	5	0.3			②60 ③40	20	Bb	無	無	100	0	ホヨロコヤ
13(森管局)～J	231	3.15		0.3, 3.0*34.0	0.04	5	0.2	18.0	7.1	①50 ②50	20	Bb	無	無	100	0	
J～ <u>L</u>	590		2.5			4	0.2	19.0	4.4	③100	0	Aa	有	無	100	0	
J～ <u>K</u>	1,370		1.2			3	0.3			③100	0	Aa	有	無	100	1	ホヨロコヤ

表 4-3-2

河川環境調査総括表

河川名：モセカルベツ川

調査年月日：平成17年8月19日～21日（森林管理局） 平成17年9月6日～30日（北海道）

- ※1 河川環境は、河口より落差1mの天然の滝（魚止滝）までを整理した。区間欄の○囲みは魚止滝を示す。  
 2 区間は、河川工作物、沢の分岐、魚止滝で区切っている（図面：河川工作物及び河川環境の状況の工作物No，データ区分点を参照）。  
 3 プールは工作物等下流の水深、広がり縦×横。  
 4 落差とは工作物等の流水面からプール水面までの落差。  
 5 河床組成の①は礫なし、②は20cm以下の礫が主に混在、③は②以上の礫が主に混在、④は岩盤状を指しその占める割合を示す。

区間	区間長 (m)	工作物 等落差 (m)	魚止滝 落差 (m)	工作物下流側の プール(m)	工作物 等越流 水深(m)	水面幅 (m)	河川 水深 (m)	水温 (℃)	pH	河床組成 (%)	沈み石 (%)	河川形 態(可 見式)	スギゴ ケの有 無	濁水の 流入の 有無	河畔林 (%)	枝沢の 数	魚影を確認し た魚種
河口～1(北海道)	185					7	0.2	12.6	7.9	②10③90	0	Aa	無	無	0	0	カブトマス
1(北海道)～2(北海道)	100	1.37		0.87 5.0*5.0	0.3	4	0.2	12.6		②30③70	0	Aa	無	無	70	0	オショロコマ
2(北海道)～3(北海道)	79	1.26		2.52 7.0*10.0	0.1	5	0.2	12.6		③100	0	Aa	無	無	60	0	オショロコマ
3(北海道)～4(北海道)	74	0.87		1.20 6.0*6.0	0.1	5	0.2	12.6	7.9	③100	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ
4(北海道)～5(北海道)	94	0.83		1.91 6.0*8.0	0.15	6	0.2	12.6		③100	0	Aa	無	無	60	0	オショロコマ
5(北海道)～6(北海道)	57	0.20		0.60 2.0*1.5	0.1	7	0.3	12.6	7.4	②20③80	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ
6(北海道)～1(森管局)	147	0.54		1.74 5.0*5.0	0.05	5	0.3			③100	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ
1(森管局)～2(森管局)	57	3.41		1.14, 7.0*15.0	0.04	5	0.3	14.0	7.6	③100	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ
2(森管局)～3(森管局)	56	1.95		0.86, 4.0*15.0	0.04	5	0.3			③100	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ
3(森管局)～4(森管局)	58	2.31		0.89, 5.0*15.0	0.04	5	0.3	13.4	6.9	③100	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ
4(森管局)～5(森管局)	138	2.48		1.05, 5.0*15.0	0.04	5	0.3			③100	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ
6(森管局)～(A)	261	2.21 3.84	10.0	0.40, 3.0*15.0 1.04, 9.0*22.0	0.04 0.04	5	0.3	14.6	7.9	③100	0	Aa	無	無	100	0	オショロコマ

表 4-3-3

河川環境調査総括表

河川名： オッカバケ川

調査年月日： 平成17年8月16日～18日（森林管理局） 平成17年9月26日～10月3日（北海道）

- ※1 河川環境は、河口より落差1mの天然の滝（魚止滝）までを整理した。区間欄の○囲みは魚止滝を示す。
- 2 区間は、河川工作物、沢の分岐、魚止滝で区切っている（図面：河川工作物及び河川環境の状況の工作物No, データ区分点を参照）。
- 3 プールは工作物等下流の水深、広がりの縦×横。
- 4 落差とは工作物等の流水面からプール水面までの落差。
- 5 河床組成の①は礫なし、②は20cm以下の礫が主に混在、③は②以上の礫が主に混在、④は岩盤状を指しその占める割合を示す。

区間	区間長 (m)	工作物 等落差 (m)	魚止滝 落差 (m)	工作物下流側の プール(m)	工作物 等越流 水深(m)	水面幅 (m)	河川 水深 (m)	水温 (°C)	pH	河床組成 (%)	沈み石 (%)	河川形 態(可 見式)	スギゴ ケの有 無	濁水の 流入の 有無 有(水産 加工場)	河畔林 (%)	枝沢の 数	魚影を 確認し た魚種
河口～1(北海道)	358					12	0.4	12.8	7.5	②40③60	0	Aa	無	有(水産 加工場)	50	0	カラフトマス
1(北海道)～1(森管局)	406	0.12		1.72, 5.0*5.0	0.1	10	0.4	12.8		②30③70	0	Aa	無	無	100	0	カラフトマス
1(森管局)～2(森管局)	248	4.70		0.95, 5.0*16.0	0.07	6	0.3	13.5	8.0	③100	0	Aa	有	無	100	0	オシロイヨシ
2(森管局)～(B)	2,250	4.32	3.0	0.45, 3.0*10.0	0.07	5	0.3	14.0	8.0	③100	0	Aa	有	無	100	1	オシロイヨシ

表 4-3-4

河川環境調査総括表

河川名：ルシヤ川

調査年月日：平成17年8月22日～27日（北海道）

- ※1 河川環境は、河口より落差1mの天然の滝（魚止滝）までを整理した。区間欄の○囲みは魚止滝を示す。  
 2 区間は、河川工作物、沢の分岐、魚止滝で区切っている（図面：河川工作物及び河川環境の状況の工作物No，データ区分点を参照）。  
 3 プールは工作物等下流の水深、広がり縦×横。  
 4 落差とは工作物等の流水面からプール水面までの落差。  
 5 河床組成の①は礫なし、②は20cm以下の礫が主に混在、③は②以上の礫が主に混在、④は岩盤状を指しその占める割合を示す。

区間	区間長 (m)	工作物 等落差 (m)	魚止滝 落差 (m)	工作物下流側の プール(m)	工作物 等越流 水深(m)	水面幅 (m)	河川 水深 (m)	水温 (℃)	pH	河床組成(%)	沈み石 (%)	河川形 態(可 児式)	スギゴ ケの有 無	濁水の 流入の 有無	河畔林 (%)	枝沢の 数	魚影を 確認し た魚種
河口～1(さけ・ます)	127					8	0.4	14.0	8.5	②80	0	Bb	無	無	10	0	カブトマス・サケマス
1(さけ・ます)～2(北海道)	244	0.42		0.7, 2.6*6.2	0.08	10	0.3	14.0	7.9	②80	0	Bb	無	無	30	0	カブトマス・サケマス・サヨロコ
2(北海道)～3(北海道)	51	0.30		3.1, 5.7*9.0	0.20	10	0.4	14.0	8.0	②80	0	Bb	無	無	60	0	カブトマス・サケマス・サヨロコ
3(北海道)～4(北海道)	52	0.34		1.5, 9.6*15.7	0.15	9	0.3	14.0	8.1	②80	0	Bb	無	無	70	0	カブトマス・サケマス・サヨロコ
4(北海道)～A	300	0.59		1.6, 11.9*11.1	0.14	10	0.4	14.0	8.1	②80	0	Bb	無	無	90	0	カブトマス・サケマス

河川環境調査総括表

河川名：サシルイ川

調査年月日：平成17年9月26日～11月17日(北海道)

- ※1 河川環境は、河口より落差1mの天然の滝（魚止滝）までを整理した。区間欄の○囲みは魚止滝を示す。
- 2 区間は、河川工物、沢の分岐、魚止滝で区切っている（図面：河川工物及び河川環境の状況の工物No, データ区分点を参照）。
- 3 プールは工物等下流の水深、広がりの縦×横。
- 4 落差とは工物等の流水面からプール水面までの落差。
- 5 河床組成の①は礫なし、②は20cm以下の礫が主に混在、③は②以上の礫が主に混在、④は岩盤状を指しその占める割合を示す。

区間	区間長 (m)	工物等 落差 (m)	魚止滝 落差 (m)	工物下流側の プール(m)	工物等 越流 水深(m)	水面幅 (m)	河川 水深 (m)	水温 (℃)	pH	河床組成(%)	沈み石 (%)	河川形 態(可 見式)	スギゴ ケの有 無	濁水の 流入の 有無	河畔林 (%)	枝沢の 数	魚影を 確認し た魚種
河口～1(北海道)	156					20	0.2	9	7.7	②20③80	0	Bb	無	無	20	0	カマド・サケ
1(北海道)～2(北海道)	203	1.85		1.91, 23.0*5.0	0.1	8	0.3	9	7.0	②20③80	0	Bb	無	無	60	1	カマド・サケ
2(北海道)～A	1926	2.67		2.06, 8.0*5.0	0.1	10	0.3	9	7.8	②10③90	0	Aa-Bb	有	無	100	2	シヨコマ
A～ <b>B</b>	549		1.0			8	0.3	9	7.7	③100	0	Aa	無	無	100	1	シヨコマ
<b>B</b> ～C	458					8	0.2	9		③100	0	Aa	無	無	100	1	シヨコマ

## 河川環境調査総括表

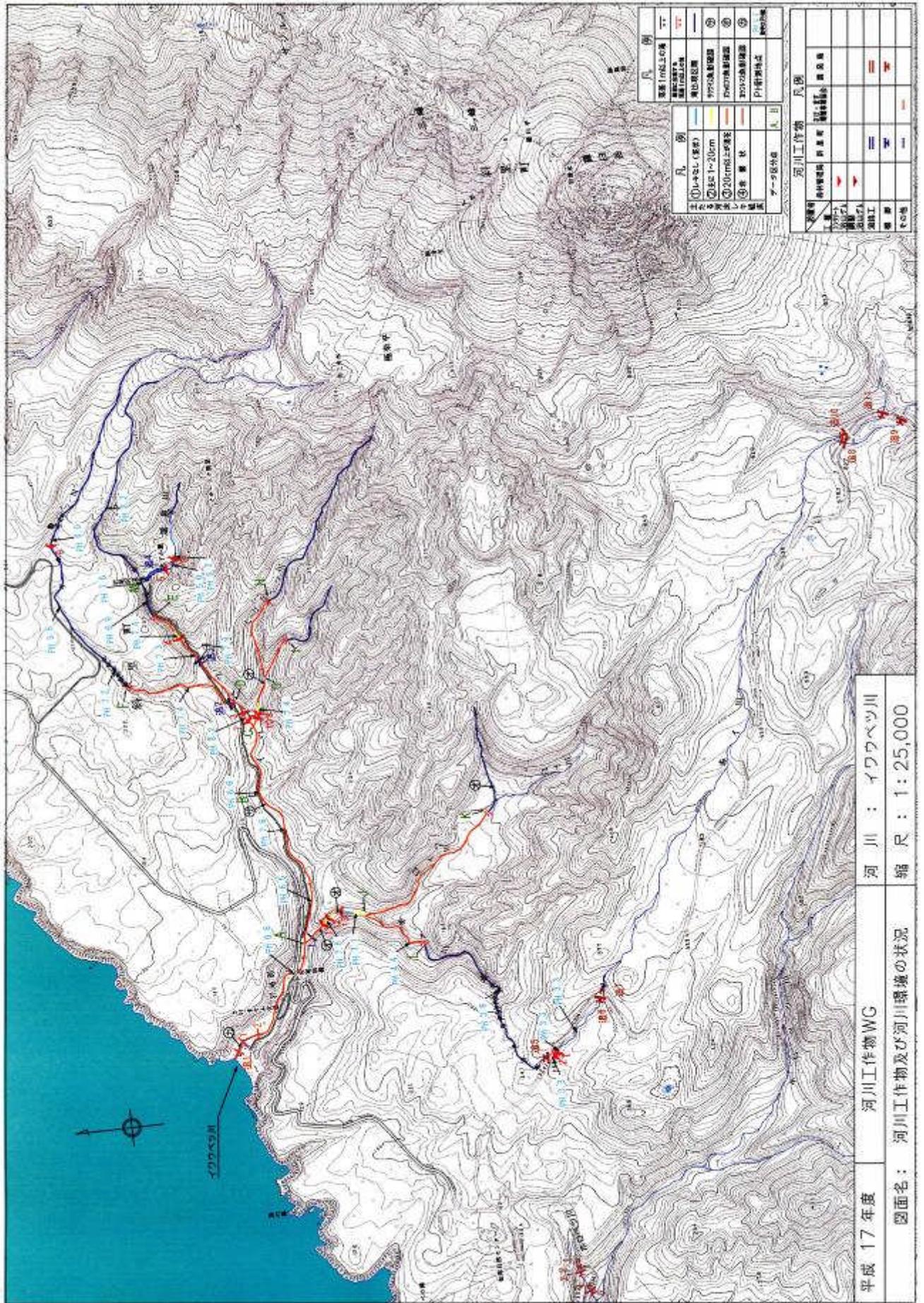
河川名：ケンネベツ川

調査年月日：平成17年9月26日～10月3日（北海道）

- ※1 河川環境は、河口より落差1mの天然の滝（魚止滝）までを整理した。区間欄の○囲みは魚止滝を示す。  
 2 区間は、河川工作物、沢の分岐、魚止滝で区切っている（図面：河川工作物及び河川環境の状況の工作物No.、データ区分点を参照）。  
 3 プールは工作物等下流の水深、広がり、縦×横。  
 4 落差とは工作物等の流水面からプール水面までの落差。  
 5 河床組成の①は礫なし、②は20cm以下の礫が主に混在、③は②以上の礫が主に混在、④は岩盤状を指しその占める割合を示す。

