

河川事業 再評価

赤川総合水系環境整備事業

参 考 資 料

平成 28 年 11 月 16 日

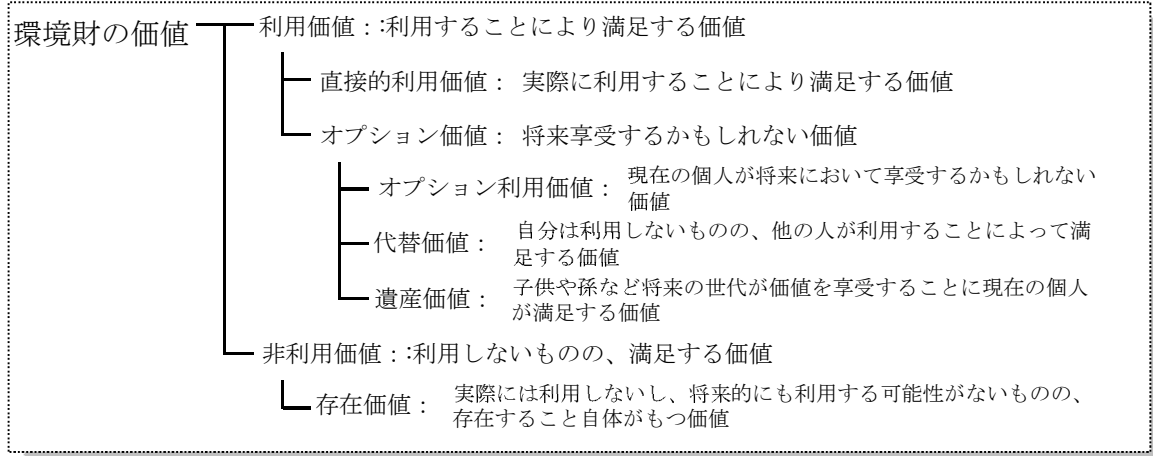
国土交通省 東北地方整備局

酒田河川国道事務所

費用便益分析

【環境整備がもたらす便益】

河川に関わる環境整備の便益は、環境財の価値の増大がもたらす個人または世帯の便益増大としてとらえられ、個人または世帯に便益をもたらす環境の価値を「環境財の価値」といい、環境財の価値は、一般的に「利用価値」と「非利用価値」に大別される。



出典:「河川に係る環境整備の経済評価の手引き H28.3」

事業の投資効果

利用価値とは、文字どおりその環境を利用することによって便益をもたらすものであり、非利用価値とは、直接にその環境を利用しない者にも便益をもたらすもの、それが存在すること自体に価値があるとされるものである。

【評価方法選定の考え方】

「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」では、以下の3手法の中から事業の特性に応じて選定することとなっている。

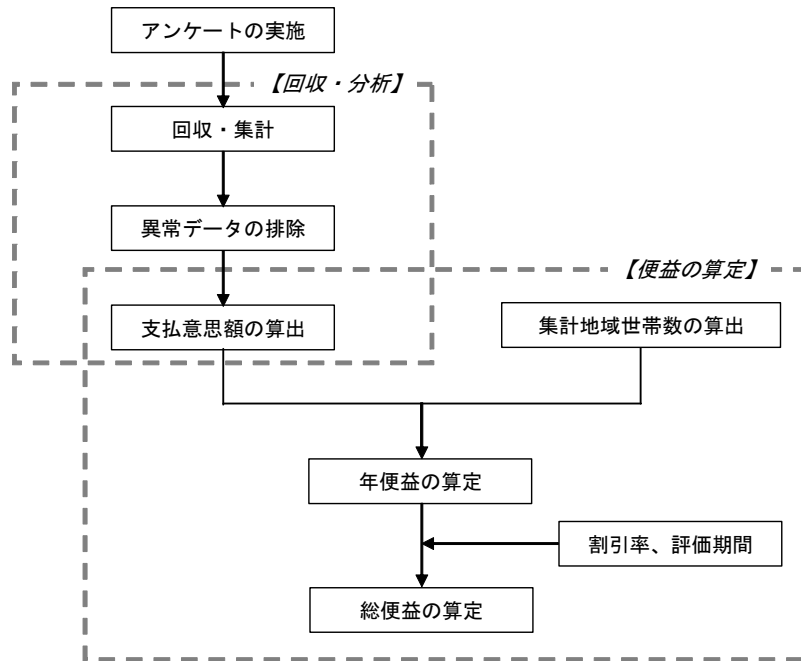
「利用推進」は、利用価値が主体であり、客観的で恣意性の少ない「TCM」を適用し、河川環境の改善が目的の「自然再生」は、非利用価値が主体であるため「CVM」を適用する。

手法	概要	特徴	課題
CVM (仮想的市場評価法)	・アンケート等を用いて事業効果に対する住民等の支払意思額を把握し、これをもって便益を計測。	・事業がもたらす便益を一括計測することが可能。 ・計測対象に関して制約が少ない。	・質問方法やサンプル特性によってバイアスが生じる。
TCM (旅行費用法)	・対象施設等を訪れる人が支出する交通費や費やす時間の機会費用を求め、これをもって便益を計測。	・基本的に客観データを用いる方法で恣意性が少ない。	・複数の目的地を有する旅行者や長期滞在者の扱いが困難。 ・データの入手が困難な場合がある。 ・非利用価値は評価困難。
代替法	・評価対象とする事業と同様な便益をもたらす他の市場財で代替する場合に必要な費用で当該事業のもたらす便益を計測。	・直感的に理解しやすい。 ・データ収集が比較的容易。	・経済理論的裏付けが希薄。 ・適切な代替財が想定できない場合は評価できない。

費用便益分析

【CVM（仮想的市場評価法）】

仮想的市場評価法（CVM）による費用便益分析では、便益の及ぶ範囲を対象に行ったアンケート調査を基に支払意思額を求め、支払意思額と調査範囲内の世帯数との積により便益を算出する。



事業の投資効果

①アンケート調査の概要

	項目	設定内容
アンケート調査	アンケートの実施方法	標本の代表性を考慮して、住民基本台帳を標本データベースとした「郵送配布・郵送回収」方式を採用。 1,500票配布を配布。
	標本数	手引きで、必要標本数 300 票程度と示されていることから、これを目安とする。 有効回答は 615 票であった。
	対象地域	予備調査結果を踏まえ事業区間から 20 km 圏域を対象とする。 該当自治体は鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町、戸沢村の 2 市 2 町 1 村となる。 ※次頁参照
アンケート票の作成	支払形態	河川環境に関する便益計測で最も多く用いられている「負担金」を採用。
	支払方法	給与生活者等は月給制が多く、イメージしやすい「月払い」を採用し、「年払い」も併記。
	支払意思額の設問方法	分析に必要なサンプル数が相対的に少なく済むこと、事業評価の際には安全側（低め）の評価につながるなどのことから、「多段階二項選択方式」を採用。
	支払意思額の判断理由	得られた回答の中には、調査の趣旨や回答方法を理解せず、あるいは誤認したものが混在している可能性があり、これを含めた解析を行っても結果は歪んだものとなるため、異常データを排除することを目的とし、支払意思額に関する判断理由の設問を設定。

費用便益分析

【赤川自然再生 対象範囲】

本事業の効果は、事業整備区間に加え、間接的には事業箇所より広く上下流にも及ぶものと考えられる。

そこで、CVM 予備調査を実施し受益範囲を検討した結果、訪問頻度の傾向から対象範囲を事業区間から 20 km 圏域とした。

事業の投資効果



費用便益分析

②支払意思額の算定

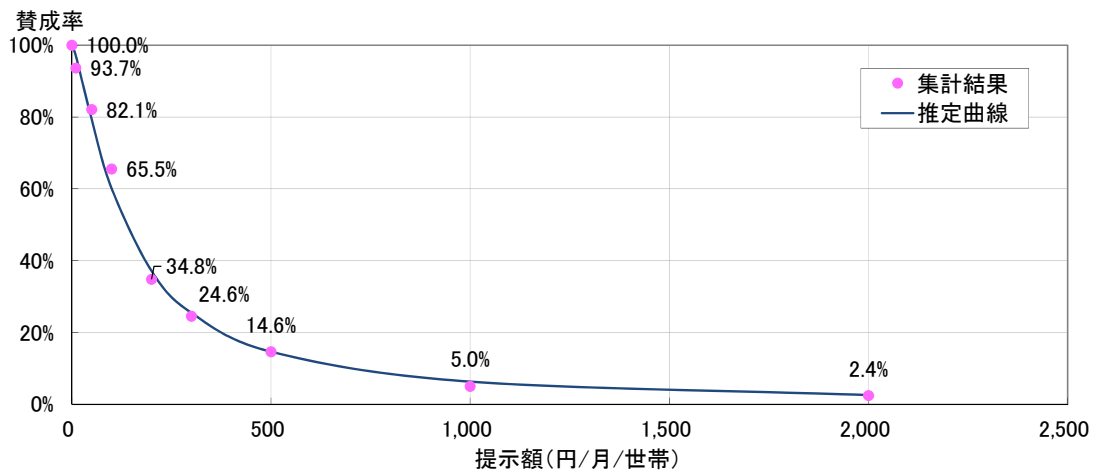
アンケート調査により得られた支払意思額を基に、X軸に金額、Y軸にその金額の支払に同意する回答者の母集団に占める比率（賛成率）をとった賛成率曲線を作成し、支払意思額の代表値（平均値）を算定した。

その結果、284 円/月・世帯となった。

月当たりの1世帯当たりの負担金提示額	該当者数	割合	累積該当者数	累割割合 (実測賛成率)	パラメトリック 推定賛成率
0円 (0円～10円未満)	39	6.3%	615	100.0%	100.0%
10円 (10円～50円未満)	71	11.5%	576	93.7%	97.1%
50円 (50円～100円未満)	102	16.6%	505	82.1%	79.3%
100円 (100円～200円未満)	189	30.7%	403	65.5%	60.1%
200円 (200円～300円未満)	63	10.2%	214	34.8%	37.2%
300円 (300円～500円未満)	61	9.9%	151	24.6%	25.5%
500円 (500円～1,000円未満)	59	9.6%	90	14.6%	14.7%
1,000円 (1,000円～2,000円未満)	16	2.6%	31	5.0%	6.3%
2,000円 (2,000円以上)	15	2.4%	15	2.4%	2.6%
合計	615	100.0%			

配布数	1,500票
総回答数	867票
有効回答数	615票
有効回答率	70.9%

代表値	WTP算定結果
平均値 (最大提示額で裾切り)	284 (円/月/世帯)



③便益の算定

②で算定した支払意思額と便益が及ぶと考えられる範囲の世帯数との積が当該事業の便益となり、総費用は事業費と維持管理費を現在価値化して合計したものである。

評価対象期間（事業期間+50年）終了時点の施設に残存価値が認められる場合は、現在価値化したものを便益として計上する。

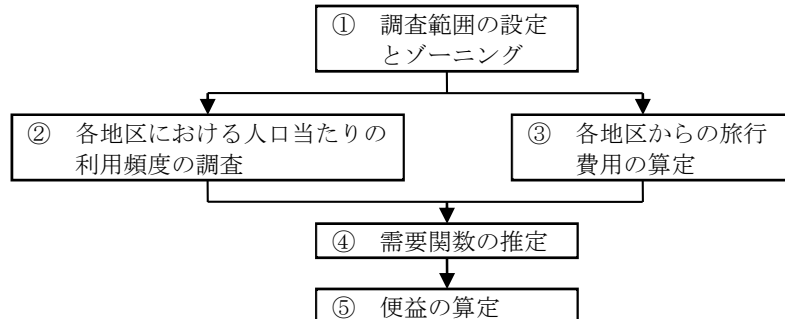
なお、現在価値化に用いる社会的割引率は4%とした。

- ・赤川自然再生：85,489 世帯

費用対効果分析

【TCM（旅行費用法）】

TCM（ZTCM）では、便益の及ぶ範囲を複数の地区に区分し、各地区からの利用頻度と旅行費用を把握して需要曲線を推定、便益を計測する。



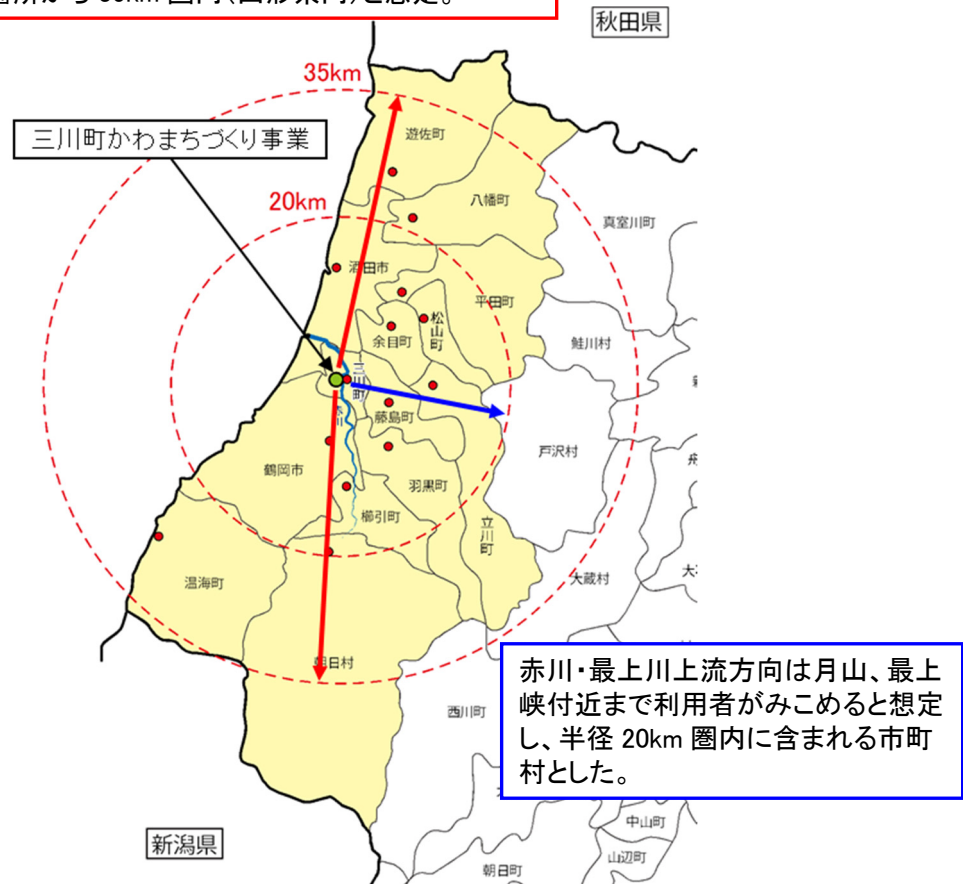
事業の投資効果

①調査範囲の設定とゾーニング

事業地を目的地として、利用者が来訪する距離は事業の特性を考慮して設定する。

事業地周辺市町村の中心市街地(特に明確な市街地がなければ市役所等の位置)と事業地間の距離を測定し、事業地区周辺の市町村を抽出する。抽出した市町村は直線距離を参考にゾーニングする。その地区の距離は距離帯の中央値とする。

河川及び事業箇所規模等から、想定される利用者は概ね事業箇所から 35km 圏内(山形県内)と想定。



費用対効果分析

②各地区における人口あたりの利用頻度の調査

「河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)」※1 で主要な河川の地区別・利用目的別・年間利用者数等が推計されており、河川周辺における利用者数の変化はこの調査で把握できるものとし、この調査結果を引用している。整備後の年間利用者数については、平成 21・26 年度河川空間利用実態調査における近隣公園の年間利用者数と公園規模との関係から算出した。

平成 21・26 年度河川空間利用実態調査における近隣公園の規模と年間利用者数 (H21 と H26 の平均値) を以下に示す。

規模が大きくなるほど利用者数が増加する傾向を読み取ることが出来る。年間利用者数と公園規模の相関係数は 0.79 であり、高い相関が得られる結果となった。したがって、今回帰式によって整備後の面積から利用者数を推計することが可能であると判断できる。