区間	区間長 (m)	工作物 等落差 (m)	魚止滝 落差 (m)	工作物下流側の プール(m)	工作物 等越流 水深(m)	水面幅 (m)	河川 水深 (m)	水温 (℃)	pH	河床組成 (%)	沈み石 (%)	河川形 態(可 見式)	スギゴ ケの有 無	濁水の 流入の 有無	河畔林 (%)	枝沢の 数	魚影を確 認し た魚種
河口～1(北海道)	210					8	0.2	10	7.8	③100	0	Aa-Bb	無	無	50	0	ソサケ・カフトマス
1(北海道)～2(北海道)	52	2.8		1.3、9.0*24.0	0.07	12	0.2	10	7.9	②20③80	0	Bb	無	無	50	0	ソヨロコマ
2(北海道)～3(北海道)	55	2.8		0.8、5.0*13.0	0.04	15	0.2	10		②80③20	0	Bb	無	無	50	0	ソヨロコマ
3(北海道)～4(北海道)	77	4.1		0.4、4.0*19.0	0.04	25	0.2	10		①20③80	0	Bb	無	無	50	0	ソヨロコマ
4(北海道)～5(北海道)	59	3.5		1.8、6.0*16.0	0.08	18	0.2	10	7.8	②20③80	0	Bb	無	無	50	0	ソヨロコマ
5(北海道)～6(北海道)	318	2.7		0.8、5.0*14.5	0.04	10	0.3	10		③100	0	Aa-Bb	無	無	100	0	ソヨロコマ
6(北海道)～7(北海道)	68	4.2		0.9、4.0*16.0	0.06	11	0.3	10		③100	0	Aa-Bb	無	無	100	0	ソヨロコマ
7(北海道)～A	51	7.4		2.3、5.0*29.0	0	13	0.3	10	8.4	②100	0	Bb	無	無	100	0	ソヨロコマ
A～8(北海道)	85	9.5		0.6、4.5*20.0	0.04	6	0.3	10		②20③80	0	Bb	無	無	100	1	ソヨロコマ
8(北海道)～B	113		2.0				0.3	10	8.3	②20③80	0	Aa	無	無	100	1	ソヨロコマ

図 4-2-1











## イ 土砂動態調査

### (ア) 調査内容

土砂動態調査内容は以下のとおりである。

#### a 土砂生産源調査

0.01ha 以上の山腹崩壊地、特殊崩壊地、地すべり地の位置、面積、傾斜、形状、方位、崩壊深及び周辺林相を調査し、土砂生産源の分布状況、規模を把握する。

各項目の調査要領は、表 4-4 のとおりである。

項目	調査要領
位置	山腹斜面の上部、中部、下部に区分する。 各部にまたがる場合は「上～下」、「上～中」、「中～下」と区分する。
傾斜	急 (35° 以上)、中 (25～35°)、緩 (25° 以下) に区分する。
形状	表面浸食型、深部決壊型、岸決壊型に分類し、その平面形を板状、線状、貝殻状、樹枝状、その他に区分する。
方位	崩壊面の傾斜方向を 8 方位で区分する。
崩壊深	平均崩壊、残留土砂量、拡大見込み量等を計測する。
周辺林相	全域天然林であるが、崩壊地周辺で特徴的な出現樹種があれば林相区分をする。

#### b 土砂滞留調査

0.01ha 以上の河床堆積地の延長、幅、厚さ、石礫構成を調査し、その堆積規模を把握する。また植生が成立している堆積地では、出現樹種、階層構造を調査し、その形成年代を把握する。各項目の調査要領は、表 4-5 のとおりである。

延長、幅、厚さ	河床堆積地の延長、幅、平均厚さを計測する。
石礫構成	石礫の平均径、最小径、最大径を記載する。
出現樹種	河床堆積地上に出現する主な樹種、及び上層階の樹高を記載する。 なお、樹林が複層形の場合は階層毎に記載する。 ※樹齢については、樹高成長曲線を作成し把握する。

#### c 土砂流出調査

河口より、最上流の既設河川工作物より 300m 上流まで渓床縦断測量を実施し、河川工作物の位置を把握するとともに、その落差を測量する。それより上流区間では 20,000 分の 1 地形図のコンターを用いて縦断図を作成する。

縦断図と河川工作物の堤高、落差等により、河川工作物設置以前の溪床縦断線を推定し河床変化及び河川工作物の堆砂量を把握する。

また、対象河川の流出特性を把握するために流量調査を実施する。

(イ) 調査結果

土砂動態調査結果は表 4-6-1～4-6-6、図 4-3-1～4-3-5 (※A 3 サイズ原図をA 4 サイズに縮小) のとおりである。

表 4-6-1-1

土砂動態調査表及び解析

河川名：イワウベツ川

調査年月日：平成17年8月2日～15日(森林管理局)

※ 区間渓床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 a	河川工作 物落差	水平距離	地盤高	区間距離	区間落差	区間渓床 勾配	最上流点 からの距 離 j	最上流点 からの落 差 k	最上流点 からの渓 床勾配 L=k/j*100	擬似掃流力 n=a*kL	区間渓流内 滞留土砂 P	累積渓流内 滞留土砂 ΣP	ha当り累積 土砂 σ=P/a	崩壊地 面積	累積崩壊 地面積 Σ	ha当り累 積崩壊地 面積 s=Σ/a
基本区間																	
河口～追1(サマ)	4,095		86	1.3	86	1.3	1.1	8,184	770.0	9.4	38,493	600	74,850	18		38.90	0.009
追1(サマ)～1(サマ)	4,095	0.2	120	3.2	34	1.9	0.0	8,098	768.7	9.5	38,903	840	74,250	18		38.90	0.009
1(サマ)～2(サマ)	4,091	1.0	337	7.5	217	4.3	2.0	8,064	766.8	9.5	38,865	1,000	73,410	18		38.90	0.010
2(サマ)～A	4,082	0.0	1,189	26.2	852	18.7	2.2	7,847	762.5	9.7	39,595	6,920	72,410	18	0.08	38.90	0.010
【赤川】												(18,785)	(65,490)		(12.84)	(38.82)	
A～B	1,723		2,564	66.1	1,375	39.9	2.9	6,995	743.8	10.6	18,264	9,040	46,705	27	0.19	25.98	0.015
B～C	1,452		3,075	89.1	511	23.0	4.5	5,620	703.9	12.5	18,150	5,380	37,665	26	0.04	25.79	0.018
【ヒリハツ川】												(11,355)	(32,285)		(3.36)	(25.75)	
C～7(森管局)	1,068		3,116	93.6	41	4.5	5.0	5,109	680.9	13.3	14,204	100	20,930	20		22.39	0.021
7(森管局)～3(森管局)	1,068	2.4	3,206	98.6	90	5.0	2.7	5,068	676.4	13.3	14,204	50	20,830	20	0.02	22.39	0.021
3(森管局)～D	1,067	2.6	3,535	113.9	329	15.3	4.7	4,978	671.4	13.5	14,405	6,590	20,780	19	0.13	22.37	0.021
【盤ノ川】												(8,470)	(14,190)		(9.95)	(22.24)	
D～追3(斜里町)	455		3,827	134.6	292	20.7	6.8	4,649	656.1	14.1	6,416	1,750	5,720	13	0.04	12.29	0.027
追3(斜里町)～4(森管局)	448	0.2	4,059	151.6	232	17.0	6.2	4,357	635.4	14.6	6,541	100	3,970	9	0.35	12.25	0.027
4(森管局)～E	388	2.6	4,321	169.6	262	18.0	6.9	4,125	618.4	15.0	5,820	250	3,870	10	0.21	11.90	0.031
E～M	375		4,657	194.9	336	25.3	7.5	3,863	600.4	15.5	5,813	250	3,620	10	0.06	11.69	0.031
【温泉川】												(550)	(3,370)		(1.04)	(11.63)	
M～上部すべて	273		8,184	770.0	3,527	575.1	16.3	3,527	575.1	16.3	4,450	2,820	2,820	10	10.59	10.59	0.039
計												35,690			11.71		

本流

表 4-6-1-2

土砂動態調査表及び解析

河川名：イワウベツ川

調査年月日：平成17年8月2日～15日(森林管理局)

※ 区間渓床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 <sub>a</sub> (ha)	河川工作 物落差 (m)	水平距離 (m)	地盤高 (m)	区間距離 (m)	区間落差 (m)	区間渓床 勾配 (%)	最上流点 からの距 離 j (m)	最上流点 からの渓 床勾配 $L=k/j*100$ (%)	擬似掃流力 $n=a*L$ ( $m^3$ )	区間渓流内 滞留土砂 ( $m^3$ )	累積渓流内 滞留土砂 p ( $m^3$ )	ha当り累積 渓流内滞留 土砂 $q=p/a$ ( $m^3/ha$ )	崩壊地 面積 (ha)	累積崩壊 地面積 r (ha)	ha当り累 積崩壊地 面積 $s=r/a$ (ha)	
基本区間																	
M 追4(斜里町)～5(森管局)	93	1.4	4,891	231.2	234	36.3	14.7	880	14.4	1,339	0	550	6		1.04	0.011	
5(森管局)～6(森管局)	87	4.1	5,008	247.7	117	16.5	9.8	646	13.9	1,209	250	550	6	0.02	1.04	0.012	
6(森管局)～上部すべて	82	5.1	5,537	321.3	529	73.6	13.9	529	13.9	1,140	300	300	4	1.02	1.02	0.012	
計											550			1.04			
D～追2(斜里町)	595		45	118.2	45	4.3	4.1	5,727	12.9	7,676	0	8,470	14		9.95	0.017	
追2(斜里町)～F	595	2.2	848	178.5	803	60.3	7.5	5,682	12.9	7,676	3,230	8,470	14	0.25	9.95	0.017	
F～9(森管局)	539		2,282	305.1	1,434	126.6	8.8	4,879	13.8	7,438	1,650	5,240	10	0.15	9.70	0.018	
9(森管局)～上部すべて	431	1.7	5,727	850.0	3,445	544.9	15.8	3,445	15.8	6,810	3,590	3,590	8	9.55	9.55	0.022	
計											8,470			9.95			
C～10(森管局)	322		112	99.7	112	10.6	5.0	3,118	21.2	6,826	300	11,355	35		3.36	0.010	
8(森管局)～G	321	2.0	477	117.4	365	17.7	4.8	3,006	21.6	6,934	2,350	11,055	34	0.02	3.36	0.010	
G～H	209		1,177	206.0	700	88.6	12.7	2,641	24.0	5,016	6,060	8,290	40	0.01	1.95	0.009	
G～I	99		847	160.0	370	42.6	11.5	1,170	14.8	1,465	115	415	4		1.39	0.014	
H～上部すべて	191		3,118	750.0	1,941	544.0	28.0	1,941	28.0	5,348	2,230	2,230	12	1.94	1.94	0.010	
I～上部すべて	88		1,647	290.0	800	130.0	16.3	800	16.3	1,434	300	300	3	1.39	1.39	0.016	
計											11,355			3.36			

表 4-6-1-3

土砂動態調査表及び解析

河川名：イワウベツ川

調査年月日：平成17年8月2日～15日(森林管理局)

※ 区間渓床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 a	河川工作 物落差	水平距離	地盛高	区間距離	区間落差	区間渓床 勾配	最上流点 からの距 離 j	最上流点 からの落 差 k	最上流点 からの溪 床勾配 L=k/j*100	擬似掃流力 n=akL	区間渓流内 滞留土砂	累積渓流内 滞留土砂 P	ha当り累積 渓流内滞留 土砂 q=P/a	崩壊地 面積	累積崩壊 地面積 T	ha当り累 積崩壊地 面積 S=T/a
基本区間																	
A~1(斜里町)	2,244		24	28.0	24	1.8	5.3	9,415	643.8	6.8	15,259	0	18,785	8		12.84	0.006
1(斜里町)~11(森管局)	2,244	1.5	173	33.4	149	5.4	1.7	9,391	642.0	6.8	15,259	480	18,785	8		12.84	0.006
11(森管局)~12(森管局)	2,241	2.1	232	37.9	59	4.5	0.9	9,242	636.6	6.9	15,463	60	18,305	8		12.84	0.006
12(森管局)~13(森管局)	2,239	3.2	371	44.4	139	6.5	2.2	9,183	632.1	6.9	15,449	560	18,245	8	0.12	12.84	0.006
13(森管局)~J	2,234	3.2	602	47.0	231	2.6	1.1	9,044	625.6	6.9	15,415	2,200	17,685	8	0.04	12.72	0.006
【白川】												(4,780)	(15,485)		(5.01)	(12.68)	
J~L	1,270		1,192	70.6	590	23.6	4.0	8,813	623.0	7.1	9,017	1,200	10,705	8	0.37	7.67	0.006
L3~追5(開発局)	1,246		2,982	243.1	1,790	172.5	7.7	8,223	599.4	7.3	9,096	4,645	9,505	8	0.35	7.30	0.006
追5(開発局)~2(森管局)	1,028	1.1	3,096	251.9	114	8.8	4.2	6,433	426.9	6.6	6,785	50	4,860	5		6.95	0.007
1(森管局)~追6(開発局)	1,027	3.1	3,762	290.0	666	38.1	5.7	6,319	418.1	6.6	6,778	770	4,810	5	0.26	6.95	0.007
追7(開発局)~追8(開発局)	703	3.0	8,835	605.0	5,073	315.0	6.2	5,653	380.0	6.7	4,710	3,390	4,040	6	1.50	6.69	0.010
追8(開発局)~追9(開発局)	129	0.7	9,335	640.0	500	35.0	7.0	580	65.0	11.2	1,445	400	400	3	0.71	3.08	0.024
追9(開発局)~上部すべて	66	0.2	9,415	670.0	80	30.0	37.5	80	30.0	37.5	2,475	0	0	0	2.37	2.37	0.036
追10(開発局)~追11(開発局)	116	0.7	9,200	630.0	365	25.0	6.8	345	40.0	11.6	1,346	250	250	2	0.09	2.11	0.018
追11(開発局)~上部すべて	105		9,280	650.0	80	20.0	25.0	80	20	25.0	2,625	0	0	0	2.02	2.02	0.019
計												14,005			7.83		
J~K	949		1,950	142.0	1,348	95.0	7.0	3,852	403.0	10.5	9,965	2,300	4,780	5	0.26	5.01	0.005
K~上部すべて	843		4,454	450.0	2,504	308.0	12.3	2,504	308.0	12.3	10,369	2,480	2,480	3	4.75	4.75	0.006
計												4,780			5.01		

赤イ川

表 4-6-2

土砂動態調査表及び解析

河川名：モセカルベツ川

調査年月日：平成17年8月19日～21日（森林管理局）平成17年9月6日～30日（北海道）

※ 区間渓床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 a	河川工作 物落差	水平距離	地盤高	区間距離	区間落差	区間渓床 勾配	最上流点 からの距 離 j	最上流点 からの落 差 k	最上流点 からの溪 床勾配 L=k/J*100	擬似掃流力 n=a*L	区間渓流内 滞留土砂 p	累積渓流内 滞留土砂 P	ha当り累積 渓流内滞留 土砂 q=P/a	崩壊地 面積	果樹崩壊 地面積 r	ha当り累 積崩壊地 面積 s=r/a
基本区間																	
河口～1(北海道)	816		185	8.4	185	8.4	3.4	7,237	1,040.0	14.4	11,750	0	20,600	25		36.24	0.044
1(北海道)～2(北海道)	816	1.4	285	13.8	100	5.4	2.3	7,052	1,031.6	14.6	11,914	560	20,600	25	0.09	36.24	0.044
2(北海道)～3(北海道)	816	1.3	364	18.8	79	5.0	4.2	6,952	1,026.2	14.8	12,077	300	20,040	25		36.15	0.044
3(北海道)～4(北海道)	814	0.9	438	23.9	74	5.1	4.0	6,873	1,021.2	14.9	12,129	900	19,740	24		36.15	0.044
4(北海道)～5(北海道)	812	0.8	532	28.7	94	4.8	4.7	6,799	1,016.1	14.9	12,099	585	18,840	23		36.15	0.045
5(北海道)～6(北海道)	809	0.2	589	33.2	57	4.5	4.2	6,705	1,011.3	15.1	12,216	975	18,255	23		36.15	0.045
6(北海道)～1(森管局)	806	0.5	735	43.9	146	10.7	4.3	6,648	1,006.8	15.1	12,171	320	17,280	21	0.07	36.15	0.045
1(森管局)～2(森管局)	767	3.4	792	49.5	57	5.6	4.9	6,502	996.1	15.3	11,735	250	16,960	22	0.06	36.08	0.047
2(森管局)～3(森管局)	762	2.0	848	55.0	56	5.5	4.1	6,445	990.5	15.4	11,735	250	16,710	22		36.02	0.047
3(森管局)～4(森管局)	758	2.3	906	60.4	58	5.4	3.2	6,389	985.0	15.4	11,673	50	16,460	22	0.32	36.02	0.048
4(森管局)～5(森管局)	754	2.5	1,055	73.9	149	13.5	5.0	6,331	979.6	15.5	11,687	100	16,410	22		35.70	0.047
6(森管局)～A	747	3.8	1,315	93.2	260	19.3	3.3	6,182	966.1	15.6	11,653	610	16,310	22		35.70	0.048
A～上部すべて	733		7,237	1,040.0	5,922	946.8	16.0	5,922	946.8	16.0	11,728	15,700	15,700	21	35.70	35.70	0.049
計												20,600			36.24		

表 4-6-3

土砂動態調査表及び解析

河川名：オッカバケ川

調査年月日：平成17年8月16日～18日（森林管理局）平成17年9月26日～10月3日（北海道）

※ 区間溪床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 a	河川工作 物落差	水平距離	地盤高	区間距離	区間落差	区間溪床 勾配	最上流点 からの距 離 j	最上流点 からの落 差 k	最上流点 からの浸 床勾配 $L=k/J*100$	擬似掃流力 $n=a*kL$	区間溪流内 滞留土砂 p	累積溪流内 滞留土砂 $q=p/a$	ha当り累積 溪流内滞留 土砂 $q=p/a$	崩壊地 面積	累積崩壊 地面積 I	ha当り累 積崩壊地 面積 $S=I/a$
基本区間																	
起点			0	0.0													
河口～1(北海道)	1,566		358	10.0	358	10.0	2.6	7,722	800.0	10.4	16,286	0	50,900	33		57.29	0.037
1(北海道)～1(森管局)	1,563	0.1	764	32.2	406	22.2	2.6	7,364	790.0	10.7	16,724	3,450	50,900	33		57.29	0.037
1(森管局)～2(森管局)	1,539	4.7	1,012	43.8	248	11.6	2.6	6,958	767.8	11.0	16,929	1,560	47,450	31	0.06	57.29	0.037
2(森管局)～B	1,524	4.3	3,740	200.0	2,728	156.2	2.6	6,710	756.2	11.3	17,221	38,340	45,890	30	0.58	57.23	0.038
B～上部すべて	1,105		7,722	800.0	3,982	600.0	2.6	3,982	600.0	15.1	16,686	7,550	7,550	7	56.65	56.65	0.051
計												50,900			57.29		

オッカバケ川

表 4-6-4

土砂動態調査表及び解析

河川名：ルシヤ川

調査年月日平成17年8月22日～27日（北海道）

※ 区間渓床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 a	河川工作 物落差	水平距離	地盤高	区間距離	区間落差	区間渓床 勾配	最上流点 からの距 離 j	最上流点 からの標 高差 k	最上流点 からの渓 床勾配 $L=k/J*100$	擬似清流力 $n=a*L$	区間渓流内 滞留土砂 p	累積渓流内 滞留土砂 P	ha当り累積 渓流内滞留 土砂 $q=P/a$	崩壊地 面積	累積崩壊 地面積 r	ha当り累 積崩壊地 面積 $s=r/a$
基本区間	(ha)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(%)	(m)	(m)	(%)		(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> /ha)	(ha)	(ha)	(ha)
河口～1(さけ、ます)	2,130		136	3.3	136	3.3	1.6	8,180	340.0	4.2	8,946	0	24,800	12		4.70	0.002
1(さけ、ます)～2(北海道)	2,130	0.4	380	7.9	244	4.6	1.7	8,044	336.7	4.2	8,946	0	24,800	12	0.05	4.70	0.002
2(北海道)～3(北海道)	2,130	0.3	431	9.3	51	1.4	1.6	7,800	332.1	4.3	9,159	0	24,800	12		4.65	0.002
3(北海道)～4(北海道)	2,119	0.3	483	10.8	52	1.5	1.5	7,749	330.7	4.3	9,112	0	24,800	12		4.65	0.002
4(北海道)～A	2,116	0.6	710	14.8	227	4.0	1.8	7,697	329.2	4.3	9,099	0	24,800	12		4.65	0.002
A～上部すべて	2,093		8,180	340.0	7,470	325.2	4.4	7,470	325.2	4.4	9,209	24,800	24,800	12	4.65	4.65	0.002
計												24,800	24,800		4.70		

表 4-6-5

土砂動態調査表及び解析

河川名：サシレイ川

調査年月日：平成17年9月26日～11月17日(北海道)

※ 区間渓床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 <sub>a</sub> (ha)	河川工作物 落差 (m)	水平距離 (m)	地盤高 (m)	区間距離 (m)	区間落差 (m)	区間渓床 勾配 (%)	最上流点 からの距 離 j (m)	最上流点 からの標 高差 k (m)	最上流点 からの溪 床勾配 $L=k/j*100$ (%)	擬似精流力 $n=a*k$	区間渓流内 滞留土砂 ( $m^3$ )	累積渓流内 滞留土砂 p ( $m^3$ )	ha当り累積 渓流内滞留 土砂 $q=p/a$ ( $m^3/ha$ )	崩壊地 面積 (ha)	累積崩壊 地面積 r (ha)	ha当り累 積崩壊地 面積 $s=r/a$ (ha)	
基本区間																		
河口～1(北海道)	2,246		156	3.7	156	3.7	1.2	7,392	630.0	8.5	19,091	60	38,765	17		31.94	0.014	
1(北海道)～2(北海道)	2,246	1.9	359	12.1	203	8.4	2.1	7,236	626.3	8.7	19,540	895	38,705	17		31.94	0.014	
2(北海道)～A	2,227	2.7	2285	78.0	1,926	65.9	3.4	7,033	617.9	8.8	19,598	20,065	37,810	17	0.03	31.94	0.014	
A～B	1,470		2834	100.0	549	22.0	4.0	5,107	552.0	10.8	15,876	5,080	17,745	12		31.91	0.022	
B～C	1,421		3292	120.0	458	20.0	4.4	4,558	530.0	11.6	16,484	1,850	12,665	9		31.91	0.022	
C～本流上部すべて	506		7,392	630.0	4,100	510.0	12.4	4,100	510.0	12.4	6,274	2,070	10,815	21	19.12	31.91	0.063	
C～海豊川上部すべて	869		8,792	820.0	5,500	700.0	12.7	5,500	700.0	12.7	11,036	3,445	8,745	10	8.61	12.79	0.015	
A～カバ利川上部すべて	581		5,185	400.0	2,900	322.0	11.1	2,900	322.0	11.1	6,449	5,300	5,300	9	4.18	4.18	0.007	
計												38,765			31.94			

サシレイ川

表 4-6-6

土砂動態調査表及び解析

河川名：ケンネベツ川

調査年月日：平成17年9月26日～10月3日（北海道）

※ 区間渓床勾配は、工作物の落差を考慮して決定している。

区間	流域面積 a	河川工作 物落差	水平距離	地盤高	区間距離	区間落差	区間渓床 勾配	最上流点 からの距 離 j	最上流点 からの標 高差 k	最上流点 からの溪 床勾配 L=k/j*100	概似帯流力 n=a*kL	区間渓流内 滞留土砂	累積渓流内 滞留土砂 p	ha当り累積 渓流内滞留 土砂 q=p/a	崩壊地 面積	累積崩壊 地面積 I	ha当り累 積崩壊地 面積 s=r/a
基本区間																	
河口～1(北海道)	756		210	14.7	210	14.7	5.2	4,417	730.0	16.5	12,474		12,923	17		6.97	0.009
1(北海道)～2(北海道)	756	2.8	262	18.1	52	3.4	2.3	4,207	715.3	17.0	12,852		12,923	17		6.97	0.009
2(北海道)～3(北海道)	753	2.8	317	22.4	55	4.3	7.1	4,155	711.9	17.1	12,876		12,923	17		6.97	0.009
3(北海道)～4(北海道)	748	4.1	394	26.7	77	4.3	6.0	4,100	707.6	17.3	12,940	825	12,923	17		6.97	0.009
4(北海道)～5(北海道)	742	3.5	453	30.4	59	3.7	5.6	4,023	703.3	17.5	12,985	430	12,098	16		6.97	0.009
5(北海道)～6(北海道)	738	2.7	771	59.9	318	29.5	5.5	3,964	699.6	17.6	12,989	2,054	11,668	16	0.03	6.97	0.009
6(北海道)～7(北海道)	724	4.2	839	62.1	68	2.2	4.5	3,646	670.1	18.4	13,322	700	9,614	13		6.94	0.010
7(北海道)～A	718	7.4	890	66.6	51	4.5	8.8	3,578	667.9	18.7	13,427		8,914	12		6.94	0.010
A～8(北海道)	582		975	76.8	85	10.2	6.7	3,527	663.4	18.8	10,942	3,400	8,914	15		6.94	0.012
8(北海道)～B	574	9.5	1,087	86.4	112	9.6	5.5	3,442	653.2	19.0	10,906		5,514	10		6.94	0.012
AからBに上り部すべて	718		2,140	315.0	1,250	248.4	19.9	1,250	248.4	19.9	14,288	344	5,514	8		6.94	0.010
Bから本流上部すべて	423		4,417	730.0	3,330	643.6	19.3	3,330	643.6	19.3	8,164	5,170	5,170	12	6.39	6.94	0.016
Bからケンネ上り部すべて	141		1,817	255.0	730	168.6	23.1	730	168.6	23.1	3,257		0	0	0.55	0.55	0.004
計												12,923			6.97		