表 近隣公園における年間利用者数

河川	公園名	位置	規模(m ²)	年間利用者数(人) (H21とH26の平均値)
最上川	最上川河川公園	2.0～5.0k(右岸)	289,000	66,430
	落野目運動公園	7.0～7.6k(左岸)	21,000	2,865
	松山河川運動公園	14.4～15.0k(右岸)	40,000	19,583
立谷沢川	清川河川公園	0.2～0.5k(左岸)	50,000	5,440
赤川	赤川河川緑地	9.4～10.1k(左岸)	12,410	5,870
	赤川河川公園	16.7～18.7k(左岸)	218,000	93,580
	櫛引総合運動公園	22.6～23.6k(左岸)	105,000	84,077

(H21・H26 河川空間利用実態調査より)

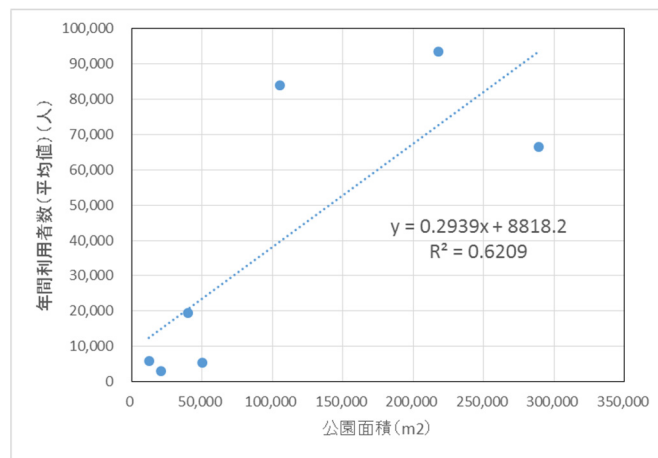


図 近隣公園における年間利用者数と公園規模の関係

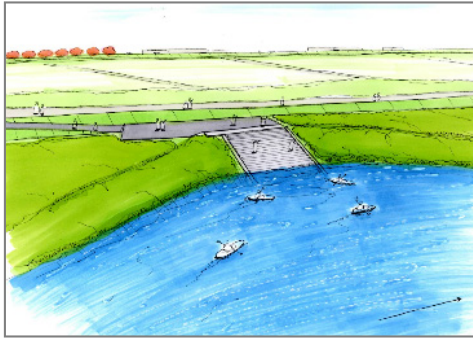
表 事業箇所における整備前後での利用者数と施設面積の関係

施設名	利用者数(人)		施設面積(m ²)	
	整備前	整備後	整備前	整備後
赤川河川緑地 (赤川)	6,246 (H21)	28,247 (推定)	12,410	66,107

※1：河川空間の利用状況の実態を把握するもので、平成 5 年度、9 年度、12 年度、15 年度、18 年度、21 年度、26 年度に実施。利用者数・利用形態等を年間 7 回（春 3 日、夏 2 日、秋 1 日、冬 1 日）調査し、季節、休・平日、天候毎に利用者数を推計し、これを合計して年間利用者数を求める。（河川水辺の国勢調査マニュアル（案） 河川空間利用実態調査編に基づいて実施）

費用対効果分析

【整備イメージパース・整備状況写真】



低水坂路 (イメージ)



管理用通路 (イメージ)

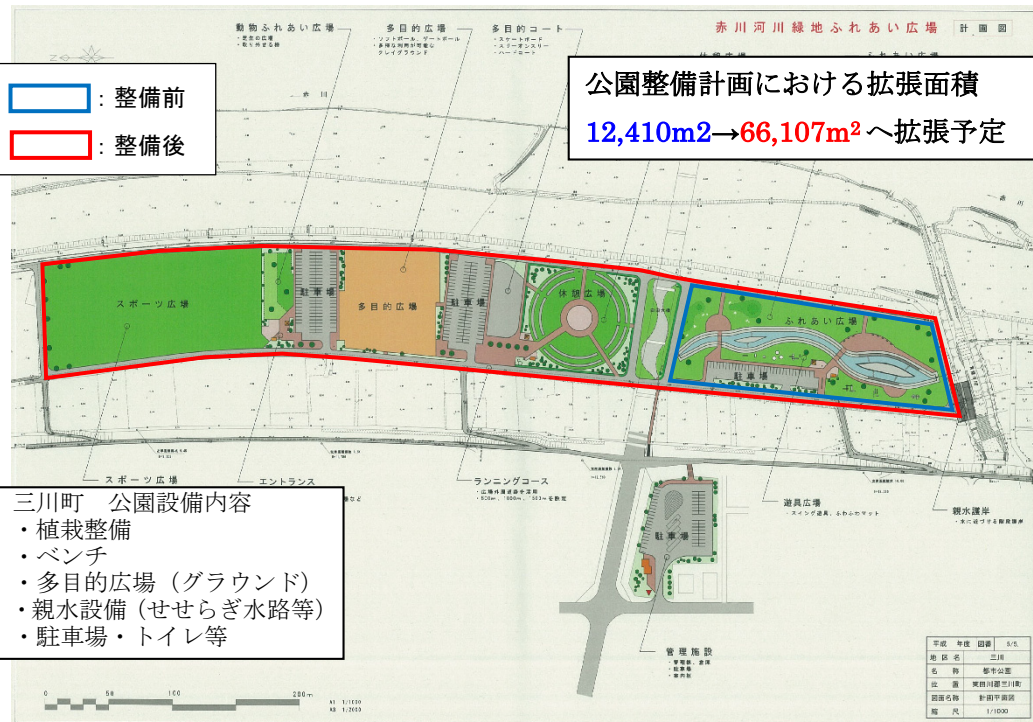


桜つつみ (イメージ)



親水護岸

事業の投資効果



赤川河川緑地 施設計画図

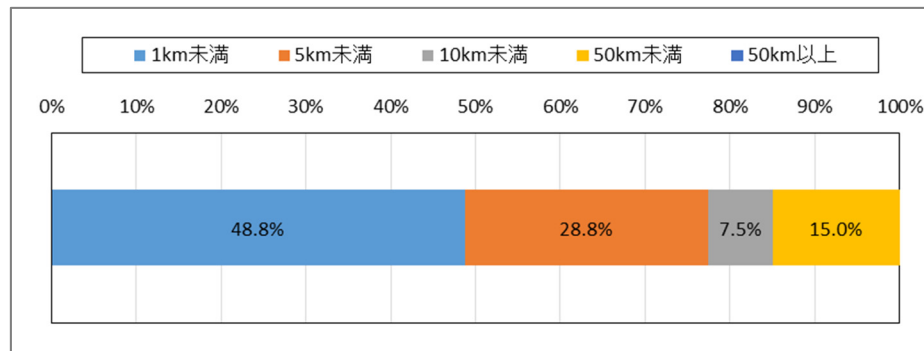
費用対効果分析

来訪者構成比は河川空間利用実態調査実施の際に行われているアンケート調査結果から求める。ここで、便益の集計にあたっては、事業箇所周辺の人口分布（事業箇所からの距離と人口の拡がり具合）が大きく影響することから、赤川流域の利用者構成比を用いることとした。ゾーン別人口の整理にあたっては、平成22年度の国勢調査結果（合併前地区別人口）を参考とした。

- a 地区来訪者構成比（対数近似曲線値）×地区人口／全人口 —①
 b 地区来訪者構成比（対数近似曲線値）×地区人口／全人口 —②
 c 地区来訪者構成比（対数近似曲線値）×地区人口／全人口 —③…
 $\Sigma = ① + ② + ③ \dots = 1.00$ となるように補正し、入り込み係数とする。
 地区別年間利用者数 = 年間利用者数 × 地区別入り込み係数

(単位:人)

距離	1km未満	5km未満	10km未満	50km未満	200km未満	200km以上	計
平成5年度	3	9	2	6	0	0	20
平成6年度	7	6	2	5	0	0	20
平成9年度	12	7	1	0	0	0	20
平成12年度	17	1	1	1	0	0	20
計	39	23	6	12	0	0	80
構成比	48.8%	28.8%	7.5%	15.0%	0.0%	0.0%	100.0%



③各地区からの旅行費用の算定

$$\text{旅行費用} = \text{移動費用} + \text{時間費用}$$

・移動費用 = 移動距離（往復）× 移動単価

※移動単価は、自動車によるガソリン消費単価とし、5.4 円/km・人となった。

・時間費用 = 移動距離（往復）× 時間単価

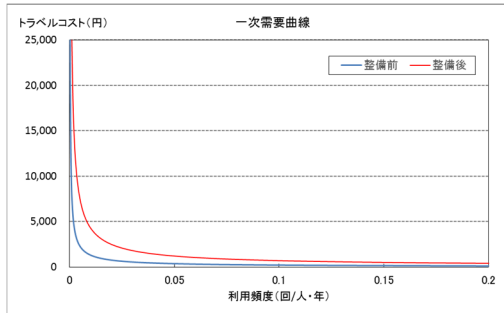
※時間単価 = 現金給与総額（円/月）÷総実労働時間（時間/月）÷60分×1/2

※時間単価は、河川に係る環境整備の経済評価の手引きを参考に東北6県における総実労働時間及び現金給与総額の平均値から算出した結果、15.3 円/分となった。

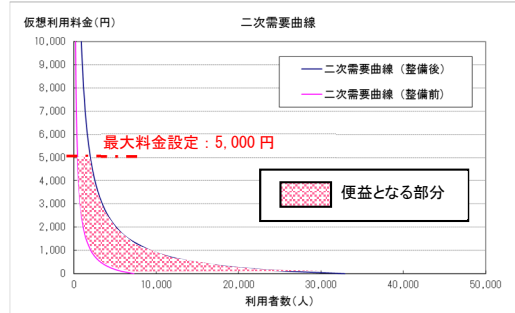
費用対効果分析

④需要関数の推定

旅行費用と需要の変化を表すものであり、具体的には旅行費用と利用頻度との関係を表す「一次需要曲線」をまず求め、これをもとにして評価対象のレクリエーションサイトについて仮想的な利用料を設定した場合の利用料と利用者数との関係を示す「二次需要曲線」を求め、消費者余剰を算定する。



一次需要曲線



二次受領曲線

⑤便益の算定

二次需要曲線において整備前後に増加した面積が当該事業の便益となる。

総費用は建設費と維持管理費を現在価値化して加えたものである。

評価対象期間（事業期間+50年）終了時点の施設に残存価値が認められる場合は、現在価値化したものを便益として計上する。なお、現在価値化に用いる割引率は4%とする。

事業の投資効果

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・全体事業：H17～H35）】

費用対効果

費用便益比(B/C)		3.6		純現在価値化(NPV)		6,570.35 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		17.9%				
社会的割引率：4.00%												[単位：百万円]		
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	建設費③		費 用		計(=C)③+④	費用 便益比 B/C	
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		現在価値	現在価値	維持管理費④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36			134.14	227.36	
	H18	-10	1.480	26.22	38.81	38.81	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87	
	H19	-9	1.423	67.00	95.36	95.36	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86	
	H20	-8	1.369	90.30	123.59	123.59	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01	
	H21	-7	1.316	116.52	153.33	153.33	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27	
	H22	-6	1.265	195.17	246.95	246.95	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65	
	H23	-5	1.217	224.30	272.90	272.90	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14	
	H24	-4	1.170	247.61	289.66	289.66	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26	
	H25	-3	1.125	268.00	301.46	301.46	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87	
	H26	-2	1.082	291.30	315.07	315.07	1.000	42.04	45.47	7.23	7.82	49.27	53.29	
H27	-1	1.040	291.30	302.95	302.95	1.000	96.59	100.46	7.23	7.52	103.82	107.98		
H28	0	1.000	291.30	291.30	291.30	1.000	29.78	29.78	7.23	7.23	37.01	37.01		
H29	1	0.962	291.30	280.10	280.10	1.000	33.48	32.19	7.23	6.95	40.71	39.15		
H30	2	0.925	291.30	269.32	269.32	1.000	25.07	23.18	7.23	6.68	32.30	29.87		
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H31	3	0.889	316.22	281.12	281.12	1.000			8.34	7.42	8.34	7.42	
	H32	4	0.855	316.22	270.30	270.30	1.000	2.45	2.10	8.34	7.13	10.79	9.23	
	H33	5	0.822	316.49	260.13	260.13	1.000	1.23	1.01	8.34	6.86	9.57	7.86	
	H34	6	0.790	316.62	250.23	250.23	1.000	1.23	0.97	8.34	6.59	9.57	7.56	
	H35	7	0.760	316.76	240.71	240.71	1.000	2.65	2.02	8.34	6.34	10.99	8.35	
50 年	H36	8	0.731	317.05	231.66	231.66	1.000			8.34	6.10	8.34	6.10	
	H37	9	0.703	317.05	222.75	222.75	1.000			8.34	5.86	8.34	5.86	
	H38	10	0.676	317.05	214.19	214.19	1.000			8.34	5.64	8.34	5.64	
	H39	11	0.650	317.05	205.95	205.95	1.000			8.34	5.42	8.34	5.42	
	H40	12	0.625	317.05	198.03	198.03	1.000			8.34	5.21	8.34	5.21	
	H41	13	0.601	317.05	190.41	190.41	1.000			8.34	5.01	8.34	5.01	
	H42	14	0.577	317.05	183.09	183.09	1.000			8.34	4.82	8.34	4.82	
	H43	15	0.555	317.05	176.05	176.05	1.000			8.34	4.63	8.34	4.63	
	H44	16	0.534	317.05	169.27	169.27	1.000			8.34	4.45	8.34	4.45	
	H45	17	0.513	317.05	162.76	162.76	1.000			8.34	4.28	8.34	4.28	
	H46	18	0.494	317.05	156.50	156.50	1.000			8.34	4.12	8.34	4.12	
	H47	19	0.475	317.05	150.48	150.48	1.000			8.34	3.96	8.34	3.96	
	H48	20	0.456	317.05	144.70	144.70	1.000			8.34	3.81	8.34	3.81	
	H49	21	0.439	317.05	139.13	139.13	1.000			8.34	3.66	8.34	3.66	
	H50	22	0.422	317.05	133.78	133.78	1.000			8.34	3.52	8.34	3.52	
	H51	23	0.406	317.05	128.63	128.63	1.000			8.34	3.38	8.34	3.38	
	H52	24	0.390	317.05	123.69	123.69	1.000			8.34	3.25	8.34	3.25	
	H53	25	0.375	317.05	118.93	118.93	1.000			8.34	3.13	8.34	3.13	
	H54	26	0.361	317.05	114.36	114.36	1.000			8.34	3.01	8.34	3.01	
	H55	27	0.347	317.05	109.96	109.96	1.000			8.34	2.89	8.34	2.89	
	H56	28	0.333	317.05	105.73	105.73	1.000			8.34	2.78	8.34	2.78	
	H57	29	0.321	317.05	101.66	101.66	1.000			8.34	2.67	8.34	2.67	
	H58	30	0.308	317.05	97.75	97.75	1.000			8.34	2.57	8.34	2.57	
	H59	31	0.296	317.05	93.99	93.99	1.000			8.34	2.47	8.34	2.47	
	H60	32	0.285	317.05	90.38	90.38	1.000			8.34	2.38	8.34	2.38	
	H61	33	0.274	317.05	86.90	86.90	1.000			8.34	2.29	8.34	2.29	
	H62	34	0.264	317.05	83.56	83.56	1.000			8.34	2.20	8.34	2.20	
	H63	35	0.253	317.05	80.34	80.34	1.000			8.34	2.11	8.34	2.11	
	H64	36	0.244	317.05	77.25	77.25	1.000			8.34	2.03	8.34	2.03	
	H65	37	0.234	317.05	74.28	74.28	1.000			8.34	1.95	8.34	1.95	
	H66	38	0.225	317.05	71.43	71.43	1.000			8.34	1.88	8.34	1.88	
	H67	39	0.217	317.05	68.68	68.68	1.000			8.34	1.81	8.34	1.81	
	H68	40	0.208	317.05	66.04	66.04	1.000			8.34	1.74	8.34	1.74	
	H69	41	0.200	317.05	63.50	63.50	1.000			8.34	1.67	8.34	1.67	
	H70	42	0.193	317.05	61.06	61.06	1.000			8.34	1.61	8.34	1.61	
H71	43	0.185	317.05	58.71	58.71	1.000			8.34	1.54	8.34	1.54		
H72	44	0.178	317.05	56.45	56.45	1.000			8.34	1.49	8.34	1.49		
H73	45	0.171	317.05	54.28	54.28	1.000			8.34	1.43	8.34	1.43		
H74	46	0.165	317.05	52.19	52.19	1.000			8.34	1.37	8.34	1.37		
H75	47	0.158	317.05	50.18	58.60	8.42	1.000		8.34	1.32	8.34	1.32		
H76	48	0.152	25.75	3.92	3.92	1.000			1.11	0.17	1.11	0.17		
H77	49	0.146	25.75	3.77	3.77	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H78	50	0.141	25.75	3.62	3.62	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H79	51	0.135	25.75	3.48	3.48	1.000			1.11	0.15	1.11	0.15		
H80	52	0.130	25.75	3.35	3.35	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H81	53	0.125	25.75	3.22	3.22	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H82	54	0.120	25.75	3.10	3.10	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H83	55	0.116	25.75	2.98	2.98	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H84	56	0.111	25.75	2.86	2.86	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12		
H85	57	0.107	25.75	2.75	1.78	4.53	1.000		1.11	0.12	1.11	0.12		
合計				17,213.32	9,085.03	10.20	9,095.23	1,680.04	2,287.82	453.32	237.06	2,133.36	2,524.88	3.60