ケンネベツ川











## ウ 保全対象物調査

### (ア) 調査内容

調査は、各河川における洪水、土石流の影響を受ける範囲内にあると思われる民家、ホテル、道路、橋梁等の位置について、河川から距離及び河床との高低差を調査した。

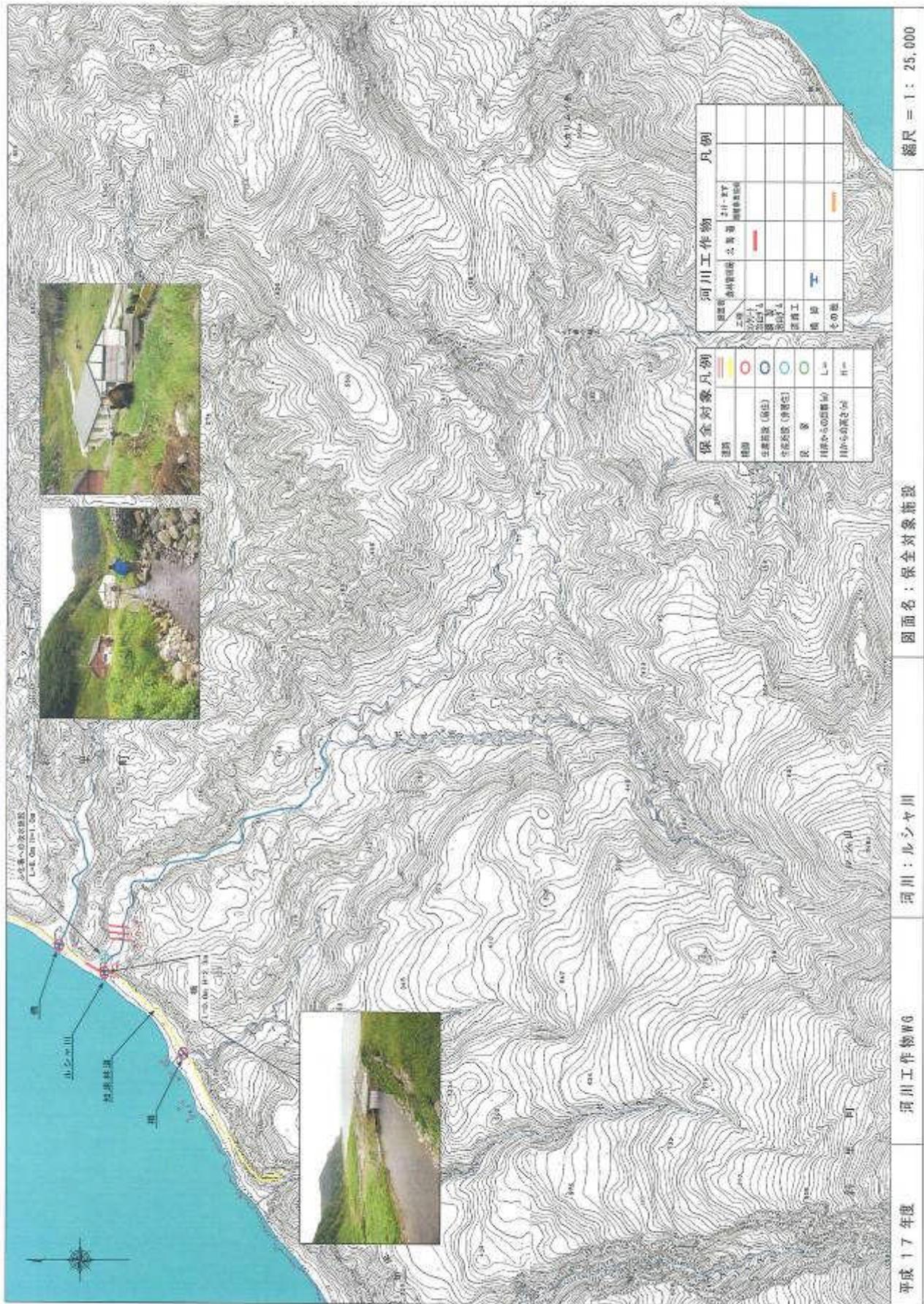
### (イ) 調査結果

保全対象物調査結果は、図 4-4-1～4-4-5 (※A 3 サイズ原図をA 4 サイズに縮小) のとおりである。





図 4-4-3







## エ 気象状況等調査

### (ア) 調査内容

斜里町及び羅臼町に関する災害記録、降水量及び火山活動を文献等より調査した。

### (イ) 調査結果

気象状況等調査結果は、表 4-7～4-10 のとおりである。

表 4-7-1

災害記録一覧・斜里

年月日	過去の大雨資料との関連	斜里町地域防災計画に記載された災害記録
1979年（昭和54年）10月19～20日	〔宇登呂観測所〕 最大1時間雨量32mm（3位）	台風20号被害。10月19日から20日にかけて、道東地方を通過した台風20号による暴風雨のため河川が増水し、河岸が決壊し、橋梁等に被害があり、建物も強風で損害が生じた。漁業施設も被害を受け、鮭定置網の流出があった。ウトロ地区への被害内訳は不明。
1981年（昭和56年）8月5～6日	〔宇登呂観測所〕 日降水量(5日)241mm（1位） 日降水量(6日)184mm（3位） 最大1時間雨量58mm（1位）	台風12号被害。8月4日低気圧のため全道的に大雨となり、さらに勢力を強めた台風12号が北海道東部に接近し、道東地方は4日夜半から6日未明にかけて記録的な大雨にみまわれた。特にウトロ地域は有史以来の豪雨となり、各所で大きな被害を受けた。災害救助法、天災融資法、激甚災害法が適用となる。岩尾別温泉道路の路床等流出のため通行不能となり、ホテル宿泊客、従業員が孤立状態となる。
1988年（昭和63年）11月25日	〔宇登呂観測所〕 日降水量222mm（2位） 最大1時間雨量25mm（7位）	低気圧被害。11月24日夜、留萌沖と宮古沖にあった発達中の低気圧が、25日午前には釧路の南東海上に停滞したため、道東地方を中心に強い暴風雨にみまわれた。特に本町においては斜里で127mmに達し、11月としては記録的な豪雨となり、又風速も最大で27.5mを記録し、道路、河川をはじめ農地、建物等に被害を受けた。ウトロ地区への被害内訳は不明。
1992年（平成4年）9月11～12日	〔宇登呂観測所〕 日降水量174mm（4位）	大型で強い台風17号と北海道付近に停滞する秋雨前線の影響で道内は10日から暴風域となり、道東を中心に各地で大きな被害が広がった。斜里町においては、10日から11日にかけて雨量が次第に増大し、市街地を中心に道路、住宅地が浸水、滞水し、かつてない大きな被害を受けた。ウトロ地区への被害内訳は不明。
1999年（平成11年）5月5日	〔宇登呂観測所〕 日降水量153mm（5位）	低気圧被害。日本海を北上してきた低気圧が北海道東部を通過し、オホーツク海に抜けたため、太平洋側東部で南よりの強風とともに大雨を降らせた。斜里町においては、5日午前中から風雨が強まり正午以降暴風雨になり、夕方まで断続的に雨が降り続き崖崩れ、住宅の床下浸水等の被害があり、又山間部に降った雨の影響で融雪が進み河川が増水した。ウトロ地区への被害内訳は不明。
2002年（平成14年）10月2日	〔宇登呂観測所〕 日降水量142mm（6位） 最大1時間雨量42mm（2位）	台風21号被害。日本の東海上を北上した後、関東地方に上陸し、大きな被害をもたらした台風21号は、10月20日早朝北海道苫小牧市付近に再上陸し、強風と大雨をもたらした。斜里町において午前5時から9時頃まで、短時間に強い雨と風に見舞われ、道路・河川増水等による被害が発生した。ウトロ地区への被害内訳は不明。

※ 斜里町地域防災計画より抜粋。

表 4-7-2

## 災害記録一覧・羅臼

年月日	過去の大雨資料との関連	羅臼町史による災害記録
1935 (昭和10年) 8月29日・9月26日		二度に亘る豪雨禍により村内各河川氾濫、羅臼市街地橋北一帯は多数の浸水家屋を出し、管内橋梁ごとごとく流出破損、交通杜絶、羅臼川の橋は流出、右岸、左岸の消防番屋・家屋も流出された。
1947 (昭和22年) 9月・10月		二度に亘る全国的な豪雨、流出橋梁12橋、破損橋梁9橋、浸水家屋62戸、土砂崩れで1名死亡、護岸、堤防決壊、破損、発電所ダム欠潰、誘水路流出、全村停電、村人復旧作業に勤勞奉仕をし、2ヵ月後にようやく点灯する。
1965年 (昭和40年) 9月11日		台風23号、早朝来、降り続いた雨は、夕刻より豪雨となり各河川増水氾濫、特に羅臼川、知西別川の被害甚大、温泉道路の決壊、新設された湯ノ沢、湯元両永久橋が落橋した。知西別川上流左岸の護岸決壊、流出住宅4戸、半壊3戸、浸水45戸、沈没漁船20隻。
1971年 (昭和46年) 11月2日		高潮集中豪雨災害、漁船沈没3隻、破損7隻、土砂崩壊5,000㎡、干場流出64,000㎡。
1972年 (昭和47年) 9月16～17日	[羅臼観測所] 日降水量328mm (1位)	台風20号災害、16日131mm、17日328mmの雨量を記録、橋梁1、道路、河川の欠潰、住家全半壊5戸、浸水家屋108戸、山崩れによって3名死亡。
1979年 (昭和54年) 10月19日	[羅臼観測所] 日降水量156mm (7位)	台風20号災害、雨量100mm、最大瞬間風速42mを観測、住家全半壊20戸、漁船沈没・流出17隻。
1981年 (昭和56年) 10月22～23日	[羅臼観測所] 日降水量138mm (9位) 最大1時間雨量34mm (5位)	台風24号災害、23日午前5時から6時頃まで強雨、午前9時までの雨量159mmを記録。礼文町で土砂崩れで住宅1戸全壊、死者2名、浸水家屋6棟。

※ 羅臼目町史より抜粋。

表 4-8

① 宇登呂観測所 [1976/05～2005/10:斜里郡斜里町ウトロ高原178]

日降水量

順位	日降水量 mm	年月日
1位	241	1981年08月05日
2位	222	1988年11月25日
3位	184	1981年08月06日
4位	174	1992年09月11日
5位	153	1999年05月05日
6位	142	2002年10月02日
7位	140	2002年07月11日
7位	140	1993年01月28日
8位	134	2000年04月11日
9位	130	2000年04月22日

最大1時間降水量

順位	最大1時間 降水量 mm	年月日
1位	58	1981年08月06日
2位	42	2002年10月02日
3位	32	1979年10月19日
4位	31	1993年08月28日
5位	30	1989年08月28日
6位	29	2005年08月15日
7位	25	2002年07月11日
7位	25	1992年08月09日
7位	25	1990年11月10日
7位	25	1988年11月25日

② 羅臼観測所 [1938～1991/05:目梨郡羅臼町緑町300-1, 羅臼町役場]  
[1991/06～2005/10:目梨郡羅臼町礼文町32-1, 羅臼町公園]

日降水量

順位	日降水量 mm	年月日
1位	328	1972年09月27日
2位	210	1966年10月15日
3位	178	1998年09月16日
4位	168	1975年05月17日
5位	161	1994年05月27日
6位	157	1970年09月18日
7位	156	1979年10月19日
8位	155	1947年09月15日
9位	138	1981年10月23日
10位	135	1992年09月11日

最大1時間降水量

順位	最大1時間 降水量 mm	年月日
1位	43	2003年09月30日
2位	38	1993年11月15日
3位	37	1988年08月26日
4位	36	1987年10月18日
5位	34	1981年10月23日
6位	33	1974年08月14日
7位	32	1990年08月11日
8位	31	1994年05月27日
9位	31	1991年07月27日
10位	29	1984年09月10日
	29	2003年10月23日

※ 北海道の大雨資料、及び気象庁HPより抜粋。

表 4-9-1

## 過去 10 年間の月別降水量

宇登呂観測所 (アメダス)

年 月	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	年平均
1	27 106	11 47	24 121	12 38	32 114	21 84	7 44	39 118	26 66	49 179	92
2	24) 103)	8 18	5 22	3 10	21 60	8 24	5 21	12 37	4 13	10 32	34
3	21) 88)	19 72	85 114	21 71	14 53	56 113	90 199	9 25	17 39	25 54	83
4	20 82	4 11	13 47	8 28	11 58	134 428	17 38	23 58	24 69	24 47	87
5	28 110	51 184	18 69	36 86	153 237	5 26	7 33	16 35	33 43	46 166	99
6	36 75	17 73	31 84	30 83	16 41	36 65	13 78	38 138	14 62	12 34	73
7	35 105	51 185	8 30	3] 6]	33 105	64 152	29 137	140 209	39 127	44 127	118
8	17 106	24 76	17 72	65 241	6 11	30 55	37 77	96 243	72 134	30 79	109
9	30 146	28 116	33 116	108 250	23 66	56 203	84 239	30 83	48 117	26 93	143
10	41 128	17 77	11 57	14 64	48 169	19 53	40 158	142 256	76 166	4 12	114
11	29) 122)	17 85	39 118	18 104	36 80	17 71	25 82	42 102	25 68	33 81	91
12	25 131	18 71	4 24	33 121	37 132	22 65	26 68	8 45	10 31	21 73	76
計	1,302	1,015	874	1,102]	1,126	1,339	1,174	1,349	935	977	1,119

※1 観測値は下段 月降水量 (mm)、上段 最大日降水量 (mm)。

2 統計値の ] は統計に用いた資料数 80%未満 (資料不足値)。

3 気象庁HPより抜粋。

表 4-9-2

## 過去 10 年間の月別降水量

羅臼観測所 (アメダス)

年 月	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	年平均
1	10 44	0] 0]	25 115	32 98	28 102	23 107	26 62	77 154	50 146	46 207	104
2	23) 57)	0 0	31 82	22 42	26 55	7 20	36 71	41 83	5 8	35 101	52
3	25) 60)	36 115	79 151	26 67	22 55	64 136	59 137	21 37	28 61	24 62	88
4	41 161	5 15	60 110	13 39	20 50	46 216	10 33	48 121	16 48	21 50	84
5	22 132	63 159	47 166	42 121	79 237	56 100	11 58	6 25	21 26	66 205	123
6	28 75	40 138	77 201	68 145	37 64	44 91	51 133	52 135	43 104	31 45	113
7	53 133	87 156	26 55	24 125	27 145	32 157	28 176	53 126	91 173	16 57	130
8	30 168	14] 36]	21 152	77 279	18 38	41 85	54 151	50 292	106 213	30 86	149
9	58 246	77 231	86) 285)	178 330	56 150	73 228	73 205	41 155	110 240	43 160	223
10	88 304	23 87	27 144	79 223	67 230	33 135	108 240	54 236	82 165	22 67	183
11	51 151	38 166	51 240	35 225	26 87	14 84	21) 35)	49 207	60 152	18 115	146
12	22] 39]	34 138	10 57	37 90	36 111	32 156	45) 211)	9 82	13 72	33 145	110
計	1,570]	1,241]	1,758	1,784	1,324	1,515	1,512	1,653	1,408	1,300	1,507