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H35）】

費用対効果

費用便益比(B/C)		2.2	純現在価値化(NPV)		79.01 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		9.9%						
社会的割引率：4.00%									[単位：百万円]					
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用			費用 便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101							
	H18	-10	1.480				1.086							
	H19	-9	1.423				1.065							
	H20	-8	1.369				1.029							
	H21	-7	1.316				1.064							
	H22	-6	1.265				1.063							
	H23	-5	1.217				1.043							
	H24	-4	1.170				1.053							
	H25	-3	1.125				1.030							
	H26	-2	1.082				1.000							
H27	-1	1.040				1.000								
H28	0	1.000				1.000								
H29	1	0.962				1.000	33.48	32.19		33.48	32.19			
H30	2	0.925				1.000	25.07	23.18		25.07	23.18			
	H31	3	0.889	6.43	5.72	5.72	1.000		0.29	0.26	0.29	0.26		
	H32	4	0.855	6.43	5.50	5.50	1.000	2.45	2.10	0.29	0.25	2.74	2.35	
	H33	5	0.822	6.70	5.51	5.51	1.000	1.23	1.01	0.29	0.24	1.52	1.25	
	H34	6	0.790	6.83	5.40	5.40	1.000	1.23	0.97	0.29	0.23	1.52	1.20	
	H35	7	0.760	6.97	5.29	5.29	1.000	2.65	2.02	0.29	0.22	2.94	2.24	
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H36	8	0.731	7.26	5.30	5.30	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H37	9	0.703	7.26	5.10	5.10	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H38	10	0.676	7.26	4.90	4.90	1.000		0.29	0.20	0.29	0.20		
	H39	11	0.650	7.26	4.71	4.71	1.000		0.29	0.19	0.29	0.19		
	H40	12	0.625	7.26	4.53	4.53	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H41	13	0.601	7.26	4.36	4.36	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H42	14	0.577	7.26	4.19	4.19	1.000		0.29	0.17	0.29	0.17		
	H43	15	0.555	7.26	4.03	4.03	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H44	16	0.534	7.26	3.88	3.88	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H45	17	0.513	7.26	3.73	3.73	1.000		0.29	0.15	0.29	0.15		
	H46	18	0.494	7.26	3.58	3.58	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H47	19	0.475	7.26	3.45	3.45	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H48	20	0.456	7.26	3.31	3.31	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H49	21	0.439	7.26	3.19	3.19	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H50	22	0.422	7.26	3.06	3.06	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H51	23	0.406	7.26	2.94	2.94	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H52	24	0.390	7.26	2.83	2.83	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H53	25	0.375	7.26	2.72	2.72	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H54	26	0.361	7.26	2.62	2.62	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H55	27	0.347	7.26	2.52	2.52	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10		
H56	28	0.333	7.26	2.42	2.42	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10			
H57	29	0.321	7.26	2.33	2.33	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09			
H58	30	0.308	7.26	2.24	2.24	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09			
H59	31	0.296	7.26	2.15	2.15	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09			
H60	32	0.285	7.26	2.07	2.07	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08			
H61	33	0.274	7.26	1.99	1.99	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08			
H62	34	0.264	7.26	1.91	1.91	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08			
H63	35	0.253	7.26	1.84	1.84	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07			
H64	36	0.244	7.26	1.77	1.77	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07			
H65	37	0.234	7.26	1.70	1.70	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07			
H66	38	0.225	7.26	1.64	1.64	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07			
H67	39	0.217	7.26	1.57	1.57	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06			
H68	40	0.208	7.26	1.51	1.51	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06			
H69	41	0.200	7.26	1.45	1.45	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06			
H70	42	0.193	7.26	1.40	1.40	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06			
H71	43	0.185	7.26	1.34	1.34	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H72	44	0.178	7.26	1.29	1.29	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H73	45	0.171	7.26	1.24	1.24	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H74	46	0.165	7.26	1.19	1.19	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H75	47	0.158	7.26	1.15	1.15	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H76	48	0.152	7.26	1.10	1.10	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H77	49	0.146	7.26	1.06	1.06	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H78	50	0.141	7.26	1.02	1.02	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H79	51	0.135	7.26	0.98	0.98	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H80	52	0.130	7.26	0.94	0.94	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H81	53	0.125	7.26	0.91	0.91	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H82	54	0.120	7.26	0.87	0.87	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H83	55	0.116	7.26	0.84	0.84	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H84	56	0.111	7.26	0.81	0.81	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H85	57	0.107	7.26	0.78	0.78	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
合計				396.28	145.90	0.55	146.46	66.11	61.46	16.10	5.98	82.21	67.45	2.17

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・完了地区：H17～H25）】

費用対効果

費用便益比(B/C)		3.8	純現在価値化(NPV)		6,304.62 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		18.4%							
社会的割引率：4.00%			[単位：百万円]												
期間	年度	t	社会的割引率	便 益			デフレ-タ	費 用				費用便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値					
工事期間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36		134.14	227.36			
	H18	-10	1.480	26.22	38.81	38.81	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87		
	H19	-9	1.423	67.00	95.36	95.36	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86		
	H20	-8	1.369	90.30	123.59	123.59	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01		
	H21	-7	1.316	116.52	153.33	153.33	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27		
	H22	-6	1.265	195.17	246.95	246.95	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65		
	H23	-5	1.217	224.30	272.90	272.90	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14		
	H24	-4	1.170	247.61	289.66	289.66	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26		
H25	-3	1.125	268.00	301.46	301.46	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87			
全体供用後の評価期間	H26	-2	1.082	291.30	315.07	315.07	1.000			7.23	7.82	7.23	7.82		
	H27	-1	1.040	291.30	302.95	302.95	1.000			7.23	7.52	7.23	7.52		
	H28	0	1.000	291.30	291.30	291.30	1.000			7.23	7.23	7.23	7.23		
	H29	1	0.962	291.30	280.10	280.10	1.000			7.23	6.95	7.23	6.95		
	H30	2	0.925	291.30	269.32	269.32	1.000			7.23	6.68	7.23	6.68		
	H31	3	0.889	291.30	258.96	258.96	1.000			7.23	6.43	7.23	6.43		
	H32	4	0.855	291.30	249.00	249.00	1.000			7.23	6.18	7.23	6.18		
	H33	5	0.822	291.30	239.43	239.43	1.000			7.23	5.94	7.23	5.94		
	H34	6	0.790	291.30	230.22	230.22	1.000			7.23	5.71	7.23	5.71		
	H35	7	0.760	291.30	221.36	221.36	1.000			7.23	5.49	7.23	5.49		
	H36	8	0.731	291.30	212.85	212.85	1.000			7.23	5.28	7.23	5.28		
	H37	9	0.703	291.30	204.66	204.66	1.000			7.23	5.08	7.23	5.08		
	H38	10	0.676	291.30	196.79	196.79	1.000			7.23	4.88	7.23	4.88		
	H39	11	0.650	291.30	189.22	189.22	1.000			7.23	4.70	7.23	4.70		
	H40	12	0.625	291.30	181.95	181.95	1.000			7.23	4.52	7.23	4.52		
	H41	13	0.601	291.30	174.95	174.95	1.000			7.23	4.34	7.23	4.34		
	H42	14	0.577	291.30	168.22	168.22	1.000			7.23	4.18	7.23	4.18		
	H43	15	0.555	291.30	161.75	161.75	1.000			7.23	4.01	7.23	4.01		
	H44	16	0.534	291.30	155.53	155.53	1.000			7.23	3.86	7.23	3.86		
	H45	17	0.513	291.30	149.55	149.55	1.000			7.23	3.71	7.23	3.71		
	H46	18	0.494	291.30	143.79	143.79	1.000			7.23	3.57	7.23	3.57		
	H47	19	0.475	291.30	138.26	138.26	1.000			7.23	3.43	7.23	3.43		
	H48	20	0.456	291.30	132.95	132.95	1.000			7.23	3.30	7.23	3.30		
	H49	21	0.439	291.30	127.83	127.83	1.000			7.23	3.17	7.23	3.17		
	H50	22	0.422	291.30	122.92	122.92	1.000			7.23	3.05	7.23	3.05		
	H51	23	0.406	291.30	118.19	118.19	1.000			7.23	2.93	7.23	2.93		
	H52	24	0.390	291.30	113.64	113.64	1.000			7.23	2.82	7.23	2.82		
	H53	25	0.375	291.30	109.27	109.27	1.000			7.23	2.71	7.23	2.71		
	H54	26	0.361	291.30	105.07	105.07	1.000			7.23	2.61	7.23	2.61		
	H55	27	0.347	291.30	101.03	101.03	1.000			7.23	2.51	7.23	2.51		
	H56	28	0.333	291.30	97.14	97.14	1.000			7.23	2.41	7.23	2.41		
	H57	29	0.321	291.30	93.41	93.41	1.000			7.23	2.32	7.23	2.32		
H58	30	0.308	291.30	89.81	89.81	1.000			7.23	2.23	7.23	2.23			
H59	31	0.296	291.30	86.36	86.36	1.000			7.23	2.14	7.23	2.14			
H60	32	0.285	291.30	83.04	83.04	1.000			7.23	2.06	7.23	2.06			
H61	33	0.274	291.30	79.84	79.84	1.000			7.23	1.98	7.23	1.98			
H62	34	0.264	291.30	76.77	76.77	1.000			7.23	1.91	7.23	1.91			
H63	35	0.253	291.30	73.82	73.82	1.000			7.23	1.83	7.23	1.83			
H64	36	0.244	291.30	70.98	70.98	1.000			7.23	1.76	7.23	1.76			
H65	37	0.234	291.30	68.25	68.25	1.000			7.23	1.69	7.23	1.69			
H66	38	0.225	291.30	65.63	65.63	1.000			7.23	1.63	7.23	1.63			
H67	39	0.217	291.30	63.10	63.10	1.000			7.23	1.57	7.23	1.57			
H68	40	0.208	291.30	60.67	60.67	1.000			7.23	1.51	7.23	1.51			
H69	41	0.200	291.30	58.34	58.34	1.000			7.23	1.45	7.23	1.45			
H70	42	0.193	291.30	56.10	56.10	1.000			7.23	1.39	7.23	1.39			
H71	43	0.185	291.30	53.94	53.94	1.000			7.23	1.34	7.23	1.34			
H72	44	0.178	291.30	51.86	51.86	1.000			7.23	1.29	7.23	1.29			
H73	45	0.171	291.30	49.87	49.87	1.000			7.23	1.24	7.23	1.24			
H74	46	0.165	291.30	47.95	47.95	1.000			7.23	1.19	7.23	1.19			
H75	47	0.158	291.30	46.11	46.11	1.000			7.23	1.14	7.23	1.14			
合計				15,800.11	8,561.19	8.42	8,569.61		1,445.52	2,050.66	392.16	214.33	1,837.68	2,264.99	3.78

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・全体事業：H17～H35・感度分析（残事業費+10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		3.6		純現在価値化(NPV)		6,564.08 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		17.8%				
社会的割引率：4.00%												[単位：百万円]		
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	建設費③		費 用		計(=C)③+④	費用 便益比 B/C	
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		現在価値	現在価値	維持管理費④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36			134.14	227.36	
	H18	-10	1.480	26.22	38.81	38.81	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87	
	H19	-9	1.423	67.00	95.36	95.36	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86	
	H20	-8	1.369	90.30	123.59	123.59	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01	
	H21	-7	1.316	116.52	153.33	153.33	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27	
	H22	-6	1.265	195.17	246.95	246.95	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65	
	H23	-5	1.217	224.30	272.90	272.90	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14	
	H24	-4	1.170	247.61	289.66	289.66	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26	
	H25	-3	1.125	268.00	301.46	301.46	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87	
	H26	-2	1.082	291.30	315.07	315.07	1.000	42.04	45.47	7.23	7.82	49.27	53.29	
H27	-1	1.040	291.30	302.95	302.95	1.000	96.59	100.46	7.23	7.52	103.82	107.98		
H28	0	1.000	291.30	291.30	291.30	1.000	29.78	29.78	7.23	7.23	37.01	37.01		
H29	1	0.962	291.30	280.10	280.10	1.000	36.83	35.41	7.23	6.95	44.06	42.37		
H30	2	0.925	291.30	269.32	269.32	1.000	27.58	25.50	7.23	6.68	34.81	32.19		
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H31	3	0.889	316.16	281.07	281.07	1.000			8.34	7.42	8.34	7.42	
	H32	4	0.855	316.16	270.26	270.26	1.000	2.70	2.31	8.34	7.13	11.04	9.44	
	H33	5	0.822	316.45	260.10	260.10	1.000	1.35	1.11	8.34	6.86	9.69	7.97	
	H34	6	0.790	316.59	250.21	250.21	1.000	1.35	1.07	8.34	6.59	9.69	7.66	
	H35	7	0.760	316.74	240.69	240.69	1.000	2.92	2.22	8.34	6.34	11.26	8.56	
50 年	H36	8	0.731	317.05	231.66	231.66	1.000			8.34	6.10	8.34	6.10	
	H37	9	0.703	317.05	222.75	222.75	1.000			8.34	5.86	8.34	5.86	
	H38	10	0.676	317.05	214.19	214.19	1.000			8.34	5.64	8.34	5.64	
	H39	11	0.650	317.05	205.95	205.95	1.000			8.34	5.42	8.34	5.42	
	H40	12	0.625	317.05	198.03	198.03	1.000			8.34	5.21	8.34	5.21	
	H41	13	0.601	317.05	190.41	190.41	1.000			8.34	5.01	8.34	5.01	
	H42	14	0.577	317.05	183.09	183.09	1.000			8.34	4.82	8.34	4.82	
	H43	15	0.555	317.05	176.05	176.05	1.000			8.34	4.63	8.34	4.63	
	H44	16	0.534	317.05	169.27	169.27	1.000			8.34	4.45	8.34	4.45	
	H45	17	0.513	317.05	162.76	162.76	1.000			8.34	4.28	8.34	4.28	
	H46	18	0.494	317.05	156.50	156.50	1.000			8.34	4.12	8.34	4.12	
	H47	19	0.475	317.05	150.48	150.48	1.000			8.34	3.96	8.34	3.96	
	H48	20	0.456	317.05	144.70	144.70	1.000			8.34	3.81	8.34	3.81	
	H49	21	0.439	317.05	139.13	139.13	1.000			8.34	3.66	8.34	3.66	
	H50	22	0.422	317.05	133.78	133.78	1.000			8.34	3.52	8.34	3.52	
	H51	23	0.406	317.05	128.63	128.63	1.000			8.34	3.38	8.34	3.38	
	H52	24	0.390	317.05	123.69	123.69	1.000			8.34	3.25	8.34	3.25	
	H53	25	0.375	317.05	118.93	118.93	1.000			8.34	3.13	8.34	3.13	
	H54	26	0.361	317.05	114.36	114.36	1.000			8.34	3.01	8.34	3.01	
	H55	27	0.347	317.05	109.96	109.96	1.000			8.34	2.89	8.34	2.89	
H56	28	0.333	317.05	105.73	105.73	1.000			8.34	2.78	8.34	2.78		
H57	29	0.321	317.05	101.66	101.66	1.000			8.34	2.67	8.34	2.67		
H58	30	0.308	317.05	97.75	97.75	1.000			8.34	2.57	8.34	2.57		
H59	31	0.296	317.05	93.99	93.99	1.000			8.34	2.47	8.34	2.47		
H60	32	0.285	317.05	90.38	90.38	1.000			8.34	2.38	8.34	2.38		
H61	33	0.274	317.05	86.90	86.90	1.000			8.34	2.29	8.34	2.29		
H62	34	0.264	317.05	83.56	83.56	1.000			8.34	2.20	8.34	2.20		
H63	35	0.253	317.05	80.34	80.34	1.000			8.34	2.11	8.34	2.11		
H64	36	0.244	317.05	77.25	77.25	1.000			8.34	2.03	8.34	2.03		
H65	37	0.234	317.05	74.28	74.28	1.000			8.34	1.95	8.34	1.95		
H66	38	0.225	317.05	71.43	71.43	1.000			8.34	1.88	8.34	1.88		
H67	39	0.217	317.05	68.68	68.68	1.000			8.34	1.81	8.34	1.81		
H68	40	0.208	317.05	66.04	66.04	1.000			8.34	1.74	8.34	1.74		
H69	41	0.200	317.05	63.50	63.50	1.000			8.34	1.67	8.34	1.67		
H70	42	0.193	317.05	61.06	61.06	1.000			8.34	1.61	8.34	1.61		
H71	43	0.185	317.05	58.71	58.71	1.000			8.34	1.54	8.34	1.54		
H72	44	0.178	317.05	56.45	56.45	1.000			8.34	1.49	8.34	1.49		
H73	45	0.171	317.05	54.28	54.28	1.000			8.34	1.43	8.34	1.43		
H74	46	0.165	317.05	52.19	52.19	1.000			8.34	1.37	8.34	1.37		
H75	47	0.158	317.05	50.18	58.60	8.42	1.000		8.34	1.32	8.34	1.32		
H76	48	0.152	25.75	3.92	3.92	1.000			1.11	0.17	1.11	0.17		
H77	49	0.146	25.75	3.77	3.77	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H78	50	0.141	25.75	3.62	3.62	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H79	51	0.135	25.75	3.48	3.48	1.000			1.11	0.15	1.11	0.15		
H80	52	0.130	25.75	3.35	3.35	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H81	53	0.125	25.75	3.22	3.22	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H82	54	0.120	25.75	3.10	3.10	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H83	55	0.116	25.75	2.98	2.98	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H84	56	0.111	25.75	2.86	2.86	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12		
H85	57	0.107	25.75	2.75	4.59	1.84	1.000		1.11	0.12	1.11	0.12		
合計				17,213.12	9,084.86	10.26	9,095.11	1,686.65	2,293.97	453.32	237.06	2,139.97	2,531.03	3.59