※1 観測値は上段 月降水量 (mm)、下段 最大日降水量 (mm)。

2 統計値の ] は統計に用いた資料数 80%未満 (資料不足値)、 ) は統計に用いた資料数 80%以上 (準完全値)。

3 気象庁HPより抜粋。

表 4-10

## 知床の活火山

硫黄山	概要	知床硫黄山は、安山岩(SiO <sub>2</sub> 61%)の成層火山で、知床半島に存在する第四紀火山のうちで最も大きく、少なくとも今から24万年前には活動を開始した。山頂部に2つの爆裂火口が北東-南西方向に並び、このうち南側の火口形成時には岩屑なだれが発生した。その後、南側の火口底と2つの爆裂火口が接する火口壁には、溶岩ドームが生成され、その麓には噴気が認められている。北西側中腹の爆裂火口(1号火口)は今なお活動を続け、しばしば多量の溶融硫黄を噴出する。世界的に珍しい噴火形式の火山である(北海道防災会議, 1982)。
	最近1万年間の火山活動	1万年間の活動については不明な点が多いが、山頂部の2つの爆裂火口内で形成された厚い溶岩流と2つの溶岩ドームは地形的にも新鮮である。記録に残っている活動には、1857~1858、1876、1889~1890年および1935~1936年の噴火がある。特に、最近2回は、火山灰の他に溶融硫黄や熱湯が噴出している。1935~1936年の噴火で硫黄の噴出量が1日当たり最大数千トン、総噴出量は約20万トンに達し、カムイワッカ川や海浜は黄色い硫黄で覆われた。これらの噴火はいずれも、北西側中腹の爆裂火口で起こり、この火口は現在でも噴気が認められている(北海道防災会議, 1982)。
	記録に残る火山活動	1857~1858(安政4~5)年噴火。硫黄を流出。
		1876(明治9)年9月24日噴火。
		1889(明治22)年8月9日噴火。噴煙活発、硫黄を多量に流出。10月頃まで小爆発を反復。
		1890(明治23)年6月15日噴火。爆発で火口西壁が破壊。約半月間熱湯噴出。
		1935(昭和10)年12月噴火。小爆発。
1936(昭和11)年5月4日噴火。10月末まで3~6日の周期で、次のような活動を繰り返す。(1)溶融硫黄の噴出、(2)熱湯と蒸気の爆発的噴出、(3)沸騰した湯と蒸気の間欠的噴出、(4)休止期。1日の噴出で最大数千トンの硫黄を流出。硫黄の総噴出量約20万トン。		
1937(昭和12)年8月 火口底の水が沸騰。		
羅臼岳	概要	北海道東部の知床半島中部にある火山で、基盤の中新世の流紋岩・安山岩が標高900mまで露出。火山の基底直径は約5km、標高1661m、大部分が輝石安山岩の溶岩や火砕岩からなる成層火山で、山頂部には溶岩ドームがある。他に同様な火山が半島中軸に沿い北東に3山連なり、更にその北東に知床硫黄山がある。山麓に温泉湧出。
	最近1万年間の火山活動	最近2200年間では、約2200年前、約1400年前、約500~700年前の3時期に火山活動が活発であった。約2200年前には、比較的規模の大きな噴火が発生し、降下火山灰や火砕流が噴出した。約1400年前の活動では、プリニー式噴火による降下火山灰と火砕流が、500~700年前の活動でも降下火山灰や火砕流が噴出した。また、山頂付近に存在する溶岩流や溶岩ドームには新鮮な地形が残っており、この3時期のそれぞれ、あるいはいずれかの活動で形成された可能性が高い(宮地ほか, 2000)。
	記録に残る火山活動	1964(昭和39)年1~3月地震群発。最大地震は1月20日2:10(M4.6、震度4)羅臼温泉で軽微な被害(羅臼温泉で有感地震が、1月160回以上、2月18回、3月3回)。

※ 気象庁 HP:北海道の活火山より抜粋。

## オ 社会状況調査

### (ア) 調査内容

知床世界自然遺産地域に関係の深い斜里町及び羅臼町の特徴について、主に、産業構造に占める一次産業（農業及び漁業）の位置付けについて調査した。

### (イ) 調査結果

知床世界自然遺産地域が所在する町として斜里町と羅臼町がある。それぞれの地域の生活を支える社会経済的環境の特徴について、その概要を以下に記載する。

#### a 斜里町

斜里町は、知床半島の北西側に位置し、羅臼町と背中合わせに隣接し、面積は736.97 km<sup>2</sup>であり、羅臼町の約1.8倍の面積を持っている。

人口は昭和55年に15,795人であったが、平成17年には13,311人と減少している。

平成17年の産業別の人口をみると、農業、漁業、工業及び商業はそれぞれ1,707人、362人、486人、1,119人である。一次産業に占める人口で比較すると、羅臼町とは逆に斜里町では農業従事者が最も多く、漁業者の占める割合は約17%を占めるに過ぎない。しかし、生産額でみると農業が約102億円であるが、漁業は約71億円である。また、サケ定置網漁業をはじめ、サケ、カラフトマスを中心にふ化場で捕獲・採卵・放流が実施され、平成16年の斜里川、イワウベツ川におけるカラフトマス・サケの放流数は、19,947千匹である。

斜里町は観光でも脚光を浴び、平成16年の観光者入込み数は約166万人と多く、知床五湖などの観光のスポットが多い。

#### b 羅臼町

羅臼町は、知床半島の背梁山脈にあたる知床連山の南東側に位置し、面積は397.84km<sup>2</sup>で南北に60km、東西に8km、根室海峡を挟んで国後島までは、近いところで25kmしか離れていない。

人口は昭和30年の5,947人から40年には8,922人と増加したが、以降、徐々に減少して、平成16年には6,721人になっている。

平成12年次における、産業別の15才以上の就業者数（男女合計）の年次別推移をみると、第一次産業、第二次産業、第三次産業はそれぞれ1,719人、778人、1,491人である。このうち第一産業における漁業者数は1,668人と約98%を占めており、羅臼町においては漁業の位置付けは大きいといえる。

漁獲量では、平成15年度の全体で43,907トンあったが、このうちサケが19,458トンと約44%を占めており、サケ資源の重要性が理解できる。

また、モセカルベツ川の河口に設置されているサケマスふ化場では、シロザケのふ化事業を行い、モセカルベツ川及びルサ川等に放流しており、増殖事業にも力をいれている。

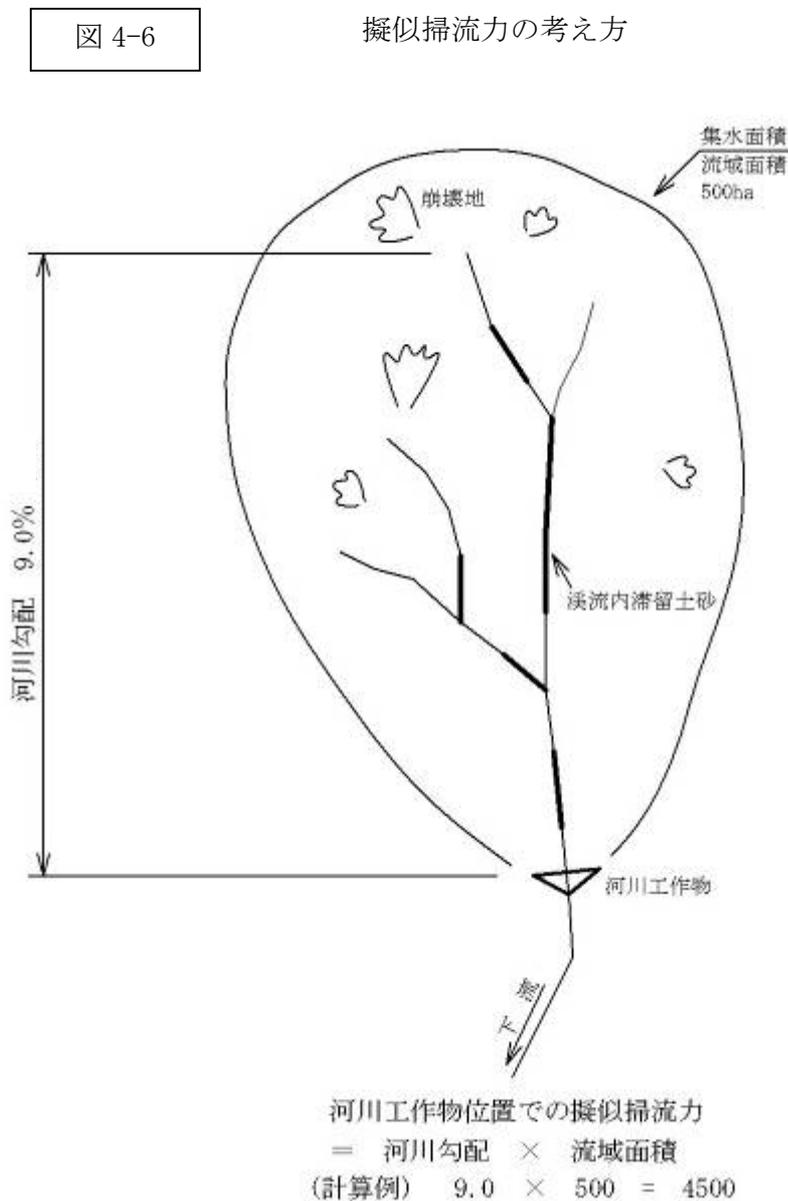
## (2) 流出可能土砂量の分析

下流域の保全対象に与える影響の大きさを評価する場合、流域に堆積する土砂量や崩壊地面積の情報が重要となる。調査結果をもとに、以下の項目について分析を行った。

なお、ここで対象となる河川はいずれも過去に災害の発生がみられた河川であるが、各評価因子の絶対的評価は難しいので、相対的なものとして把握することとした。

### ア 擬似掃流力の考え方 (図 4-6)

溪流内に堆積している土砂を押し流す力は掃流力(=流量×河床勾配)で表される。しかし、流量のデータが得られてないことから、流量の代わりに流域面積を利用した。ここでは、流域面積×河床勾配を擬似掃流力として、その考え方と計算方法を示した。



## イ 流出可能土砂の評価

各河川河口部、支流分岐点等、河川工作物の設置箇所における流域面積、溪流内滞留土砂量、崩壊地面積等の相互関係について、以下のとおり整理した。

### (ア) 流域面積と累積溪流内滞留土砂量の関係図 (図 4-7)

流域面積を横軸、累積溪流内滞留土砂量を縦軸にして、その関係をプロットした。この図によって、両因子の相対的な大きさの違いを把握した。

### (イ) 流域面積とヘクトール当り溪流内滞留土砂量の関係図 (図 4-8)

流域面積が大きくなれば累積溪流内滞留土砂量も大きくなることから、ヘクトール当りの溪流内滞留土砂量を計算し、流域面積との関係をプロットした。

### (ウ) 擬似掃流力と累積溪流内滞留土砂量の関係図 (図 4-9)

擬似掃流力を横軸、累積溪流内滞留土砂量を縦軸にして、この関係をプロットした。この図によって、両者の相対的な大きさを把握した。

一両軸に引かれた線は相対的な大きさを3つのグループに区分するために設けた。

### (エ) 擬似掃流力とヘクトール当り溪流内滞留土砂量の関係図 (図 4-10)

擬似掃流力とヘクトール当り溪流内滞留土砂量の関係をプロットした。両軸に引かれた線は、相対的な大きさを3つのグループに区分するために設けた。

### (オ) 流域面積と崩壊地面積の関係図 (図 4-11)

流域面積を横軸、崩壊地面積を縦軸にして、この関係をプロットした。両軸に引かれた線は、相対的な大きさを3つのグループに区分するために設けた。

### (カ) 流域面積とヘクトール当り崩壊地面積の関係図 (図 4-12)

流域面積を横軸、ヘクトール当り崩壊地面積を縦軸にして、この関係をプロットした。両軸に引かれた線は、相対的な大きさを3つのグループに区分するために設けた。

### (キ) 崩壊地面積と累積溪流内滞留土砂量の関係図 (図 4-13)

崩壊地面積を横軸、累積溪流内滞留土砂量を縦軸にして、この関係をプロットした。両者の関係は良好な相関を示し、寄与率で 0.66 を越えている。この図により、崩壊地面積の多い流域では累積溪流内滞留土砂量も多くなることが推察される。また、崩壊地面積の大きさも流出可能土砂量の評価に利用できることを示している。

図 4-7

流域面積と累積渓流内滞留土砂量の関係

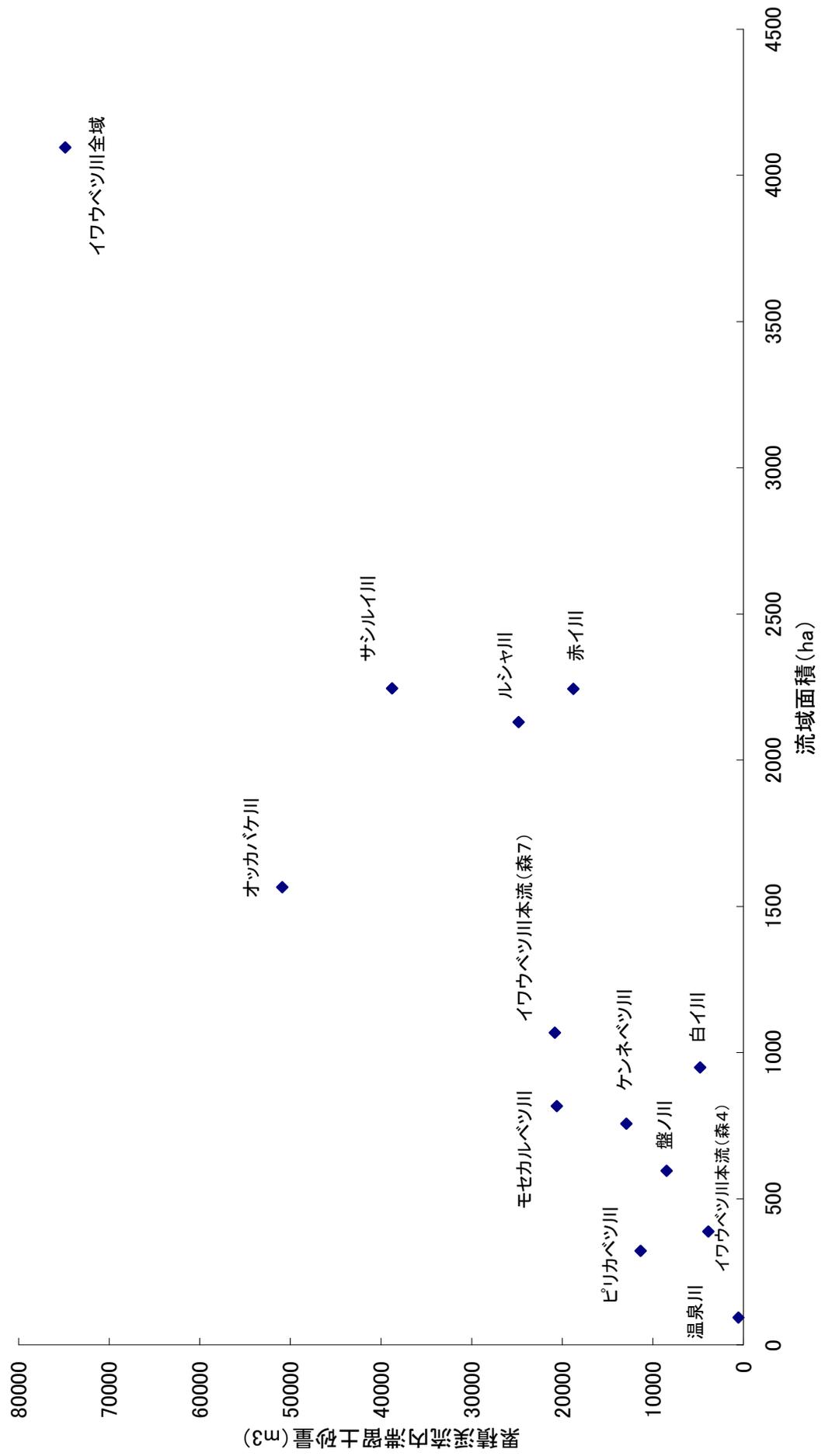


図 4-8

流域面積とヘクタール当り渓流内滞留土砂量の関係

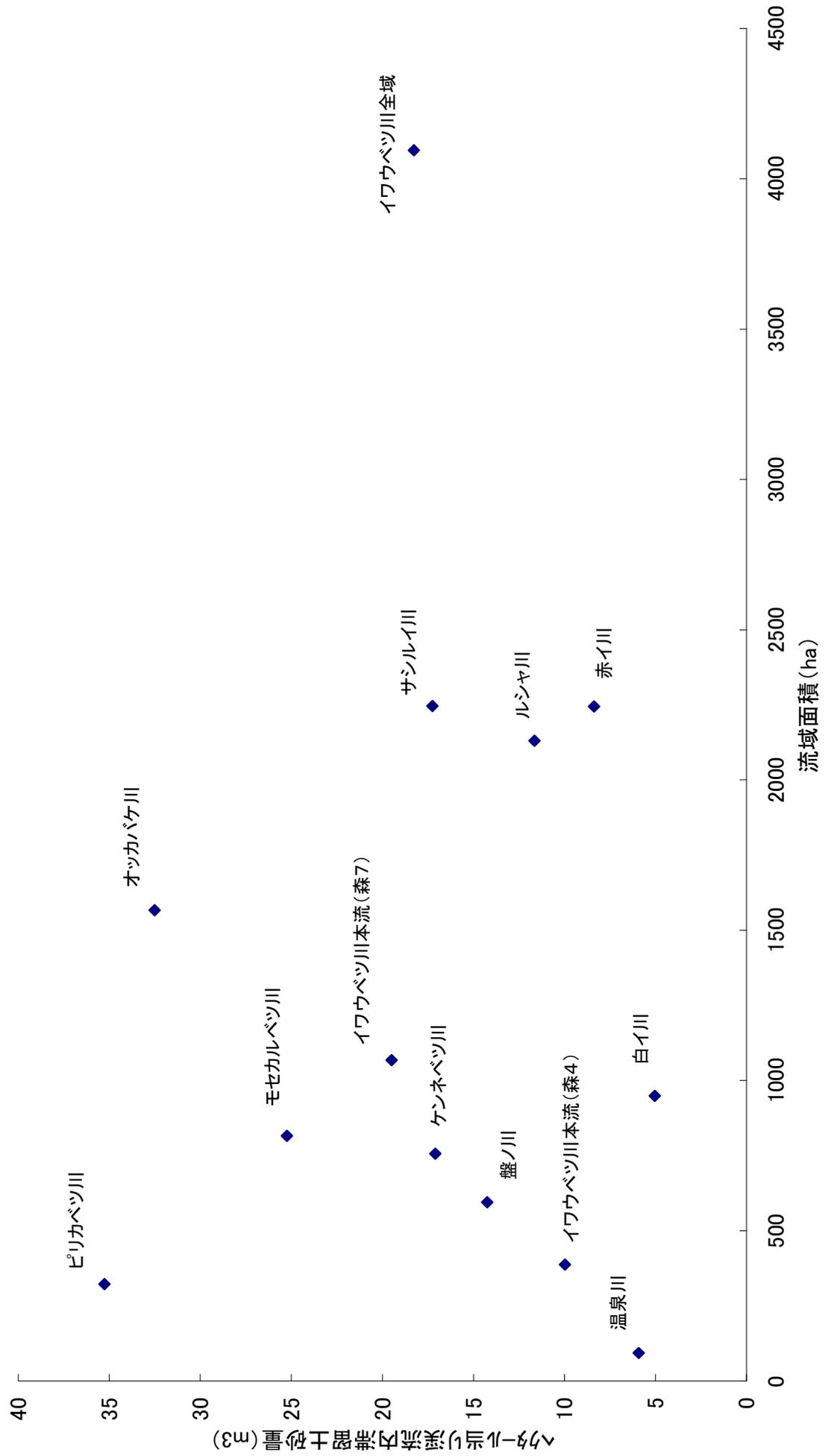


図 4-9

擬似掃流力と累積溪流内滞留土砂量の関係

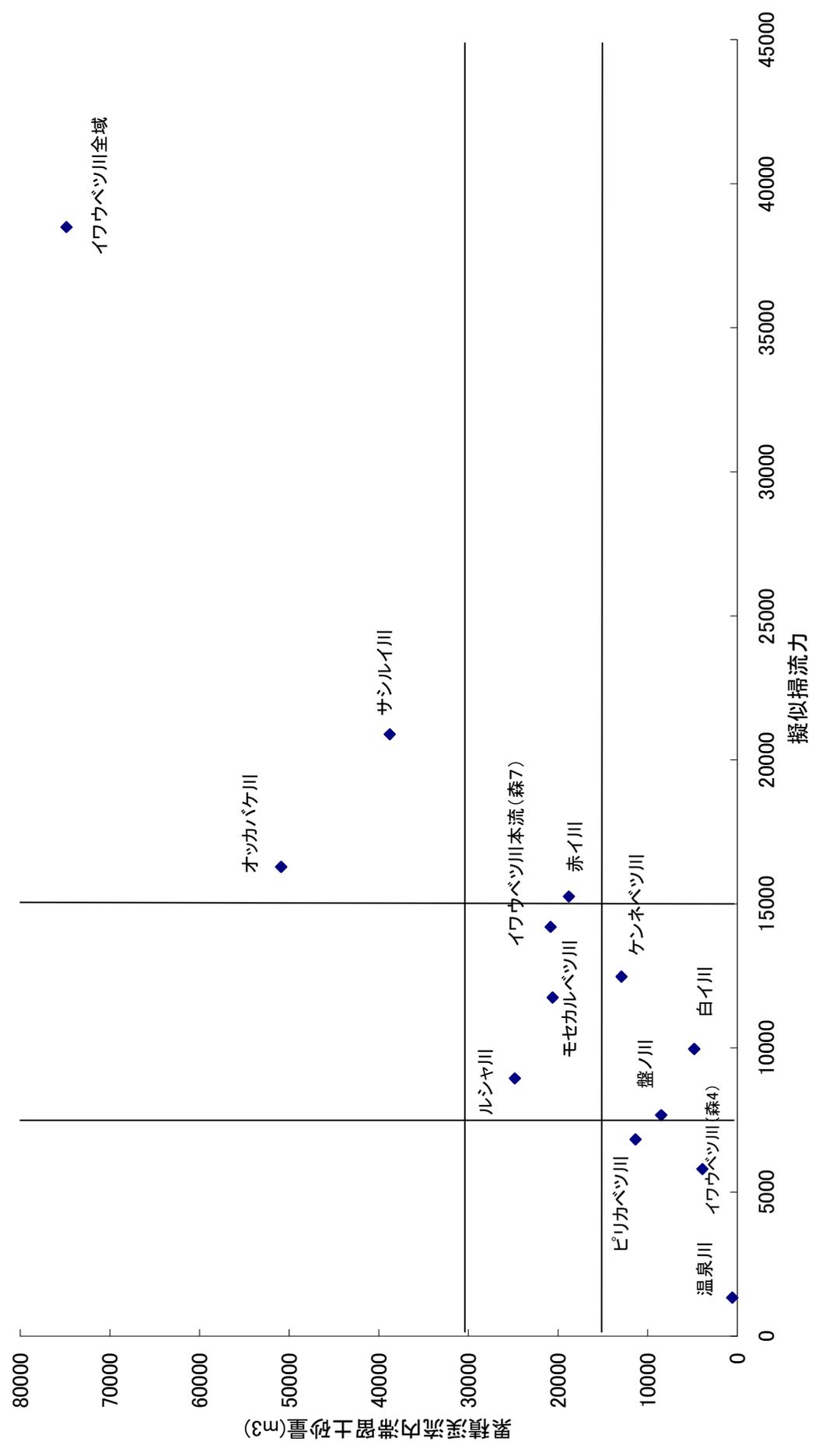


図 4-10

擬似掃流力とヘクタール当り渓流内滞留土砂量の関係

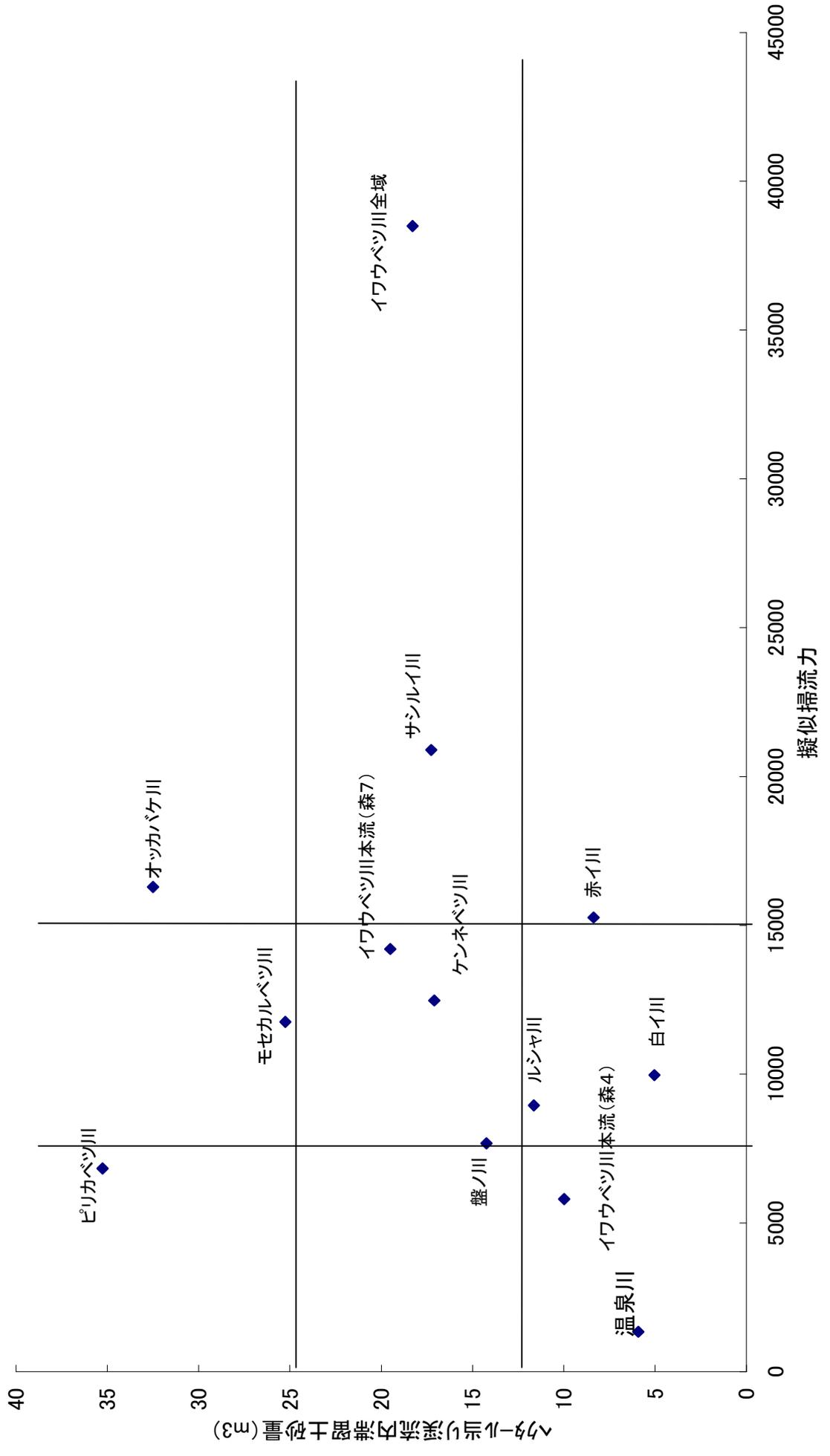


図 4-11

流域面積と崩壊地面積の関係

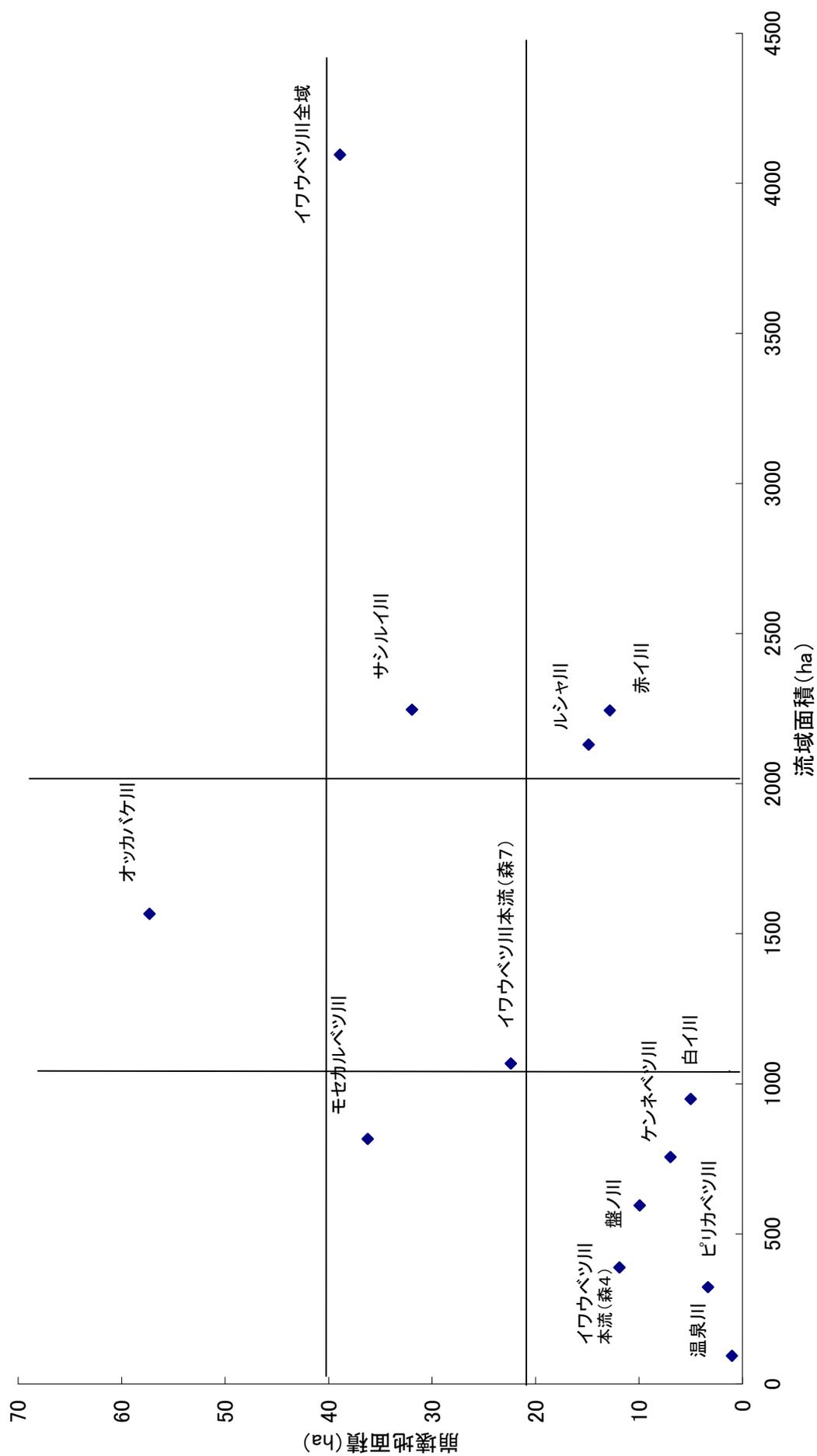


図 4-12

流域面積とヘクター当たり崩壊地面積の関係

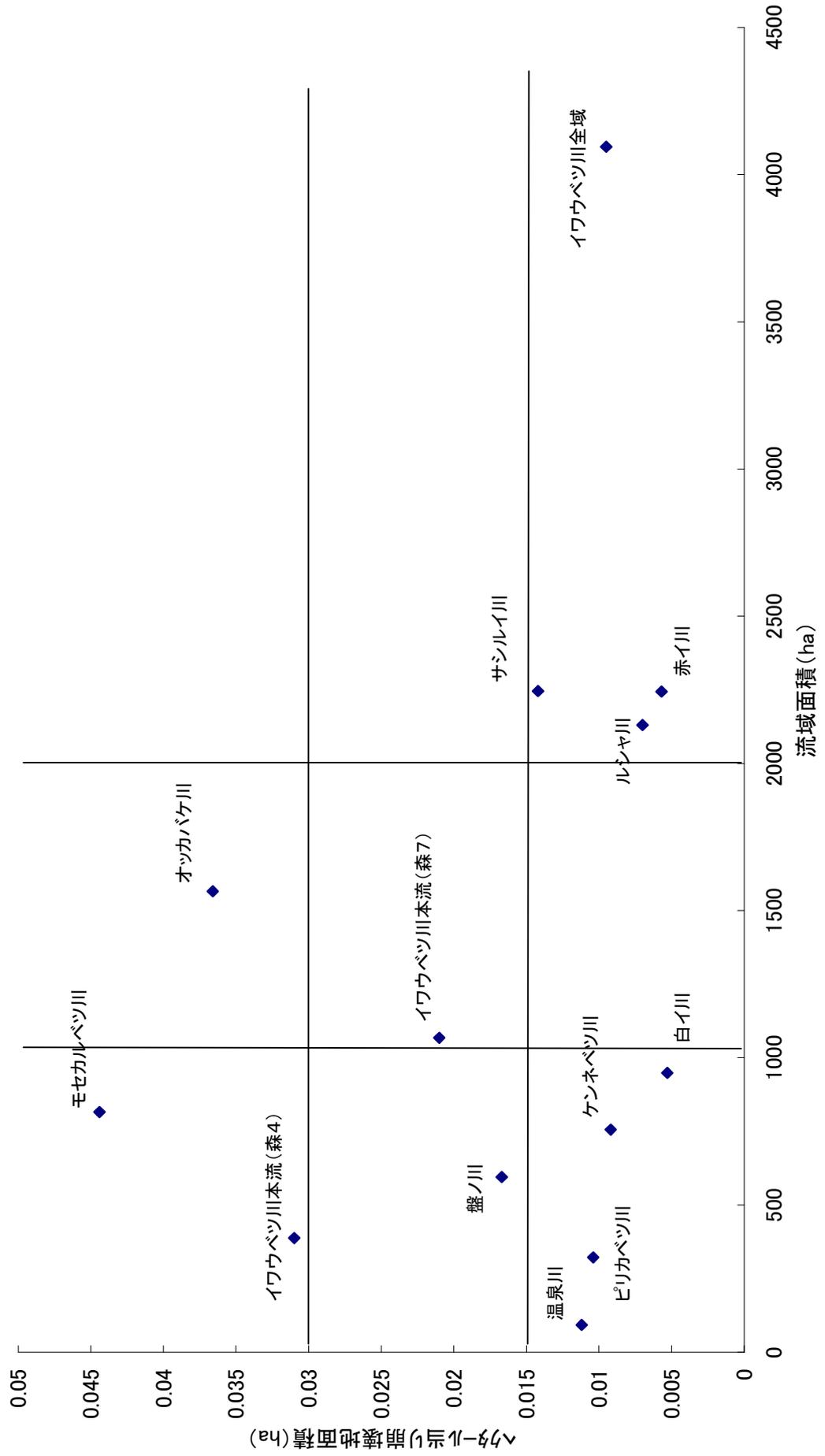
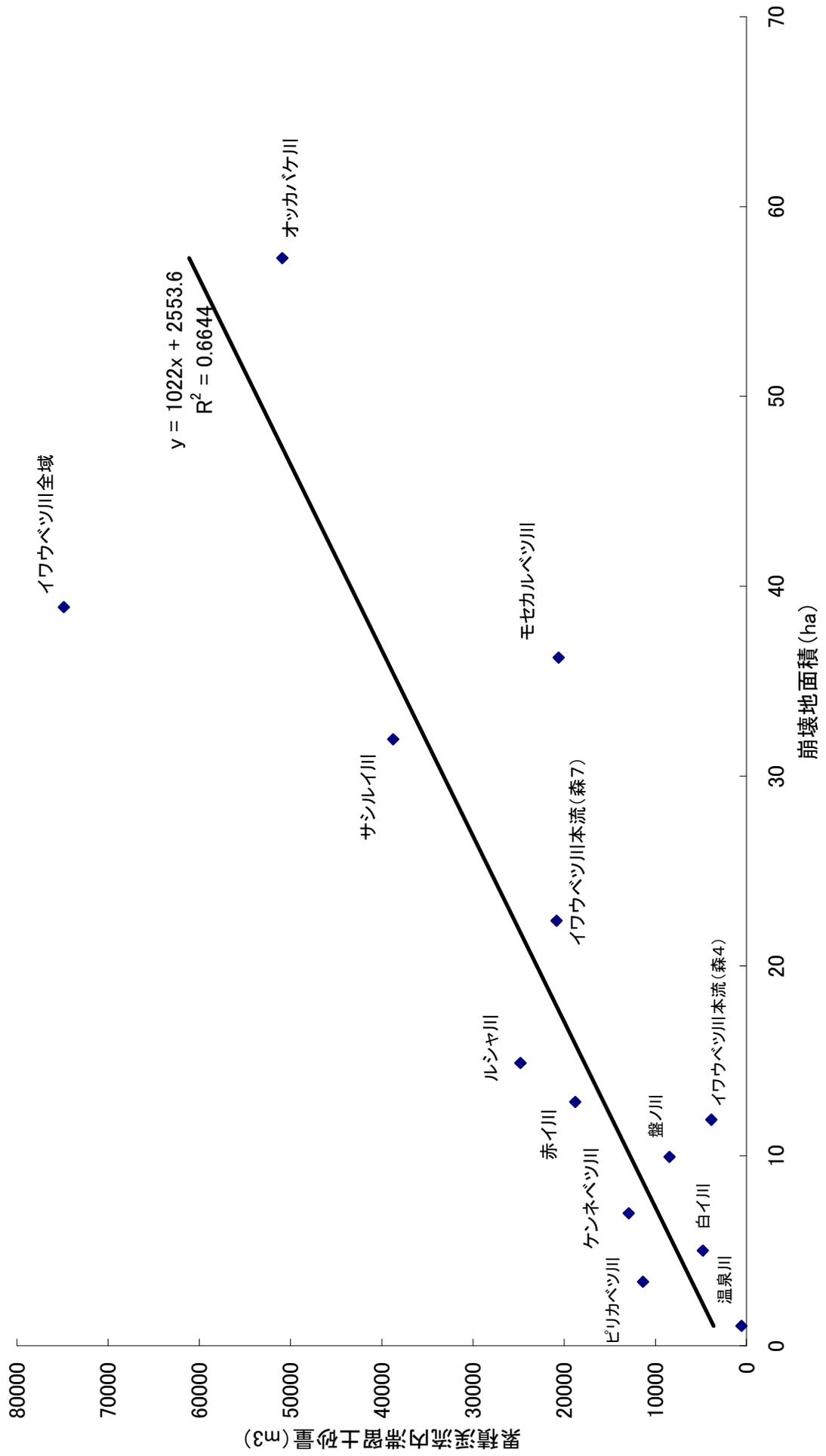


図 4-13

崩壊地面積と累積渓流内土砂量の関係



## 5 影響評価方法と評価結果

イワウベツ川、モセカルベツ川、オッカバケ川の3河川にある21基の河川工作物について、3の影響評価手法に基づいて評価を行った。

### (1) 評価表の具体的評価方法

評価フローの各主項目及び調査項目の評価方法を表5-1に示した。

### (2) 評価結果

各河川別の河川工作物の影響評価結果は表5-2、表5-3-1～5-3-8に示すとおりである。

(※ルシャ川、モセカルベツ川、オッカバケ川、サシルイ川、ケンネベツ川に設置されている、北海道森林管理局所管以外の河川工作物についても参考として評価結果を掲載した。)

以上の結果、「改良の検討を行うことが適当」と評価した河川工作物は以下の5基である。

イワウベツ川の内、

ピリカベツ川：森林管理局のNo.8及びNo.10

赤イ川：森林管理局のNo.11、No.12及びNo.13

### ※参考

北海道森林管理局所管以外の河川工作物で、評価の結果「改良の検討を行うことが適当」と評価された河川工作物。

ルシャ川：北海道のNo.3、No.4

サシルイ川：北海道のNo.1、No.2

イワウベツ川：斜里町のNo.1

表 5-1

河川工作物の評価表の具体的評価方法

主 項 目	調 査 項 目		評 価 方 法			
	評 価 方 法		評 価 方 法			
1. 河川工作物以外の遡上・生息阻害の有無	阻害なし		①滝	落差1mを目安として、遡上阻害が	無し 有り	
	阻害有り		②pH	pH5.5を基準として、遡上・産卵・生息阻害が	無し 有り	
2. 河川工作物が主原因か	遡上可能		①河川工作物の落差と越流水深	落差40cmを目安として、遡上	遡上可能 遡上困難	
	遡上困難		②プールの水深と広がり	体長の1～1.5倍を基準に、遡上	遡上可能 遡上困難	