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・全体事業：H17～H35・感度分析（残事業費-10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		3.6		純現在価値化(NPV)		6,576.62 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		17.9%				
社会的割引率：4.00%												[単位：百万円]		
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	建設費③		費 用		計(=C)③+④	費用 便益比 B/C	
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		現在価値	現在価値	維持管理費④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36			134.14	227.36	
	H18	-10	1.480	26.22	38.81	38.81	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87	
	H19	-9	1.423	67.00	95.36	95.36	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86	
	H20	-8	1.369	90.30	123.59	123.59	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01	
	H21	-7	1.316	116.52	153.33	153.33	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27	
	H22	-6	1.265	195.17	246.95	246.95	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65	
	H23	-5	1.217	224.30	272.90	272.90	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14	
	H24	-4	1.170	247.61	289.66	289.66	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26	
	H25	-3	1.125	268.00	301.46	301.46	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87	
	H26	-2	1.082	291.30	315.07	315.07	1.000	42.04	45.47	7.23	7.82	49.27	53.29	
H27	-1	1.040	291.30	302.95	302.95	1.000	96.59	100.46	7.23	7.52	103.82	107.98		
H28	0	1.000	291.30	291.30	291.30	1.000	29.78	29.78	7.23	7.23	37.01	37.01		
H29	1	0.962	291.30	280.10	280.10	1.000	30.13	28.97	7.23	6.95	37.36	35.93		
H30	2	0.925	291.30	269.32	269.32	1.000	22.57	20.86	7.23	6.68	29.80	27.55		
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H31	3	0.889	316.28	281.17	281.17	1.000			8.34	7.42	8.34	7.42	
	H32	4	0.855	316.28	270.36	270.36	1.000	2.21	1.89	8.34	7.13	10.55	9.02	
	H33	5	0.822	316.53	260.16	260.16	1.000	1.10	0.91	8.34	6.86	9.45	7.76	
	H34	6	0.790	316.65	250.26	250.26	1.000	1.10	0.87	8.34	6.59	9.45	7.46	
	H35	7	0.760	316.78	240.73	240.73	1.000	2.39	1.81	8.34	6.34	10.73	8.15	
50 年	H36	8	0.731	317.05	231.66	231.66	1.000			8.34	6.10	8.34	6.10	
	H37	9	0.703	317.05	222.75	222.75	1.000			8.34	5.86	8.34	5.86	
	H38	10	0.676	317.05	214.19	214.19	1.000			8.34	5.64	8.34	5.64	
	H39	11	0.650	317.05	205.95	205.95	1.000			8.34	5.42	8.34	5.42	
	H40	12	0.625	317.05	198.03	198.03	1.000			8.34	5.21	8.34	5.21	
	H41	13	0.601	317.05	190.41	190.41	1.000			8.34	5.01	8.34	5.01	
	H42	14	0.577	317.05	183.09	183.09	1.000			8.34	4.82	8.34	4.82	
	H43	15	0.555	317.05	176.05	176.05	1.000			8.34	4.63	8.34	4.63	
	H44	16	0.534	317.05	169.27	169.27	1.000			8.34	4.45	8.34	4.45	
	H45	17	0.513	317.05	162.76	162.76	1.000			8.34	4.28	8.34	4.28	
	H46	18	0.494	317.05	156.50	156.50	1.000			8.34	4.12	8.34	4.12	
	H47	19	0.475	317.05	150.48	150.48	1.000			8.34	3.96	8.34	3.96	
	H48	20	0.456	317.05	144.70	144.70	1.000			8.34	3.81	8.34	3.81	
	H49	21	0.439	317.05	139.13	139.13	1.000			8.34	3.66	8.34	3.66	
	H50	22	0.422	317.05	133.78	133.78	1.000			8.34	3.52	8.34	3.52	
	H51	23	0.406	317.05	128.63	128.63	1.000			8.34	3.38	8.34	3.38	
	H52	24	0.390	317.05	123.69	123.69	1.000			8.34	3.25	8.34	3.25	
	H53	25	0.375	317.05	118.93	118.93	1.000			8.34	3.13	8.34	3.13	
	H54	26	0.361	317.05	114.36	114.36	1.000			8.34	3.01	8.34	3.01	
	H55	27	0.347	317.05	109.96	109.96	1.000			8.34	2.89	8.34	2.89	
H56	28	0.333	317.05	105.73	105.73	1.000			8.34	2.78	8.34	2.78		
H57	29	0.321	317.05	101.66	101.66	1.000			8.34	2.67	8.34	2.67		
H58	30	0.308	317.05	97.75	97.75	1.000			8.34	2.57	8.34	2.57		
H59	31	0.296	317.05	93.99	93.99	1.000			8.34	2.47	8.34	2.47		
H60	32	0.285	317.05	90.38	90.38	1.000			8.34	2.38	8.34	2.38		
H61	33	0.274	317.05	86.90	86.90	1.000			8.34	2.29	8.34	2.29		
H62	34	0.264	317.05	83.56	83.56	1.000			8.34	2.20	8.34	2.20		
H63	35	0.253	317.05	80.34	80.34	1.000			8.34	2.11	8.34	2.11		
H64	36	0.244	317.05	77.25	77.25	1.000			8.34	2.03	8.34	2.03		
H65	37	0.234	317.05	74.28	74.28	1.000			8.34	1.95	8.34	1.95		
H66	38	0.225	317.05	71.43	71.43	1.000			8.34	1.88	8.34	1.88		
H67	39	0.217	317.05	68.68	68.68	1.000			8.34	1.81	8.34	1.81		
H68	40	0.208	317.05	66.04	66.04	1.000			8.34	1.74	8.34	1.74		
H69	41	0.200	317.05	63.50	63.50	1.000			8.34	1.67	8.34	1.67		
H70	42	0.193	317.05	61.06	61.06	1.000			8.34	1.61	8.34	1.61		
H71	43	0.185	317.05	58.71	58.71	1.000			8.34	1.54	8.34	1.54		
H72	44	0.178	317.05	56.45	56.45	1.000			8.34	1.49	8.34	1.49		
H73	45	0.171	317.05	54.28	54.28	1.000			8.34	1.43	8.34	1.43		
H74	46	0.165	317.05	52.19	52.19	1.000			8.34	1.37	8.34	1.37		
H75	47	0.158	317.05	50.18	58.60	8.42	1.000		8.34	1.32	8.34	1.32		
H76	48	0.152	25.75	3.92	3.92	1.000			1.11	0.17	1.11	0.17		
H77	49	0.146	25.75	3.77	3.77	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H78	50	0.141	25.75	3.62	3.62	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H79	51	0.135	25.75	3.48	3.48	1.000			1.11	0.15	1.11	0.15		
H80	52	0.130	25.75	3.35	3.35	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H81	53	0.125	25.75	3.22	3.22	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H82	54	0.120	25.75	3.10	3.10	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H83	55	0.116	25.75	2.98	2.98	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H84	56	0.111	25.75	2.86	2.86	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12		
H85	57	0.107	25.75	2.75	4.48	1.72	1.000		1.11	0.12	1.11	0.12		
合計				17,213.54	9,085.21	10.15	9,095.36	1,673.43	2,281.68	453.32	237.06	2,126.75	2,518.74	3.61

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・全体事業：H17～H35・感度分析（残工期+2年））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		3.6	純現在価値化(NPV)		6,533.77 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		17.8%							
社会的割引率：4.00%									[単位：百万円]						
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用				費用 便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値					
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36		134.14	227.36			
	H18	-10	1.480	26.22		38.81	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87		
	H19	-9	1.423	67.00	95.36	95.36	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86		
	H20	-8	1.369	90.30	123.59	123.59	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01		
	H21	-7	1.316	116.52	153.33	153.33	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27		
	H22	-6	1.265	195.17	246.95	246.95	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65		
	H23	-5	1.217	224.30	272.90	272.90	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14		
	H24	-4	1.170	247.61	289.66	289.66	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26		
	H25	-3	1.125	268.00	301.46	301.46	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87		
	H26	-2	1.082	291.30	315.07	315.07	1.000	42.04	45.47	7.23	7.82	49.27	53.29		
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H27	-1	1.040	291.30	302.95	302.95	1.000	96.59	100.46	7.23	7.52	103.82	107.98		
	H28	0	1.000	291.30	291.30	291.30	1.000	29.78	29.78	7.23	7.23	37.01	37.01		
	H29	1	0.962	291.30	280.10	280.10	1.000	25.11	24.15	7.23	6.95	32.34	31.10		
	H30	2	0.925	291.30	269.32	269.32	1.000	20.91	19.33	7.23	6.68	28.14	26.01		
	H31	3	0.889	291.30	258.96	258.96	1.000	12.54	11.15	7.23	6.43	19.77	17.57		
	H32	4	0.855	291.30	249.00	249.00	1.000			7.23	6.18	7.23	6.18		
	H33	5	0.822	316.22	259.91	259.91	1.000	1.84	1.51	8.34	6.86	10.18	8.37		
	H34	6	0.790	316.42	250.07	250.07	1.000	1.23	0.97	8.34	6.59	9.57	7.56		
	H35	7	0.760	316.56	240.56	240.56	1.000	0.92	0.70	8.34	6.34	9.26	7.04		
	H36	8	0.731	316.66	231.38	231.38	1.000	0.92	0.67	8.34	6.10	9.26	6.77		
	H37	9	0.703	316.76	222.55	222.55	1.000	2.65	1.86	8.34	5.86	10.99	7.72		
	H38	10	0.676	317.05	214.19	214.19	1.000			8.34	5.64	8.34	5.64		
	H39	11	0.650	317.05	205.95	205.95	1.000			8.34	5.42	8.34	5.42		
	H40	12	0.625	317.05	198.03	198.03	1.000			8.34	5.21	8.34	5.21		
	H41	13	0.601	317.05	190.41	190.41	1.000			8.34	5.01	8.34	5.01		
	H42	14	0.577	317.05	183.09	183.09	1.000			8.34	4.82	8.34	4.82		
	H43	15	0.555	317.05	176.05	176.05	1.000			8.34	4.63	8.34	4.63		
	H44	16	0.534	317.05	169.27	169.27	1.000			8.34	4.45	8.34	4.45		
	H45	17	0.513	317.05	162.76	162.76	1.000			8.34	4.28	8.34	4.28		
	H46	18	0.494	317.05	156.50	156.50	1.000			8.34	4.12	8.34	4.12		
	H47	19	0.475	317.05	150.48	150.48	1.000			8.34	3.96	8.34	3.96		
	H48	20	0.456	317.05	144.70	144.70	1.000			8.34	3.81	8.34	3.81		
	H49	21	0.439	317.05	139.13	139.13	1.000			8.34	3.66	8.34	3.66		
	H50	22	0.422	317.05	133.78	133.78	1.000			8.34	3.52	8.34	3.52		
	H51	23	0.406	317.05	128.63	128.63	1.000			8.34	3.38	8.34	3.38		
	H52	24	0.390	317.05	123.69	123.69	1.000			8.34	3.25	8.34	3.25		
	H53	25	0.375	317.05	118.93	118.93	1.000			8.34	3.13	8.34	3.13		
	H54	26	0.361	317.05	114.36	114.36	1.000			8.34	3.01	8.34	3.01		
	H55	27	0.347	317.05	109.96	109.96	1.000			8.34	2.89	8.34	2.89		
	H56	28	0.333	317.05	105.73	105.73	1.000			8.34	2.78	8.34	2.78		
	H57	29	0.321	317.05	101.66	101.66	1.000			8.34	2.67	8.34	2.67		
	H58	30	0.308	317.05	97.75	97.75	1.000			8.34	2.57	8.34	2.57		
	H59	31	0.296	317.05	93.99	93.99	1.000			8.34	2.47	8.34	2.47		
	H60	32	0.285	317.05	90.38	90.38	1.000			8.34	2.38	8.34	2.38		
	H61	33	0.274	317.05	86.90	86.90	1.000			8.34	2.29	8.34	2.29		
	H62	34	0.264	317.05	83.56	83.56	1.000			8.34	2.20	8.34	2.20		
	H63	35	0.253	317.05	80.34	80.34	1.000			8.34	2.11	8.34	2.11		
	H64	36	0.244	317.05	77.25	77.25	1.000			8.34	2.03	8.34	2.03		
H65	37	0.234	317.05	74.28	74.28	1.000			8.34	1.95	8.34	1.95			
H66	38	0.225	317.05	71.43	71.43	1.000			8.34	1.88	8.34	1.88			
H67	39	0.217	317.05	68.68	68.68	1.000			8.34	1.81	8.34	1.81			
H68	40	0.208	317.05	66.04	66.04	1.000			8.34	1.74	8.34	1.74			
H69	41	0.200	317.05	63.50	63.50	1.000			8.34	1.67	8.34	1.67			
H70	42	0.193	317.05	61.06	61.06	1.000			8.34	1.61	8.34	1.61			
H71	43	0.185	317.05	58.71	58.71	1.000			8.34	1.54	8.34	1.54			
H72	44	0.178	317.05	56.45	56.45	1.000			8.34	1.49	8.34	1.49			
H73	45	0.171	317.05	54.28	54.28	1.000			8.34	1.43	8.34	1.43			
H74	46	0.165	317.05	52.19	52.19	1.000			8.34	1.37	8.34	1.37			
H75	47	0.158	317.05	50.18	8.42	58.60	1.000		8.34	1.32	8.34	1.32			
H76	48	0.152	25.75	3.92	3.92	1.000			1.11	0.17	1.11	0.17			
H77	49	0.146	25.75	3.77	3.77	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16			
H78	50	0.141	25.75	3.62	3.62	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16			
H79	51	0.135	25.75	3.48	3.48	1.000			1.11	0.15	1.11	0.15			
H80	52	0.130	25.75	3.35	3.35	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14			
H81	53	0.125	25.75	3.22	3.22	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14			
H82	54	0.120	25.75	3.10	3.10	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13			
H83	55	0.116	25.75	2.98	2.98	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13			
H84	56	0.111	25.75	2.86	2.86	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12			
H85	57	0.107	25.75	2.75	2.75	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12			
H86	58	0.103	25.75	2.65	2.65	1.000			1.11	0.11	1.11	0.11			
H87	59	0.099	25.75	2.55	1.65	4.19	1.000		1.11	0.11	1.11	0.11			
合計				17,213.62	9,045.75	10.07	9,055.81		1,680.04	2,286.69	453.32	235.35	2,133.36	2,522.04	3.59