3. 河川工作物上流の遡上・産卵・生息環境の有無	遡上・産卵・生息の環境下にある		①水面幅（平水時）	幅1～1.5m以上を目安として、遡上・産卵・生息環境が	環境あり 環境なし	
			②水深（平水時）	魚種ごとの体長を目安として、遡上・産卵・生息環境が	環境あり 環境なし	
	遡上・産卵・生息環境下でない		③河床の組成	(ア) 礫区分	1)礫なし（泥状）、2)20cm以下の礫が主に混合、3)は2)以上の礫が主に混合、4)岩盤状の礫構成から、遡上・産卵・生息環境が	環境あり 環境なし
				(イ) 沈み石	2)、3)について、沈み石の占有率から、産卵・生息環境が	
			④河川形態	可見式（瀬、淵の状態）から、産卵・生息環境が	環境あり 環境なし	
			⑤濁水の流入の有無	濁水が生息条件を超える状況を目安に、生息環境が	あり なし	
			⑥水温	産卵、生息の適温を目安として、産卵・生息環境が	環境あり 環境なし	
			⑦河川内の礫上のスギゴケ	スギゴケの付着状況	あり なし	
			⑧湧水	湧水の有無から（有れば産卵環境に適）	あり なし	
			⑨河畔林率	河川延長に対する割合から、3つに区分する（大なら生息環境に適）、大：60%以上、中：30～60%未満、小：30%未満	大 中 小	
⑩枝沢			枝沢の有無（有れば生息・回避環境に適）	あり なし		
4. 上・下流における流出可能土砂量の状況			少ない 中くらい 多い	ヘクター当たり溪流内土砂量、擬似掃流力、累積溪流内土砂量の関係およびヘクター当たり崩壊地面積、累積崩壊地面積の関係を考慮して評価する。	①溪流内滞留土砂量 ②土砂生産源	別紙資料「河川別の流出可能土砂の評価」のとおり。 *専門家の判断
5. 下流域の保全対象の状況		保全対象の重要度（量と質）が 低い 高い	河川工作物の改修に伴う、保全対象への影響度を念頭において判断する。	保全対象	別図資料「保全対象施設」のとおり。	
6. 河川周辺生態系への状況		産卵床及び生態系への影響が 小さい 中くらい 大きい	専門家の意見を考慮するとともに、希少動植物の情報にも留意する。	①産卵床の保全 ②生態系の保全	改修後の産卵床の増減から、産卵床への影響が、 *専門家の判断 重機等のアクセス及び改修に伴う重機等による周辺生態系の変化が	小さい 中くらい 大きい 小さい 大きい
7. 工作物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響		影響が小さい：工法等の工夫により影響を回避でき、工作物の改修が可能と判断 影響が大きい：全体的な影響が大きく、工作物の改修が困難と判断（現状維持）	主項目4、5、6の全体的な評価結果を総合的に検討する。	①工作物改修等に伴う防災機能及び河川周辺の生態系への影響	河川工作物改修に伴う防災機能への影響等（4、5、6）の全体的な検討結果から、 *専門家の判断	影響が小さい 影響が大きい
8. 工法の選択等の検討		可能性有り 可能性無し	工法の選択の技術的側面及び経済的環境を総合的に検討する。	①河川工作物改修の技術的・経済的可能性	工法の選択と経済的環境の検討結果から、可能性が、	有り 無し

表 5-2

河川別の流出可能土砂の評価（フロー 4）

河川名	対象河川 工作物	流域面積 図 4-11	溪流内滞留土砂量の大きさ				土砂生産源の大きさ		
			ha当り溪流 内土砂量 図4-10	擬似掃流 力 図4-9	溪流内 土砂量 図4-9	評価①	ha当り崩 壊地面積 図4-12	崩壊地 面積 図4-11	評価②
温泉川	追4(斜) 5(森) 6(森)	小	小	小	小	小	小	小	小
盤ノ川	追2(斜) 9(森)	小	中	中	小	中	中	小	中
イワウベツ川本流 (森4)	4(森)	小	小	小	小	小	大	小	大
イワウベツ川本流 (森7)	追3(斜) 3(森) 7(森)	中	中	中	中	中	中	中	中
ピリカベツ川	8(森) 10(森)	小	大	小	小	大	小	小	小
赤イ川	1(斜) 11(森) 12(森) 13(森)	大	小	大	中	中	小	小	小
白イ川	該当なし	小	小	中	小	小	小	小	小
イワウベツ川全域	追1(ふ) 1(ふ) 2(ふ)	大	中	大	大	中	小	中	小
ルシャ川	1(ふ) 2(道) 3(道) 4(道)	大	小	中	中	小	小	小	小
モセカルベツ川	1(道) ~ 6(道) 1(森) ~ 6(森)	小	大	中	中	大	大	中	大
オッカバケ川	1(道) 1(森) 2(森)	中	大	大	大	大	大	大	大
サシルイ川	1(道) 2(道)	大	中	大	大	中	小	中	小
ケンネベツ川	1(道) ~ 8(道)	小	中	中	小	中	小	小	小

※ 評価①はha当たり溪流内土砂量、評価②はha当たり崩壊地面積にそれぞれ重きをおき評価した。

表 5-3-1

河川工作物影響評価表《フロー1, 2, 3》(1-1)

主 項 目	調 査 ( 指 標 ) 項 目	イ ウ ワ										ベ ツ 川				
		本 流										盤	川	温	泉	川
		1	2	7	3	3	4	追2 (橋)	9	追4	5	6	ヒリカベツ川			
1. 河川工作物以外の の瀬上、生息阻害の有 無	①滝 (落差)	追1 ふ化場 0.2	ふ化場 0	森管局 2.44	森管局 2.58	斜里町 (橋) 0.19	森管局 2.59	斜里町 2.18	森管局 1.7	斜里町 1.4	森管局 4.1	森管局 5.1	8、10			
	②pH	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害あり	阻害あり	阻害あり	阻害あり	阻害なし			
2. 河川工作物が主 原因か	主項目1の評価	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害あり	阻害あり	阻害なし			
	①河川工作物の落差と越流水深	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能			
	②プール水深と広がり	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能			
	主項目2の評価	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能	瀬上可能			
	①水面幅 (平水時)	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持	現状維持			
	②水深 (平水時)	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり			
	③河床の組成	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり			
	④河川形態	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり			
	⑤濁水の混入の有無	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし			
	⑥水温	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし			
3. 上流の瀬上・産 卵・生息環境の有無	⑦河川内の礫上のスギゴケの有 無	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし			
	⑧湧水	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし			
	⑨河畔林率	中	大	大	大	大	大	大	大	大	大	大	大			
	⑩枝沢の有無	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし			
主項目3の評価	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり				
													次のフローへ進む			



表 5-3-3

河川工作物影響評価表《フロー1, 2, 3》(1-3)

主 項 目	オ ッ カ バ ケ 川		ル シ ャ 川				サ シ ル イ 川		ケ ン ネ ヅ 川							
	1	2	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8
調 査 ( 指 標 ) 項 目	北海道 0.12	森管局 4.70	ふ化場 0.42	北海道 0.30	北海道 0.34	北海道 0.59	北海道 0.0, 1.85 0.4, 2.67	北海道 2.80	北海道 4.10	北海道 3.50	北海道 2.70	北海道 4.20	北海道 7.40	北海道 9.50		
①滝 (落差)	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし						
②pH	-	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	-	-	阻害なし	-	-	-	-	-	-
主項目1の評価	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし	阻害なし						
	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む	フロー1-2へ進む						
①河川工作物の落差と越流水深	遡上可能	遡上困難	遡上困難	遡上可能	時期によつて遡上可能	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難
②ブール水深と広がり	遡上可能	遡上可能	遡上可能	遡上可能	遡上可能	遡上可能	遡上可能	遡上可能	遡上可能	遡上可能						
主項目2の評価	遡上可能	遡上困難	遡上困難	遡上可能	時期によつて遡上可能	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難	遡上困難
	現状維持	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	現状維持	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む	フロー1-3へ進む
①水面幅 (平水時)	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり						
②水深 (平水時)	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり						
③河床の組成	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり						
④河川形態	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり						
⑤濁水の混入の有無	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし						
⑥水温	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり						
⑦河川内の礫上のスギコケの有無	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
⑧湧水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
⑨河畔林率	小	大	小	大	大	大	大	中	中	中	大	大	大	大	大	大
⑩枝沢の有無	なし	あり	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
主項目3の評価	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり	環境あり						
	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む	次のフローへ進む						

表 5-3-4

河川工物物影響評価表《フロー4～7》（2-1）

河川名		本 流									
		イ		ウ		ベ		ツ		川	
河川工物物名		1 ふ化場 1.0		7 森管局 2.44		3 森管局 2.58		4 森管局 2.59			
主項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況	5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況	
		①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性
評価項目	①滞留土砂量	中	小	中	中	中	中	中	中	大	高い
		中	小	中	中	中	中	中	中	大	高い
その他参考事項	7. 工物物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響	過去に10～15年おきに土石流が発生しており、昭和54, 56年に激甚災害を受けている。		過去に10～15年おきに土石流が発生しており、昭和54, 56年に激甚災害を受けている。		過去に10～15年おきに土石流による巨礫が過堆積している。		過去に10～15年おきに土石流が発生しており、昭和54, 56年に激甚災害を受けている。		過去に10～15年おきに土石流が発生しており、昭和54, 56年に激甚災害を受けている。	
		現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当		下流側の工物物（7, 3（森林管理局））の「現状維持」と併せて考えて現状維持が適当。	

河川名		本 流									
		イ		ウ		ベ		ツ		川	
河川工物物名		追2（橋） 斜里町 2.18		8, 10 森管局 2.51, 1.98		1（溝水管） 斜里町 1.5		11 森管局 2.08			
主項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況	5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況		5. 下流における流出可能土砂対象の状況	
		①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性	①産卵床の保全性の重要性	②生態系の保全性
評価項目	①滞留土砂量	中	中	大	小	小	中	中	中	小	高い
		中	中	大	小	小	中	中	中	小	高い
その他参考事項	7. 工物物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響	昭和54, 56年に激甚災害を受けている。直上流には土石流による巨礫が貯留している。		昭和54, 56年に激甚災害を受けている。既に魚道が設置されている。		昭和54, 56年に土石流が発生しているが、他の本支流に比べて軽微である。		昭和54, 56年に土石流が発生しているが、他の本支流に比べて軽微である。		他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的稳定している河川であることから改良の検討を行うことが適当。	
		現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当		防災目的の施設ではなく、上流に産卵可能な環境があることから改良の検討を行うことが適当。	

表 5-3-5

河川工作物影響評価表《フロー4～7》（2-2）

河川名		イ				ウ				エ				ベ				ツ				川									
		赤																													
河川工作物名		12 森管局 3.22				13 森管局 3.15				1 北海道 1.37				2 北海道 1.26																	
主項目	評価項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		5. 下流における流出可能土砂量の状況		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		①産卵床の保全性の重要性		②土砂生産源		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		5. 下流における流出可能土砂量の状況		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		①産卵床の保全性の重要性		②土砂生産源		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		5. 下流における流出可能土砂量の状況		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		①産卵床の保全性の重要性		②土砂生産源	
		中	小	高い	中くらい	中	小	高い	中くらい	中	小	高い	中くらい	大	大	高い	中くらい	大	大	高い	大	大	高い	中くらい	大	大	高い	中くらい	大	大	
その他参考事項		昭和54, 56年に土石流が発生しているが、他の本支流に比べて騒々である。				昭和54, 56年に土石流が発生しているが、他の本支流に比べて騒々である。				昭和62年の豪雨により土石流が発生し、ダム堆砂域に土石流の痕跡が見られる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生し、ダム堆砂域に土石流の痕跡が見られる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生し、ダム堆砂域に土石流の痕跡が見られる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生し、ダム堆砂域に土石流の痕跡が見られる。									
7. 工作物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響	専門家の意見を踏まえた総合評価	他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。									
河川工作物名		3 北海道 0.87				4 北海道 0.83				6 北海道 0.54				1 森管局 3.41																	
主項目	評価項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		5. 下流における流出可能土砂量の状況		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		①産卵床の保全性の重要性		②土砂生産源		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		5. 下流における流出可能土砂量の状況		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		①産卵床の保全性の重要性		②土砂生産源		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		5. 下流における流出可能土砂量の状況		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		①産卵床の保全性の重要性		②土砂生産源	
		大	大	高い	中くらい	大	大	高い	中くらい	大	大	高い	中くらい	大	大	高い	中くらい	大	大	高い	大	大	高い	中くらい	大	大	高い	中くらい	大	大	
その他参考事項		昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。				昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。									
7. 工作物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響	専門家の意見を踏まえた総合評価	他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。				他の本支流に比べ、堆積している礫径が小で、巨礫も少なく、河床勾配の緩い比較的安全している河川であることから改良の検討を行うことが適当。									

表 5-3-6

河川工物影響評価表《フロー4～7》（2-3）

河川名	モ	セ	カ	ル	ベ	ツ	川
河川工物名	2 森管局 1.95		3 森管局 2.31		4 森管局 2.48		5 森管局 2.21
主項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況
	5. 下流域の保全対象の状況		5. 下流域の保全対象の状況		5. 下流域の保全対象の状況		5. 下流域の保全対象の状況
評価項目	6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響
	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性
	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源
	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量
その他参考事項	高い		高い		高い		高い
	中くらい		中くらい		中くらい		中くらい
	大		大		大		大
	大		大		大		大
その他参考事項	昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。		昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。		昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。		昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。
7. 工物物改修等に伴う防災機能等への総合評価	現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当
河川名	モ	セ	カ	ル	ベ	ツ	川
河川工物名	6 森管局 3.84		1 森管局 4.7		2 森管局 4.32		1 ふ化場 0.42
主項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況
	5. 下流域の保全対象の状況		5. 下流域の保全対象の状況		5. 下流域の保全対象の状況		5. 下流域の保全対象の状況
評価項目	6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響
	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性	①産卵床の保全性の重要性
	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源	②土砂生産源
	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量	③滞留土砂量
その他参考事項	高い		高い		高い		高い
	中くらい		中くらい		中くらい		中くらい
	大		大		大		大
	大		大		大		大
その他参考事項	昭和62年の豪雨により土石流が発生している。ダム堆砂域に土石流の痕跡がみられる。		平成2年の低気圧による大雨により河川が荒廃した。		昭和47.48年集中豪雨により甚大な被害が発生した。		昭和47.48年集中豪雨により甚大な被害が発生した。
7. 工物物改修等に伴う防災機能等への総合評価	現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当		現状維持が適当

表 5-3-7

河川工作物影響評価表《フロア4～7》（2-4）

河川名	ル	シ	ヤ	川	サ	シ	ル	イ	川
河川工作物名	3 北海道 0.34		4 北海道 0.59		1 北海道 0.0, 1.85		2 北海道 0.40, 2.67		
主項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況 5. 下流域の保全対象の状況 6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響								
評価項目	①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性		①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性		①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性		①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性		
その他参考事項	昭和47.48年集中豪雨により甚大な被害が発生した。		昭和41年の豪雨により河川が荒廃した。既に魚道が設置されている。		昭和41年の豪雨により河川が荒廃した。既に魚道が設置されている。		昭和41年の豪雨により河川が荒廃した。既に魚道が設置されている。		
7. 工作物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響	専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。		専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。		専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。		専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。		

河川名	ケ	ン	ネ	ソ	川			
河川工作物名	1 北海道 1.90, 2.80		2 北海道 2.8		3 北海道 4.1		4 北海道 3.50	
主項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況 5. 下流域の保全対象の状況 6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況 5. 下流域の保全対象の状況 6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況 5. 下流域の保全対象の状況 6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響		4. 上・下流における流出可能土砂量の状況 5. 下流域の保全対象の状況 6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響	
評価項目	①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性		①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性		①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性		①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③産卵床の保全性 ④生態系の保全性	
その他参考事項	昭和40年の台風23.24号の集中豪雨で甚大な被害を受けた。		昭和40年の台風23.24号の集中豪雨で甚大な被害を受けた。		昭和40年の台風23.24号の集中豪雨で甚大な被害を受けた。		昭和40年の台風23.24号の集中豪雨で甚大な被害を受けた。	
7. 工作物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響	専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。		専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。		専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。		専門家意見に基づき、滞留土砂量等も少なく比較的安定している河川であることから、改良の検討を行うことが適当。	

表 5-3-8

河川工物影響評価表《フロー4～7》（2-5）

河川名	ケ			ン			ネ			ベ			ツ			川		
河川工物名	5 北海道			6 北海道			7 北海道			8 北海道			9.50					
主項目	4. 上・下流における流出可能土砂量の状況 5. 下流地域の保全対象の状況 6. 改修に伴う河川周辺生態系への影響																	
評価項目	①滞留土砂量 ②土砂生産源 ③生態系の保全性																	
その他参考事項	中 高い																	
昭和40年の台風23, 24号の集中豪雨で甚大な被害を受けた。																		
7. 工物改修等に伴う防災機能等への全体的な影響	専門家の見を踏まえた総合評価			現状維持が適当														