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・全体事業：H17～H35・感度分析（残工期-1年））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		3.6		純現在価値化(NPV)		6,587.93 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		17.9%				
社会的割引率：4.00%												[単位：百万円]		
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	建設費③		費 用		計(=C)③+④	費用 便益比 B/C	
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		現在価値	現在価値	維持管理費④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36			134.14	227.36	
	H18	-10	1.480	26.22	38.81	38.81	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87	
	H19	-9	1.423	67.00	95.36	95.36	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86	
	H20	-8	1.369	90.30	123.59	123.59	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01	
	H21	-7	1.316	116.52	153.33	153.33	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27	
	H22	-6	1.265	195.17	246.95	246.95	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65	
	H23	-5	1.217	224.30	272.90	272.90	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14	
	H24	-4	1.170	247.61	289.66	289.66	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26	
	H25	-3	1.125	268.00	301.46	301.46	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87	
	H26	-2	1.082	291.30	315.07	315.07	1.000	42.04	45.47	7.23	7.82	49.27	53.29	
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H27	-1	1.040	291.30	302.95	302.95	1.000	96.59	100.46	7.23	7.52	103.82	107.98	
	H28	0	1.000	291.30	291.30	291.30	1.000	29.78	29.78	7.23	7.23	37.01	37.01	
	H29	1	0.962	291.30	280.10	280.10	1.000	38.50	37.02	7.23	6.95	45.73	43.97	
	H30	2	0.925	314.02	290.33	290.33	1.000	20.06	18.55	8.34	7.71	28.40	26.26	
	H31	3	0.889	316.22	281.12	281.12	1.000	1.47	1.31	8.34	7.42	9.81	8.72	
	H32	4	0.855	316.38	270.44	270.44	1.000	1.96	1.68	8.34	7.13	10.30	8.81	
	H33	5	0.822	316.60	260.22	260.22	1.000	1.47	1.21	8.34	6.86	9.81	8.07	
	H34	6	0.790	316.76	250.34	250.34	1.000	2.65	2.10	8.34	6.59	10.99	8.69	
	H35	7	0.760	317.05	240.93	240.93	1.000			8.34	6.34	8.34	6.34	
	H36	8	0.731	317.05	231.66	231.66	1.000			8.34	6.10	8.34	6.10	
	H37	9	0.703	317.05	222.75	222.75	1.000			8.34	5.86	8.34	5.86	
	H38	10	0.676	317.05	214.19	214.19	1.000			8.34	5.64	8.34	5.64	
	H39	11	0.650	317.05	205.95	205.95	1.000			8.34	5.42	8.34	5.42	
	H40	12	0.625	317.05	198.03	198.03	1.000			8.34	5.21	8.34	5.21	
	H41	13	0.601	317.05	190.41	190.41	1.000			8.34	5.01	8.34	5.01	
	H42	14	0.577	317.05	183.09	183.09	1.000			8.34	4.82	8.34	4.82	
	H43	15	0.555	317.05	176.05	176.05	1.000			8.34	4.63	8.34	4.63	
	H44	16	0.534	317.05	169.27	169.27	1.000			8.34	4.45	8.34	4.45	
	H45	17	0.513	317.05	162.76	162.76	1.000			8.34	4.28	8.34	4.28	
	H46	18	0.494	317.05	156.50	156.50	1.000			8.34	4.12	8.34	4.12	
	H47	19	0.475	317.05	150.48	150.48	1.000			8.34	3.96	8.34	3.96	
	H48	20	0.456	317.05	144.70	144.70	1.000			8.34	3.81	8.34	3.81	
	H49	21	0.439	317.05	139.13	139.13	1.000			8.34	3.66	8.34	3.66	
	H50	22	0.422	317.05	133.78	133.78	1.000			8.34	3.52	8.34	3.52	
	H51	23	0.406	317.05	128.63	128.63	1.000			8.34	3.38	8.34	3.38	
	H52	24	0.390	317.05	123.69	123.69	1.000			8.34	3.25	8.34	3.25	
	H53	25	0.375	317.05	118.93	118.93	1.000			8.34	3.13	8.34	3.13	
	H54	26	0.361	317.05	114.36	114.36	1.000			8.34	3.01	8.34	3.01	
	H55	27	0.347	317.05	109.96	109.96	1.000			8.34	2.89	8.34	2.89	
	H56	28	0.333	317.05	105.73	105.73	1.000			8.34	2.78	8.34	2.78	
	H57	29	0.321	317.05	101.66	101.66	1.000			8.34	2.67	8.34	2.67	
	H58	30	0.308	317.05	97.75	97.75	1.000			8.34	2.57	8.34	2.57	
	H59	31	0.296	317.05	93.99	93.99	1.000			8.34	2.47	8.34	2.47	
	H60	32	0.285	317.05	90.38	90.38	1.000			8.34	2.38	8.34	2.38	
	H61	33	0.274	317.05	86.90	86.90	1.000			8.34	2.29	8.34	2.29	
	H62	34	0.264	317.05	83.56	83.56	1.000			8.34	2.20	8.34	2.20	
	H63	35	0.253	317.05	80.34	80.34	1.000			8.34	2.11	8.34	2.11	
	H64	36	0.244	317.05	77.25	77.25	1.000			8.34	2.03	8.34	2.03	
	H65	37	0.234	317.05	74.28	74.28	1.000			8.34	1.95	8.34	1.95	
	H66	38	0.225	317.05	71.43	71.43	1.000			8.34	1.88	8.34	1.88	
	H67	39	0.217	317.05	68.68	68.68	1.000			8.34	1.81	8.34	1.81	
	H68	40	0.208	317.05	66.04	66.04	1.000			8.34	1.74	8.34	1.74	
	H69	41	0.200	317.05	63.50	63.50	1.000			8.34	1.67	8.34	1.67	
	H70	42	0.193	317.05	61.06	61.06	1.000			8.34	1.61	8.34	1.61	
	H71	43	0.185	317.05	58.71	58.71	1.000			8.34	1.54	8.34	1.54	
H72	44	0.178	317.05	56.45	56.45	1.000			8.34	1.49	8.34	1.49		
H73	45	0.171	317.05	54.28	54.28	1.000			8.34	1.43	8.34	1.43		
H74	46	0.165	317.05	52.19	52.19	1.000			8.34	1.37	8.34	1.37		
H75	47	0.158	317.05	50.18	58.60	1.000			8.34	1.32	8.34	1.32		
H76	48	0.152	25.75	3.92	3.92	1.000			1.11	0.17	1.11	0.17		
H77	49	0.146	25.75	3.77	3.77	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H78	50	0.141	25.75	3.62	3.62	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H79	51	0.135	25.75	3.48	3.48	1.000			1.11	0.15	1.11	0.15		
H80	52	0.130	25.75	3.35	3.35	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H81	53	0.125	25.75	3.22	3.22	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H82	54	0.120	25.75	3.10	3.10	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H83	55	0.116	25.75	2.98	2.98	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H84	56	0.111	25.75	2.86	4.71	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12		
H85	57	0.107				1.000								
合計				17,210.99	9,103.83	10.27	9,114.11	1,680.04	2,288.21	453.32	237.97	2,133.36	2,526.18	3.61

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・全体事業：H17～H35・感度分析（便益+10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		4.0	純現在価値化(NPV)		7,478.85 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		19.7%							
社会的割引率：4.00%									[単位：百万円]						
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用		計(=C)③+④	費用 便益比 B/C				
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値						
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36		134.14	227.36			
	H18	-10	1.480	28.84	42.69	42.69	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87		
	H19	-9	1.423	73.70	104.90	104.90	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86		
	H20	-8	1.369	99.33	135.94	135.94	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01		
	H21	-7	1.316	128.17	168.67	168.67	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27		
	H22	-6	1.265	214.69	271.65	271.65	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65		
	H23	-5	1.217	246.73	300.19	300.19	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14		
	H24	-4	1.170	272.37	318.63	318.63	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26		
	H25	-3	1.125	294.80	331.60	331.60	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87		
	H26	-2	1.082	320.43	346.58	346.58	1.000	42.04	45.47	7.23	7.82	49.27	53.29		
	H27	-1	1.040	320.43	333.25	333.25	1.000	96.59	100.46	7.23	7.52	103.82	107.98		
	H28	0	1.000	320.43	320.43	320.43	1.000	29.78	29.78	7.23	7.23	37.01	37.01		
H29	1	0.962	320.43	308.11	308.11	1.000	33.48	32.19	7.23	6.95	40.71	39.15			
H30	2	0.925	320.43	296.26	296.26	1.000	25.07	23.18	7.23	6.68	32.30	29.87			
50 年	H31	3	0.889	347.84	309.23	309.23	1.000			8.34	7.42	8.34	7.42		
	H32	4	0.855	347.84	297.34	297.34	1.000	2.45	2.10	8.34	7.13	10.79	9.23		
	H33	5	0.822	348.14	286.14	286.14	1.000	1.23	1.01	8.34	6.86	9.57	7.86		
	H34	6	0.790	348.28	275.25	275.25	1.000	1.23	0.97	8.34	6.59	9.57	7.56		
	H35	7	0.760	348.43	264.78	264.78	1.000	2.65	2.02	8.34	6.34	10.99	8.35		
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H36	8	0.731	348.75	254.83	254.83	1.000			8.34	6.10	8.34	6.10		
	H37	9	0.703	348.75	245.03	245.03	1.000			8.34	5.86	8.34	5.86		
	H38	10	0.676	348.75	235.60	235.60	1.000			8.34	5.64	8.34	5.64		
	H39	11	0.650	348.75	226.54	226.54	1.000			8.34	5.42	8.34	5.42		
	H40	12	0.625	348.75	217.83	217.83	1.000			8.34	5.21	8.34	5.21		
	H41	13	0.601	348.75	209.45	209.45	1.000			8.34	5.01	8.34	5.01		
	H42	14	0.577	348.75	201.40	201.40	1.000			8.34	4.82	8.34	4.82		
	H43	15	0.555	348.75	193.65	193.65	1.000			8.34	4.63	8.34	4.63		
	H44	16	0.534	348.75	186.20	186.20	1.000			8.34	4.45	8.34	4.45		
	H45	17	0.513	348.75	179.04	179.04	1.000			8.34	4.28	8.34	4.28		
	H46	18	0.494	348.75	172.15	172.15	1.000			8.34	4.12	8.34	4.12		
	H47	19	0.475	348.75	165.53	165.53	1.000			8.34	3.96	8.34	3.96		
	H48	20	0.456	348.75	159.17	159.17	1.000			8.34	3.81	8.34	3.81		
	H49	21	0.439	348.75	153.04	153.04	1.000			8.34	3.66	8.34	3.66		
	H50	22	0.422	348.75	147.16	147.16	1.000			8.34	3.52	8.34	3.52		
	H51	23	0.406	348.75	141.50	141.50	1.000			8.34	3.38	8.34	3.38		
	H52	24	0.390	348.75	136.06	136.06	1.000			8.34	3.25	8.34	3.25		
	H53	25	0.375	348.75	130.82	130.82	1.000			8.34	3.13	8.34	3.13		
	H54	26	0.361	348.75	125.79	125.79	1.000			8.34	3.01	8.34	3.01		
	H55	27	0.347	348.75	120.95	120.95	1.000			8.34	2.89	8.34	2.89		
H56	28	0.333	348.75	116.30	116.30	1.000			8.34	2.78	8.34	2.78			
H57	29	0.321	348.75	111.83	111.83	1.000			8.34	2.67	8.34	2.67			
H58	30	0.308	348.75	107.53	107.53	1.000			8.34	2.57	8.34	2.57			
H59	31	0.296	348.75	103.39	103.39	1.000			8.34	2.47	8.34	2.47			
H60	32	0.285	348.75	99.41	99.41	1.000			8.34	2.38	8.34	2.38			
H61	33	0.274	348.75	95.59	95.59	1.000			8.34	2.29	8.34	2.29			
H62	34	0.264	348.75	91.91	91.91	1.000			8.34	2.20	8.34	2.20			
H63	35	0.253	348.75	88.38	88.38	1.000			8.34	2.11	8.34	2.11			
H64	36	0.244	348.75	84.98	84.98	1.000			8.34	2.03	8.34	2.03			
H65	37	0.234	348.75	81.71	81.71	1.000			8.34	1.95	8.34	1.95			
H66	38	0.225	348.75	78.57	78.57	1.000			8.34	1.88	8.34	1.88			
H67	39	0.217	348.75	75.55	75.55	1.000			8.34	1.81	8.34	1.81			
H68	40	0.208	348.75	72.64	72.64	1.000			8.34	1.74	8.34	1.74			
H69	41	0.200	348.75	69.85	69.85	1.000			8.34	1.67	8.34	1.67			
H70	42	0.193	348.75	67.16	67.16	1.000			8.34	1.61	8.34	1.61			
H71	43	0.185	348.75	64.58	64.58	1.000			8.34	1.54	8.34	1.54			
H72	44	0.178	348.75	62.09	62.09	1.000			8.34	1.49	8.34	1.49			
H73	45	0.171	348.75	59.71	59.71	1.000			8.34	1.43	8.34	1.43			
H74	46	0.165	348.75	57.41	57.41	1.000			8.34	1.37	8.34	1.37			
H75	47	0.158	348.75	55.20	55.20	1.000			8.34	1.32	8.34	1.32			
H76	48	0.152	28.32	4.31	4.31	1.000			1.11	0.17	1.11	0.17			
H77	49	0.146	28.32	4.14	4.14	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16			
H78	50	0.141	28.32	3.99	3.99	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16			
H79	51	0.135	28.32	3.83	3.83	1.000			1.11	0.15	1.11	0.15			
H80	52	0.130	28.32	3.68	3.68	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14			
H81	53	0.125	28.32	3.54	3.54	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14			
H82	54	0.120	28.32	3.41	3.41	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13			
H83	55	0.116	28.32	3.28	3.28	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13			
H84	56	0.111	28.32	3.15	3.15	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12			
H85	57	0.107	28.32	3.03	3.03	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12			
合計				18,934.65	9,993.53	10.20	10,003.73		1,680.04	2,287.82	453.32	237.06	2,133.36	2,524.88	3.96

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・全体事業：H17～H35・感度分析（便益-10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		3.2		純現在価値化(NPV)		5,661.84 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		16.0%				
社会的割引率：4.00%												[単位：百万円]		
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	建設費③		費 用		計(=C)③+④	費用 便益比 B/C	
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		現在価値	現在価値	維持管理費④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101	134.14	227.36			134.14	227.36	
	H18	-10	1.480	23.60	34.93	34.93	1.086	191.52	307.82	0.65	1.05	192.17	308.87	
	H19	-9	1.423	60.30	85.82	85.82	1.065	122.29	185.34	1.66	2.52	123.95	187.86	
	H20	-8	1.369	81.27	111.23	111.23	1.029	136.95	192.86	2.24	3.16	139.19	196.01	
	H21	-7	1.316	104.87	138.00	138.00	1.064	390.20	546.22	2.89	4.05	393.09	550.27	
	H22	-6	1.265	175.65	222.26	222.26	1.063	136.19	183.14	4.84	6.51	141.03	189.65	
	H23	-5	1.217	201.87	245.61	245.61	1.043	117.52	149.07	5.57	7.06	123.09	156.14	
	H24	-4	1.170	222.84	260.70	260.70	1.053	106.95	131.70	6.15	7.57	113.10	139.26	
	H25	-3	1.125	241.20	271.31	271.31	1.030	109.76	127.16	6.65	7.71	116.41	134.87	
	H26	-2	1.082	262.17	283.56	283.56	1.000	42.04	45.47	7.23	7.82	49.27	53.29	
	H27	-1	1.040	262.17	272.66	272.66	1.000	96.59	100.46	7.23	7.52	103.82	107.98	
	H28	0	1.000	262.17	262.17	262.17	1.000	29.78	29.78	7.23	7.23	37.01	37.01	
	H29	1	0.962	262.17	252.09	252.09	1.000	33.48	32.19	7.23	6.95	40.71	39.15	
	H30	2	0.925	262.17	242.39	242.39	1.000	25.07	23.18	7.23	6.68	32.30	29.87	
50 年	H31	3	0.889	284.60	253.01	253.01	1.000			8.34	7.42	8.34	7.42	
	H32	4	0.855	284.60	243.27	243.27	1.000	2.45	2.10	8.34	7.13	10.79	9.23	
	H33	5	0.822	284.84	234.12	234.12	1.000	1.23	1.01	8.34	6.86	9.57	7.86	
	H34	6	0.790	284.96	225.21	225.21	1.000	1.23	0.97	8.34	6.59	9.57	7.56	
	H35	7	0.760	285.08	216.64	216.64	1.000	2.65	2.02	8.34	6.34	10.99	8.35	
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H36	8	0.731	285.34	208.50	208.50	1.000			8.34	6.10	8.34	6.10	
	H37	9	0.703	285.34	200.48	200.48	1.000			8.34	5.86	8.34	5.86	
	H38	10	0.676	285.34	192.77	192.77	1.000			8.34	5.64	8.34	5.64	
	H39	11	0.650	285.34	185.35	185.35	1.000			8.34	5.42	8.34	5.42	
	H40	12	0.625	285.34	178.22	178.22	1.000			8.34	5.21	8.34	5.21	
	H41	13	0.601	285.34	171.37	171.37	1.000			8.34	5.01	8.34	5.01	
	H42	14	0.577	285.34	164.78	164.78	1.000			8.34	4.82	8.34	4.82	
	H43	15	0.555	285.34	158.44	158.44	1.000			8.34	4.63	8.34	4.63	
	H44	16	0.534	285.34	152.35	152.35	1.000			8.34	4.45	8.34	4.45	
	H45	17	0.513	285.34	146.49	146.49	1.000			8.34	4.28	8.34	4.28	
	H46	18	0.494	285.34	140.85	140.85	1.000			8.34	4.12	8.34	4.12	
	H47	19	0.475	285.34	135.44	135.44	1.000			8.34	3.96	8.34	3.96	
	H48	20	0.456	285.34	130.23	130.23	1.000			8.34	3.81	8.34	3.81	
	H49	21	0.439	285.34	125.22	125.22	1.000			8.34	3.66	8.34	3.66	
	H50	22	0.422	285.34	120.40	120.40	1.000			8.34	3.52	8.34	3.52	
	H51	23	0.406	285.34	115.77	115.77	1.000			8.34	3.38	8.34	3.38	
	H52	24	0.390	285.34	111.32	111.32	1.000			8.34	3.25	8.34	3.25	
	H53	25	0.375	285.34	107.04	107.04	1.000			8.34	3.13	8.34	3.13	
	H54	26	0.361	285.34	102.92	102.92	1.000			8.34	3.01	8.34	3.01	
	H55	27	0.347	285.34	98.96	98.96	1.000			8.34	2.89	8.34	2.89	
	H56	28	0.333	285.34	95.16	95.16	1.000			8.34	2.78	8.34	2.78	
	H57	29	0.321	285.34	91.50	91.50	1.000			8.34	2.67	8.34	2.67	
	H58	30	0.308	285.34	87.98	87.98	1.000			8.34	2.57	8.34	2.57	
	H59	31	0.296	285.34	84.59	84.59	1.000			8.34	2.47	8.34	2.47	
	H60	32	0.285	285.34	81.34	81.34	1.000			8.34	2.38	8.34	2.38	
	H61	33	0.274	285.34	78.21	78.21	1.000			8.34	2.29	8.34	2.29	
	H62	34	0.264	285.34	75.20	75.20	1.000			8.34	2.20	8.34	2.20	
	H63	35	0.253	285.34	72.31	72.31	1.000			8.34	2.11	8.34	2.11	
	H64	36	0.244	285.34	69.53	69.53	1.000			8.34	2.03	8.34	2.03	
	H65	37	0.234	285.34	66.86	66.86	1.000			8.34	1.95	8.34	1.95	
	H66	38	0.225	285.34	64.28	64.28	1.000			8.34	1.88	8.34	1.88	
	H67	39	0.217	285.34	61.81	61.81	1.000			8.34	1.81	8.34	1.81	
	H68	40	0.208	285.34	59.43	59.43	1.000			8.34	1.74	8.34	1.74	
	H69	41	0.200	285.34	57.15	57.15	1.000			8.34	1.67	8.34	1.67	
	H70	42	0.193	285.34	54.95	54.95	1.000			8.34	1.61	8.34	1.61	
H71	43	0.185	285.34	52.84	52.84	1.000			8.34	1.54	8.34	1.54		
H72	44	0.178	285.34	50.80	50.80	1.000			8.34	1.49	8.34	1.49		
H73	45	0.171	285.34	48.85	48.85	1.000			8.34	1.43	8.34	1.43		
H74	46	0.165	285.34	46.97	46.97	1.000			8.34	1.37	8.34	1.37		
H75	47	0.158	285.34	45.16	8.42	53.59	1.000		8.34	1.32	8.34	1.32		
H76	48	0.152	23.17	3.53	3.53	1.000			1.11	0.17	1.11	0.17		
H77	49	0.146	23.17	3.39	3.39	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H78	50	0.141	23.17	3.26	3.26	1.000			1.11	0.16	1.11	0.16		
H79	51	0.135	23.17	3.14	3.14	1.000			1.11	0.15	1.11	0.15		
H80	52	0.130	23.17	3.01	3.01	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H81	53	0.125	23.17	2.90	2.90	1.000			1.11	0.14	1.11	0.14		
H82	54	0.120	23.17	2.79	2.79	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H83	55	0.116	23.17	2.68	2.68	1.000			1.11	0.13	1.11	0.13		
H84	56	0.111	23.17	2.58	2.58	1.000			1.11	0.12	1.11	0.12		
H85	57	0.107	23.17	2.48	1.78	4.26	1.000		1.11	0.12	1.11	0.12		
合計				15,491.99	8,176.53	10.20	8,186.73	1,680.04	2,287.82	453.32	237.06	2,133.36	2,524.88	3.24

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H35・感度分析（残事業費+10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		2.0	純現在価値化(NPV)		72.92 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		9.1%						
社会的割引率：4.00%									[単位：百万円]					
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用			費用 便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101							
	H18	-10	1.480				1.086							
	H19	-9	1.423				1.065							
	H20	-8	1.369				1.029							
	H21	-7	1.316				1.064							
	H22	-6	1.265				1.063							
	H23	-5	1.217				1.043							
	H24	-4	1.170				1.053							
	H25	-3	1.125				1.030							
	H26	-2	1.082				1.000							
	H27	-1	1.040				1.000							
	H28	0	1.000				1.000							
	H29	1	0.962				1.000	36.83	35.41		36.83	35.41		
H30	2	0.925				1.000	27.58	25.50		27.58	25.50			
	H31	3	0.889	6.43	5.72	5.72	1.000		0.29	0.26	0.29	0.26		
	H32	4	0.855	6.43	5.50	5.50	1.000	2.70	2.31	0.29	0.25	2.99	2.56	
	H33	5	0.822	6.70	5.51	5.51	1.000	1.35	1.11	0.29	0.24	1.64	1.35	
	H34	6	0.790	6.83	5.40	5.40	1.000	1.35	1.07	0.29	0.23	1.64	1.30	
	H35	7	0.760	6.97	5.29	5.29	1.000	2.92	2.22	0.29	0.22	3.21	2.44	
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H36	8	0.731	7.26	5.30	5.30	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H37	9	0.703	7.26	5.10	5.10	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H38	10	0.676	7.26	4.90	4.90	1.000		0.29	0.20	0.29	0.20		
	H39	11	0.650	7.26	4.71	4.71	1.000		0.29	0.19	0.29	0.19		
	H40	12	0.625	7.26	4.53	4.53	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H41	13	0.601	7.26	4.36	4.36	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H42	14	0.577	7.26	4.19	4.19	1.000		0.29	0.17	0.29	0.17		
	H43	15	0.555	7.26	4.03	4.03	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H44	16	0.534	7.26	3.88	3.88	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H45	17	0.513	7.26	3.73	3.73	1.000		0.29	0.15	0.29	0.15		
	H46	18	0.494	7.26	3.58	3.58	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H47	19	0.475	7.26	3.45	3.45	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H48	20	0.456	7.26	3.31	3.31	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H49	21	0.439	7.26	3.19	3.19	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H50	22	0.422	7.26	3.06	3.06	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H51	23	0.406	7.26	2.94	2.94	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H52	24	0.390	7.26	2.83	2.83	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H53	25	0.375	7.26	2.72	2.72	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H54	26	0.361	7.26	2.62	2.62	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H55	27	0.347	7.26	2.52	2.52	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10		
	H56	28	0.333	7.26	2.42	2.42	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10		
	H57	29	0.321	7.26	2.33	2.33	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H58	30	0.308	7.26	2.24	2.24	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H59	31	0.296	7.26	2.15	2.15	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H60	32	0.285	7.26	2.07	2.07	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H61	33	0.274	7.26	1.99	1.99	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H62	34	0.264	7.26	1.91	1.91	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H63	35	0.253	7.26	1.84	1.84	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H64	36	0.244	7.26	1.77	1.77	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H65	37	0.234	7.26	1.70	1.70	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H66	38	0.225	7.26	1.64	1.64	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H67	39	0.217	7.26	1.57	1.57	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H68	40	0.208	7.26	1.51	1.51	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H69	41	0.200	7.26	1.45	1.45	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H70	42	0.193	7.26	1.40	1.40	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
H71	43	0.185	7.26	1.34	1.34	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H72	44	0.178	7.26	1.29	1.29	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H73	45	0.171	7.26	1.24	1.24	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H74	46	0.165	7.26	1.19	1.19	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H75	47	0.158	7.26	1.15	1.15	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H76	48	0.152	7.26	1.10	1.10	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H77	49	0.146	7.26	1.06	1.06	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H78	50	0.141	7.26	1.02	1.02	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H79	51	0.135	7.26	0.98	0.98	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H80	52	0.130	7.26	0.94	0.94	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H81	53	0.125	7.26	0.91	0.91	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H82	54	0.120	7.26	0.87	0.87	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H83	55	0.116	7.26	0.84	0.84	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H84	56	0.111	7.26	0.81	0.81	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H85	57	0.107	7.26	0.78	0.78	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
合計				396.28	145.90	0.61	146.51	72.72	67.61	16.10	5.98	88.83	73.60	1.99

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H35・感度分析（残事業費-10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		2.4	純現在価値化(NPV)		85.10 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		11.0%						
社会的割引率：4.00%									[単位：百万円]					
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用			費用 便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101							
	H18	-10	1.480				1.086							
	H19	-9	1.423				1.065							
	H20	-8	1.369				1.029							
	H21	-7	1.316				1.064							
	H22	-6	1.265				1.063							
	H23	-5	1.217				1.043							
	H24	-4	1.170				1.053							
	H25	-3	1.125				1.030							
	H26	-2	1.082				1.000							
	H27	-1	1.040				1.000							
	H28	0	1.000				1.000							
H29	1	0.962				1.000	30.13	28.97		30.13	28.97			
H30	2	0.925				1.000	22.57	20.86		22.57	20.86			
	H31	3	0.889	6.43	5.72	5.72	1.000		0.29	0.26	0.29	0.26		
	H32	4	0.855	6.43	5.50	5.50	1.000	2.21	1.89	0.29	0.25	2.50	2.14	
	H33	5	0.822	6.70	5.51	5.51	1.000	1.10	0.91	0.29	0.24	1.40	1.15	
	H34	6	0.790	6.83	5.40	5.40	1.000	1.10	0.87	0.29	0.23	1.40	1.10	
	H35	7	0.760	6.97	5.29	5.29	1.000	2.39	1.81	0.29	0.22	2.68	2.04	
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H36	8	0.731	7.26	5.30	5.30	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H37	9	0.703	7.26	5.10	5.10	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H38	10	0.676	7.26	4.90	4.90	1.000		0.29	0.20	0.29	0.20		
	H39	11	0.650	7.26	4.71	4.71	1.000		0.29	0.19	0.29	0.19		
	H40	12	0.625	7.26	4.53	4.53	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H41	13	0.601	7.26	4.36	4.36	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H42	14	0.577	7.26	4.19	4.19	1.000		0.29	0.17	0.29	0.17		
	H43	15	0.555	7.26	4.03	4.03	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H44	16	0.534	7.26	3.88	3.88	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H45	17	0.513	7.26	3.73	3.73	1.000		0.29	0.15	0.29	0.15		
	H46	18	0.494	7.26	3.58	3.58	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H47	19	0.475	7.26	3.45	3.45	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H48	20	0.456	7.26	3.31	3.31	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H49	21	0.439	7.26	3.19	3.19	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H50	22	0.422	7.26	3.06	3.06	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H51	23	0.406	7.26	2.94	2.94	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H52	24	0.390	7.26	2.83	2.83	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H53	25	0.375	7.26	2.72	2.72	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H54	26	0.361	7.26	2.62	2.62	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H55	27	0.347	7.26	2.52	2.52	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10		
	H56	28	0.333	7.26	2.42	2.42	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10		
	H57	29	0.321	7.26	2.33	2.33	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H58	30	0.308	7.26	2.24	2.24	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H59	31	0.296	7.26	2.15	2.15	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H60	32	0.285	7.26	2.07	2.07	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H61	33	0.274	7.26	1.99	1.99	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H62	34	0.264	7.26	1.91	1.91	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H63	35	0.253	7.26	1.84	1.84	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H64	36	0.244	7.26	1.77	1.77	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H65	37	0.234	7.26	1.70	1.70	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H66	38	0.225	7.26	1.64	1.64	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H67	39	0.217	7.26	1.57	1.57	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H68	40	0.208	7.26	1.51	1.51	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H69	41	0.200	7.26	1.45	1.45	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H70	42	0.193	7.26	1.40	1.40	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
H71	43	0.185	7.26	1.34	1.34	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H72	44	0.178	7.26	1.29	1.29	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H73	45	0.171	7.26	1.24	1.24	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H74	46	0.165	7.26	1.19	1.19	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H75	47	0.158	7.26	1.15	1.15	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H76	48	0.152	7.26	1.10	1.10	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H77	49	0.146	7.26	1.06	1.06	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H78	50	0.141	7.26	1.02	1.02	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H79	51	0.135	7.26	0.98	0.98	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H80	52	0.130	7.26	0.94	0.94	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H81	53	0.125	7.26	0.91	0.91	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H82	54	0.120	7.26	0.87	0.87	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H83	55	0.116	7.26	0.84	0.84	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H84	56	0.111	7.26	0.81	0.81	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H85	57	0.107	7.26	0.78	0.78	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
合計				396.28	145.90	0.50	146.40	59.50	55.32	16.10	5.98	75.60	61.30	2.39

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H37・感度分析（残工期+2年））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		2.0	純現在価値化(NPV)		69.26 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		8.7%						
社会的割引率：4.00%						[単位：百万円]								
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用			費用 便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101							
	H18	-10	1.480				1.086							
	H19	-9	1.423				1.065							
	H20	-8	1.369				1.029							
	H21	-7	1.316				1.064							
	H22	-6	1.265				1.063							
	H23	-5	1.217				1.043							
	H24	-4	1.170				1.053							
	H25	-3	1.125				1.030							
	H26	-2	1.082				1.000							
	H27	-1	1.040				1.000							
	H28	0	1.000				1.000							
	H29	1	0.962				1.000	25.11	24.15		25.11	24.15		
H30	2	0.925				1.000	20.91	19.33		20.91	19.33			
H31	3	0.889				1.000	12.54	11.15	0.29	0.26	12.83	11.41		
H32	4	0.855				1.000			0.29	0.25	0.29	0.25		
H33	5	0.822	6.43	5.28	5.28	1.000	1.84	1.51	0.29	0.24	2.13	1.75		
H34	6	0.790	6.63	5.24	5.24	1.000	1.23	0.97	0.29	0.23	1.52	1.20		
H35	7	0.760	6.77	5.14	5.14	1.000	0.92	0.70	0.29	0.22	1.21	0.92		
H36	8	0.731	6.87	5.02	5.02	1.000	0.92	0.67	0.29	0.21	1.21	0.89		
H37	9	0.703	6.97	4.90	4.90	1.000	2.65	1.86	0.29	0.21	2.94	2.07		
H38	10	0.676	7.26	4.90	4.90	1.000			0.29	0.20	0.29	0.20		
H39	11	0.650	7.26	4.71	4.71	1.000			0.29	0.19	0.29	0.19		
H40	12	0.625	7.26	4.53	4.53	1.000			0.29	0.18	0.29	0.18		
H41	13	0.601	7.26	4.36	4.36	1.000			0.29	0.18	0.29	0.18		
H42	14	0.577	7.26	4.19	4.19	1.000			0.29	0.17	0.29	0.17		
H43	15	0.555	7.26	4.03	4.03	1.000			0.29	0.16	0.29	0.16		
H44	16	0.534	7.26	3.88	3.88	1.000			0.29	0.16	0.29	0.16		
H45	17	0.513	7.26	3.73	3.73	1.000			0.29	0.15	0.29	0.15		
H46	18	0.494	7.26	3.58	3.58	1.000			0.29	0.14	0.29	0.14		
H47	19	0.475	7.26	3.45	3.45	1.000			0.29	0.14	0.29	0.14		
H48	20	0.456	7.26	3.31	3.31	1.000			0.29	0.13	0.29	0.13		
H49	21	0.439	7.26	3.19	3.19	1.000			0.29	0.13	0.29	0.13		
H50	22	0.422	7.26	3.06	3.06	1.000			0.29	0.12	0.29	0.12		
H51	23	0.406	7.26	2.94	2.94	1.000			0.29	0.12	0.29	0.12		
H52	24	0.390	7.26	2.83	2.83	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11		
H53	25	0.375	7.26	2.72	2.72	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11		
H54	26	0.361	7.26	2.62	2.62	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11		
H55	27	0.347	7.26	2.52	2.52	1.000			0.29	0.10	0.29	0.10		
H56	28	0.333	7.26	2.42	2.42	1.000			0.29	0.10	0.29	0.10		
H57	29	0.321	7.26	2.33	2.33	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09		
H58	30	0.308	7.26	2.24	2.24	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09		
H59	31	0.296	7.26	2.15	2.15	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09		
H60	32	0.285	7.26	2.07	2.07	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08		
H61	33	0.274	7.26	1.99	1.99	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08		
H62	34	0.264	7.26	1.91	1.91	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08		
H63	35	0.253	7.26	1.84	1.84	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
H64	36	0.244	7.26	1.77	1.77	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
H65	37	0.234	7.26	1.70	1.70	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
H66	38	0.225	7.26	1.64	1.64	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
H67	39	0.217	7.26	1.57	1.57	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
H68	40	0.208	7.26	1.51	1.51	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
H69	41	0.200	7.26	1.45	1.45	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
H70	42	0.193	7.26	1.40	1.40	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
H71	43	0.185	7.26	1.34	1.34	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H72	44	0.178	7.26	1.29	1.29	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H73	45	0.171	7.26	1.24	1.24	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H74	46	0.165	7.26	1.19	1.19	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H75	47	0.158	7.26	1.15	1.15	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H76	48	0.152	7.26	1.10	1.10	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H77	49	0.146	7.26	1.06	1.06	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H78	50	0.141	7.26	1.02	1.02	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H79	51	0.135	7.26	0.98	0.98	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H80	52	0.130	7.26	0.94	0.94	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H81	53	0.125	7.26	0.91	0.91	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H82	54	0.120	7.26	0.87	0.87	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H83	55	0.116	7.26	0.84	0.84	1.000			0.29	0.03	0.29	0.03		
H84	56	0.111	7.26	0.81	0.81	1.000			0.29	0.03	0.29	0.03		
H85	57	0.107	7.26	0.78	0.78	1.000			0.29	0.03	0.29	0.03		
H86	58	0.103	7.26	0.75	0.75	1.000			0.29	0.03	0.29	0.03		
H87	59	0.099	7.26	0.72	0.51	1.23	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03		
合計				396.58	135.13	0.51	135.64	66.11	60.34	16.69	6.04	82.80	66.38	2.04

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H35・感度分析（残工期-1年））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		2.2		純現在価値化(NPV)		82.09 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		10.5%				
社会的割引率：4.00%												[単位：百万円]		
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用				費用 便益比 B/C		
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101							
	H18	-10	1.480				1.086							
	H19	-9	1.423				1.065							
	H20	-8	1.369				1.029							
	H21	-7	1.316				1.064							
	H22	-6	1.265				1.063							
	H23	-5	1.217				1.043							
	H24	-4	1.170				1.053							
	H25	-3	1.125				1.030							
	H26	-2	1.082				1.000							
	H27	-1	1.040				1.000							
	H28	0	1.000				1.000							
H29	1	0.962				1.000	38.50	37.02		38.50	37.02			
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H30	2	0.925	4.23	3.91	3.91	1.000	20.06	18.55	0.29	0.27	20.35	18.82	
	H31	3	0.889	6.43	5.72	5.72	1.000	1.47	1.31	0.29	0.26	1.76	1.57	
	H32	4	0.855	6.59	5.63	5.63	1.000	1.96	1.68	0.29	0.25	2.25	1.93	
	H33	5	0.822	6.81	5.59	5.59	1.000	1.47	1.21	0.29	0.24	1.76	1.45	
	H34	6	0.790	6.97	5.51	5.51	1.000	2.65	2.10	0.29	0.23	2.94	2.33	
50 年	H35	7	0.760	7.26	5.52	5.52	1.000			0.29	0.22	0.29	0.22	
	H36	8	0.731	7.26	5.30	5.30	1.000			0.29	0.21	0.29	0.21	
	H37	9	0.703	7.26	5.10	5.10	1.000			0.29	0.21	0.29	0.21	
	H38	10	0.676	7.26	4.90	4.90	1.000			0.29	0.20	0.29	0.20	
	H39	11	0.650	7.26	4.71	4.71	1.000			0.29	0.19	0.29	0.19	
	H40	12	0.625	7.26	4.53	4.53	1.000			0.29	0.18	0.29	0.18	
	H41	13	0.601	7.26	4.36	4.36	1.000			0.29	0.18	0.29	0.18	
	H42	14	0.577	7.26	4.19	4.19	1.000			0.29	0.17	0.29	0.17	
	H43	15	0.555	7.26	4.03	4.03	1.000			0.29	0.16	0.29	0.16	
	H44	16	0.534	7.26	3.88	3.88	1.000			0.29	0.16	0.29	0.16	
	H45	17	0.513	7.26	3.73	3.73	1.000			0.29	0.15	0.29	0.15	
	H46	18	0.494	7.26	3.58	3.58	1.000			0.29	0.14	0.29	0.14	
	H47	19	0.475	7.26	3.45	3.45	1.000			0.29	0.14	0.29	0.14	
	H48	20	0.456	7.26	3.31	3.31	1.000			0.29	0.13	0.29	0.13	
	H49	21	0.439	7.26	3.19	3.19	1.000			0.29	0.13	0.29	0.13	
	H50	22	0.422	7.26	3.06	3.06	1.000			0.29	0.12	0.29	0.12	
	H51	23	0.406	7.26	2.94	2.94	1.000			0.29	0.12	0.29	0.12	
	H52	24	0.390	7.26	2.83	2.83	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11	
	H53	25	0.375	7.26	2.72	2.72	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11	
	H54	26	0.361	7.26	2.62	2.62	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11	
	H55	27	0.347	7.26	2.52	2.52	1.000			0.29	0.10	0.29	0.10	
	H56	28	0.333	7.26	2.42	2.42	1.000			0.29	0.10	0.29	0.10	
	H57	29	0.321	7.26	2.33	2.33	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09	
	H58	30	0.308	7.26	2.24	2.24	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09	
	H59	31	0.296	7.26	2.15	2.15	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09	
	H60	32	0.285	7.26	2.07	2.07	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08	
	H61	33	0.274	7.26	1.99	1.99	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08	
	H62	34	0.264	7.26	1.91	1.91	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08	
	H63	35	0.253	7.26	1.84	1.84	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07	
	H64	36	0.244	7.26	1.77	1.77	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07	
	H65	37	0.234	7.26	1.70	1.70	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07	
	H66	38	0.225	7.26	1.64	1.64	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07	
	H67	39	0.217	7.26	1.57	1.57	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06	
	H68	40	0.208	7.26	1.51	1.51	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06	
H69	41	0.200	7.26	1.45	1.45	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
H70	42	0.193	7.26	1.40	1.40	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
H71	43	0.185	7.26	1.34	1.34	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H72	44	0.178	7.26	1.29	1.29	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H73	45	0.171	7.26	1.24	1.24	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H74	46	0.165	7.26	1.19	1.19	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H75	47	0.158	7.26	1.15	1.15	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05		
H76	48	0.152	7.26	1.10	1.10	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H77	49	0.146	7.26	1.06	1.06	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H78	50	0.141	7.26	1.02	1.02	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H79	51	0.135	7.26	0.98	0.98	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H80	52	0.130	7.26	0.94	0.94	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H81	53	0.125	7.26	0.91	0.91	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H82	54	0.120	7.26	0.87	0.87	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04		
H83	55	0.116	7.26	0.84	0.84	1.000			0.29	0.03	0.29	0.03		
H84	56	0.111	7.26	0.81	0.57	1.38	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03		
H85	57	0.107				1.000								
合計				393.94	149.59	0.57	150.16	66.11	61.85	16.10	6.22	82.21	68.08	2.21

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H35・感度分析（便益要+10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		2.4	純現在価値化(NPV)		93.60 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		11.0%						
社会的割引率：4.00%			[単位：百万円]											
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用			費用 便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値				
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101							
	H18	-10	1.480				1.086							
	H19	-9	1.423				1.065							
	H20	-8	1.369				1.029							
	H21	-7	1.316				1.064							
	H22	-6	1.265				1.063							
	H23	-5	1.217				1.043							
	H24	-4	1.170				1.053							
	H25	-3	1.125				1.030							
	H26	-2	1.082				1.000							
	H27	-1	1.040				1.000							
	H28	0	1.000				1.000							
	H29	1	0.962				1.000	33.48	32.19		33.48	32.19		
H30	2	0.925				1.000	25.07	23.18		25.07	23.18			
	H31	3	0.889	7.07	6.29	6.29	1.000		0.29	0.26	0.29	0.26		
	H32	4	0.855	7.07	6.05	6.05	1.000	2.45	2.10	0.29	0.25	2.74	2.35	
	H33	5	0.822	7.37	6.06	6.06	1.000	1.23	1.01	0.29	0.24	1.52	1.25	
	H34	6	0.790	7.52	5.94	5.94	1.000	1.23	0.97	0.29	0.23	1.52	1.20	
	H35	7	0.760	7.66	5.82	5.82	1.000	2.65	2.02	0.29	0.22	2.94	2.24	
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H36	8	0.731	7.98	5.83	5.83	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H37	9	0.703	7.98	5.61	5.61	1.000		0.29	0.21	0.29	0.21		
	H38	10	0.676	7.98	5.39	5.39	1.000		0.29	0.20	0.29	0.20		
	H39	11	0.650	7.98	5.19	5.19	1.000		0.29	0.19	0.29	0.19		
	H40	12	0.625	7.98	4.99	4.99	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H41	13	0.601	7.98	4.80	4.80	1.000		0.29	0.18	0.29	0.18		
	H42	14	0.577	7.98	4.61	4.61	1.000		0.29	0.17	0.29	0.17		
	H43	15	0.555	7.98	4.43	4.43	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H44	16	0.534	7.98	4.26	4.26	1.000		0.29	0.16	0.29	0.16		
	H45	17	0.513	7.98	4.10	4.10	1.000		0.29	0.15	0.29	0.15		
	H46	18	0.494	7.98	3.94	3.94	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H47	19	0.475	7.98	3.79	3.79	1.000		0.29	0.14	0.29	0.14		
	H48	20	0.456	7.98	3.64	3.64	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H49	21	0.439	7.98	3.50	3.50	1.000		0.29	0.13	0.29	0.13		
	H50	22	0.422	7.98	3.37	3.37	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H51	23	0.406	7.98	3.24	3.24	1.000		0.29	0.12	0.29	0.12		
	H52	24	0.390	7.98	3.11	3.11	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H53	25	0.375	7.98	3.00	3.00	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H54	26	0.361	7.98	2.88	2.88	1.000		0.29	0.11	0.29	0.11		
	H55	27	0.347	7.98	2.77	2.77	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10		
	H56	28	0.333	7.98	2.66	2.66	1.000		0.29	0.10	0.29	0.10		
	H57	29	0.321	7.98	2.56	2.56	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H58	30	0.308	7.98	2.46	2.46	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H59	31	0.296	7.98	2.37	2.37	1.000		0.29	0.09	0.29	0.09		
	H60	32	0.285	7.98	2.28	2.28	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H61	33	0.274	7.98	2.19	2.19	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H62	34	0.264	7.98	2.10	2.10	1.000		0.29	0.08	0.29	0.08		
	H63	35	0.253	7.98	2.02	2.02	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H64	36	0.244	7.98	1.95	1.95	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H65	37	0.234	7.98	1.87	1.87	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H66	38	0.225	7.98	1.80	1.80	1.000		0.29	0.07	0.29	0.07		
	H67	39	0.217	7.98	1.73	1.73	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H68	40	0.208	7.98	1.66	1.66	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H69	41	0.200	7.98	1.60	1.60	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
	H70	42	0.193	7.98	1.54	1.54	1.000		0.29	0.06	0.29	0.06		
H71	43	0.185	7.98	1.48	1.48	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H72	44	0.178	7.98	1.42	1.42	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H73	45	0.171	7.98	1.37	1.37	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H74	46	0.165	7.98	1.31	1.31	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H75	47	0.158	7.98	1.26	1.26	1.000		0.29	0.05	0.29	0.05			
H76	48	0.152	7.98	1.22	1.22	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H77	49	0.146	7.98	1.17	1.17	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H78	50	0.141	7.98	1.12	1.12	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H79	51	0.135	7.98	1.08	1.08	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H80	52	0.130	7.98	1.04	1.04	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H81	53	0.125	7.98	1.00	1.00	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H82	54	0.120	7.98	0.96	0.96	1.000		0.29	0.04	0.29	0.04			
H83	55	0.116	7.98	0.92	0.92	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H84	56	0.111	7.98	0.89	0.89	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
H85	57	0.107	7.98	0.85	0.85	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
合計				435.91	160.49	0.55	161.05	66.11	61.46	16.10	5.98	82.21	67.45	2.39

【赤川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H35・感度分析（便益-10%））】

費用対効果

費用便益比(B/C)		2.0	純現在価値化(NPV)		64.42 百万円	経済的内部収益率(EIRR)		8.9%							
社会的割引率：4.00%										[単位：百万円]					
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレータ	費 用				費用 便益比 B/C			
				便益① 現在価値	残存価値② 現在価値	計(=B)①+② 現在価値		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 現在価値					
工 事 期 間	H17	-11	1.539				1.101								
	H18	-10	1.480				1.086								
	H19	-9	1.423				1.065								
	H20	-8	1.369				1.029								
	H21	-7	1.316				1.064								
	H22	-6	1.265				1.063								
	H23	-5	1.217				1.043								
	H24	-4	1.170				1.053								
	H25	-3	1.125				1.030								
	H26	-2	1.082				1.000								
	H27	-1	1.040				1.000								
	H28	0	1.000				1.000								
	H29	1	0.962				1.000	33.48	32.19			33.48	32.19		
H30	2	0.925				1.000	25.07	23.18			25.07	23.18			
	H31	3	0.889	5.79	5.14	5.14	1.000			0.29	0.26	0.29	0.26		
	H32	4	0.855	5.79	4.95	4.95	1.000	2.45	2.10	0.29	0.25	2.74	2.35		
	H33	5	0.822	6.03	4.95	4.95	1.000	1.23	1.01	0.29	0.24	1.52	1.25		
	H34	6	0.790	6.15	4.86	4.86	1.000	1.23	0.97	0.29	0.23	1.52	1.20		
	H35	7	0.760	6.27	4.77	4.77	1.000	2.65	2.02	0.29	0.22	2.94	2.24		
全 体 供 用 後 の 評 価 期 間	H36	8	0.731	6.53	4.77	4.77	1.000			0.29	0.21	0.29	0.21		
	H37	9	0.703	6.53	4.59	4.59	1.000			0.29	0.21	0.29	0.21		
	H38	10	0.676	6.53	4.41	4.41	1.000			0.29	0.20	0.29	0.20		
	H39	11	0.650	6.53	4.24	4.24	1.000			0.29	0.19	0.29	0.19		
	H40	12	0.625	6.53	4.08	4.08	1.000			0.29	0.18	0.29	0.18		
	H41	13	0.601	6.53	3.92	3.92	1.000			0.29	0.18	0.29	0.18		
	H42	14	0.577	6.53	3.77	3.77	1.000			0.29	0.17	0.29	0.17		
	H43	15	0.555	6.53	3.63	3.63	1.000			0.29	0.16	0.29	0.16		
	H44	16	0.534	6.53	3.49	3.49	1.000			0.29	0.16	0.29	0.16		
	H45	17	0.513	6.53	3.35	3.35	1.000			0.29	0.15	0.29	0.15		
	H46	18	0.494	6.53	3.22	3.22	1.000			0.29	0.14	0.29	0.14		
	H47	19	0.475	6.53	3.10	3.10	1.000			0.29	0.14	0.29	0.14		
	H48	20	0.456	6.53	2.98	2.98	1.000			0.29	0.13	0.29	0.13		
	H49	21	0.439	6.53	2.87	2.87	1.000			0.29	0.13	0.29	0.13		
	H50	22	0.422	6.53	2.76	2.76	1.000			0.29	0.12	0.29	0.12		
	H51	23	0.406	6.53	2.65	2.65	1.000			0.29	0.12	0.29	0.12		
	H52	24	0.390	6.53	2.55	2.55	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11		
	H53	25	0.375	6.53	2.45	2.45	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11		
	H54	26	0.361	6.53	2.36	2.36	1.000			0.29	0.11	0.29	0.11		
	H55	27	0.347	6.53	2.27	2.27	1.000			0.29	0.10	0.29	0.10		
	H56	28	0.333	6.53	2.18	2.18	1.000			0.29	0.10	0.29	0.10		
	H57	29	0.321	6.53	2.09	2.09	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09		
	H58	30	0.308	6.53	2.01	2.01	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09		
	H59	31	0.296	6.53	1.94	1.94	1.000			0.29	0.09	0.29	0.09		
	H60	32	0.285	6.53	1.86	1.86	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08		
	H61	33	0.274	6.53	1.79	1.79	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08		
	H62	34	0.264	6.53	1.72	1.72	1.000			0.29	0.08	0.29	0.08		
	H63	35	0.253	6.53	1.66	1.66	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
	H64	36	0.244	6.53	1.59	1.59	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
	H65	37	0.234	6.53	1.53	1.53	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
	H66	38	0.225	6.53	1.47	1.47	1.000			0.29	0.07	0.29	0.07		
	H67	39	0.217	6.53	1.42	1.42	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
	H68	40	0.208	6.53	1.36	1.36	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
	H69	41	0.200	6.53	1.31	1.31	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
	H70	42	0.193	6.53	1.26	1.26	1.000			0.29	0.06	0.29	0.06		
H71	43	0.185	6.53	1.21	1.21	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05			
H72	44	0.178	6.53	1.16	1.16	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05			
H73	45	0.171	6.53	1.12	1.12	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05			
H74	46	0.165	6.53	1.08	1.08	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05			
H75	47	0.158	6.53	1.03	1.03	1.000			0.29	0.05	0.29	0.05			
H76	48	0.152	6.53	0.99	0.99	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04			
H77	49	0.146	6.53	0.96	0.96	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04			
H78	50	0.141	6.53	0.92	0.92	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04			
H79	51	0.135	6.53	0.88	0.88	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04			
H80	52	0.130	6.53	0.85	0.85	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04			
H81	53	0.125	6.53	0.82	0.82	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04			
H82	54	0.120	6.53	0.79	0.79	1.000			0.29	0.04	0.29	0.04			
H83	55	0.116	6.53	0.76	0.76	1.000			0.29	0.03	0.29	0.03			
H84	56	0.111	6.53	0.73	0.73	1.000			0.29	0.03	0.29	0.03			
H85	57	0.107	6.53	0.70	0.55	1.25	1.000		0.29	0.03	0.29	0.03			
合計				356.65	131.31	0.55	131.87		66.11	61.46	16.10	5.98	82.21	67.45	1.96

事業費の内訳書

河川事業

事業名	赤川総合水系環境整備事業（全体事業費）
-----	---------------------

※（ ）欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	H28	再評価
------	-----	-----

※評価の種類（新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価）の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費						
	本工事費		式	1	1,147.8	
		赤川自然再生（樹木伐採）	ha	60	438.0	
		赤川自然再生（魚道の設置）	箇所	3	280.0	
		赤川自然再生（淵の再生）	箇所	3	250.0	
		三川町かわまちづくり （管理用通路）	m	3,200	34.0	
		三川町かわまちづくり （低水坂路）	箇所	4	56.0	
		三川町かわまちづくり （避難誘導看板）	箇所	4	3.8	
		三川町かわまちづくり （桜づつみ）	m	1,000	12.0	
		三川町かわまちづくり （親水護岸）	箇所	1	41.0	
		三川町かわまちづくり （河畔整備）	m ²	1,600	33.0	
	附帯工事費					
用地費及び補償費						
	用地費					
	補償費					
間接経費			式	1	403.1	
工事諸費			式	1	209.2	
工事費計			式	1	1,760.1	

維持管理費	式	1	488.7	
-------	---	---	-------	--

※1 事業費については、事業の施工状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」及び「金額」については、原則、治水経済調査マニュアル（案）に準拠して記載すること。

※3 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※4 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。

事業費の内訳書

河川事業

事業名	赤川総合水系環境整備事業（残事業費）
-----	--------------------

※（ ）欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	H28	再評価
------	-----	-----

※評価の種類（新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価）の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考	
工事費			式	1	55.8		
	本工事費			式	1	55.8	
			三川町かわまちづくり (低水坂路)	箇所	1	22.0	
			三川町かわまちづくり (避難誘導看板)	箇所	1	0.8	
			三川町かわまちづくり (河畔整備)	m ²	1,600	33.0	
		附帯工事費					
用地費及び補償費							
	用地費						
	補償費						
間接経費			式	1	10.2		
工事諸費			式	1	5.0		
工事費計			式	1	71.0		

維持管理費	式	1	17.4	
-------	---	---	------	--

※1 事業費については、事業の施工状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」及び「金額」については、原則、治水経済調査マニュアル（案）に準拠して記載すること。

※3 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※4 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。



国土交通省

赤川の自然再生事業に関するアンケート調査への ご協力のお願

平成 28 年 8 月
国土交通省 東北地方整備局
酒田河川国道事務所

時下、皆様方におかれましてはますますご健勝のことと存じます。

国土交通省 東北地方整備局 酒田河川国道事務所では、赤川の自然環境を再生するために「赤川自然再生事業」を実施しました。

このアンケート調査は、地域の皆様のご意見をもとに事業の効果等を明らかにし、事業を評価するために実施するものです。そのため、赤川をご存知であると思われる山形県にお住まいの皆様アンケートをお願いしております。

お忙しいところまことに恐れ入りますが、本アンケート調査の目的をご理解いただき、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

【ご記入に際して】

- ・このアンケートは、あなたの世帯の中で主な収入を得ておられる方、またはそれに準じる方（主にその配偶者）がお答えください。
- ・お答えは調査票に直接記入してください。
- ・ご記入いただきました調査票は、同封の返信用封筒に入れ **8月15日（月）** までにご投函くださるようお願いいたします。

【個人情報の取扱いについて】

- ・このアンケートは、住民基本台帳から無作為に抽出した、赤川周辺の自治体にお住まいの世帯にお送りしております。
- ・この調査にご回答いただいた内容は全て統計的に処理しますので、個々の数値やご意見が公表されることは決してありません。
- ・また、本調査の目的以外に使用することも決してありません。

【アンケート調査についてのお問い合わせ先】

- ・本アンケート調査について不明な点がございましたら、下記までお問い合わせください。
国土交通省 東北地方整備局 酒田河川国道事務所 工務第一課
担当：高橋
TEL：0234-27-3463／FAX：0234-27-3336
(電話は土・日・祝日を除く 8：30～17：00)

赤川の自然再生事業に関するアンケート調査

別紙の事業説明資料をご覧ください、下記の質問にお答えください。

問1：あなたは赤川をどのくらいの頻度で訪れていますか。訪れる場所は下流から上流のどこでも構いませんので、当てはまるものを1つお選びください。

- 1) ほぼ毎日
- 2) 週に数回
- 3) 月に数回
- 4) 年に数回
- 5) 数年に1回程度
- 6) 訪れたことはない
- 7) 赤川を知らなかった

問2：あなたは事業説明資料に示したような取り組みが行われていることをご存知でしたか。当てはまるものを1つお選びください。

- 1) よく知っている
- 2) ある程度知っている
- 3) 聞いたことはある
- 4) 知らなかった

問3：あなたは事業説明資料に示した赤川自然再生事業の実施をどのようにお考えですか。当てはまるものを1つお選びください。

- 1) 重要だと思う
- 2) やや重要だと思う
- 3) どちらでもない
- 4) あまり重要ではないと思う
- 5) 重要ではないと思う

ここからは仮の質問です。説明文をよくお読みになったうえでお答えください。

事業説明資料に示した「赤川の自然再生事業」は、実際には税金によって実施されていますが、ここでは事業の効果を金額に置き換えて評価するために、**仮に『税金ではなく、各世帯から負担金を集めて行われるような仕組みがあったとしたら』**、という状況を想像してください。

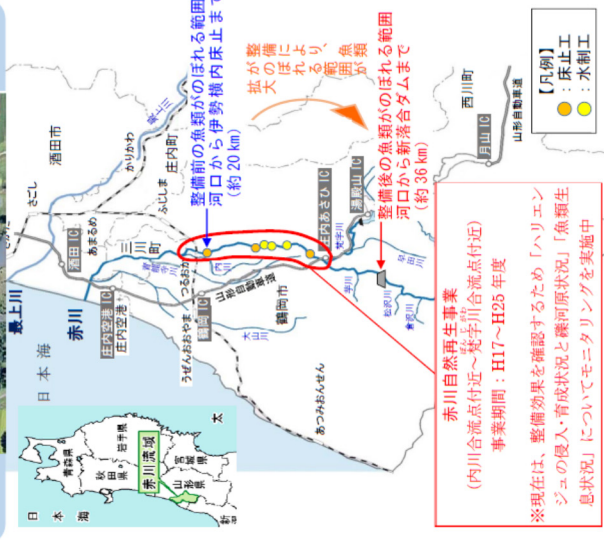
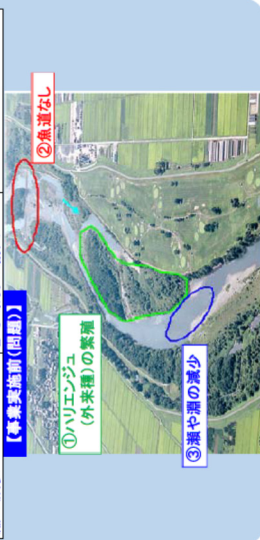
(これはあくまでも事業の効果を評価するためのこのアンケート上での仮定であり、実際にこのような仕組みが考えられているわけではありません。また、この回答をもって税金の値上げを行うことも一切ありません。)

【状況 A (事業を実施しない場合)】	【状況 B (事業を実施した場合)】
<ul style="list-style-type: none"> 外来種であるハリエンジュが生い茂り、<u>赤川の礫河原が減少し、川の景観も損なわれます。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ハリエンジュを伐採することで、<u>礫河原が再生され、また、川の景観もよくなります。</u>
<p>王祇橋付近 (H23)</p> <p>ハリエンジュの群落</p>	<p>王祇橋付近 (H25)</p> <p>礫河原が再生</p>
<p>ハリエンジュの伐採</p>	
<ul style="list-style-type: none"> とどめ 床止がサクラマス等の魚類の障害になっており、<u>河口から約 20 km(伊勢横内床止)までしかのぼることができません。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> とどめ 床止に設置した魚道により、<u>サクラマス等の魚類が河口から約 36 km(新落合ダム)までのぼることができます。</u>
<p>黒川床止 (対策前)</p> <p>床止が障害になりのぼることが困難</p>	<p>黒川床止 (H25)</p> <p>魚道を通ってのぼることができる</p> <p>ルのぼり</p>
<p>魚道の設置</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 瀬や淵が減少し、魚類が生息しにくくなり、<u>魚類の個体数が減少します。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> すいせいこう 水制工の設置で淵が増加し、<u>魚類の生息に適した環境が増加し、魚類の個体数も増加します。</u>
<p>東荒屋地区 (整備前のイメージ)</p> <p>淵がなく流れが速い</p>	<p>東荒屋地区 (H28.4)</p> <p>流れが遅い淵が再生</p>
<p>瀬や淵の保全・再生</p>	

事業説明資料

【自然再生事業とは】自然再生事業とは、治水安全度重視（洪水の被害から沿川の人命と財産を守る）の整備により失われたかつての良好な河川環境を取り戻そうという目的で全国的に進められているものです。赤川においては下記の3つの問題が生じており、また地元からの要望もあったため、『在来の多様な生物を育む、赤川らしい豊かな流れの再生』を目標に、平成17年度から25年度にかけて自然再生事業の取り組みを行ってきました。

赤川の問題点	個別目標	事業の取り組み
外来種（ハリエンジュ）による樹林化の進行	緑河原に生息・生育する生物の増加	①ハリエンジュの伐採
魚類の移動障害となる構造物	水生生物の生息域の拡大	②魚道の設置
生物が生息できる瀬や淵の減少	様々な生物が生息できる環境の創出	③瀬や淵の保全・再生



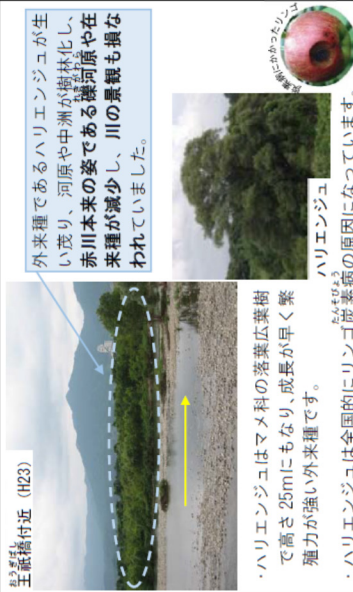
赤川自然再生事業
 (内川合流点付近～荒瀬川合流点付近)
 事業期間：H17～H25年度

※現在は、整備効果を確認するため「ハリエンジュの侵入・育成状況と瀬河原状況」「魚類生息状況」についてモニタリングを実施中

【凡例】
 ●：床止工
 ○：水制工

赤川の自然再生事業の取り組みについて

事業実施前



玉瓶橋付近 (H23)

外来種であるハリエンジュが生い茂り、河原や中洲が樹林化し、赤川本来の姿である緑河原や在来種が減少し、川の景観も損なわれていました。



黒川床止 (対策前)

ハリエンジュは全国的にリンゴ疫葉病の原因になっています。

床止が障害になり、サクラマスやアユ、カジカなど魚類等がのぼりにくくなっています。

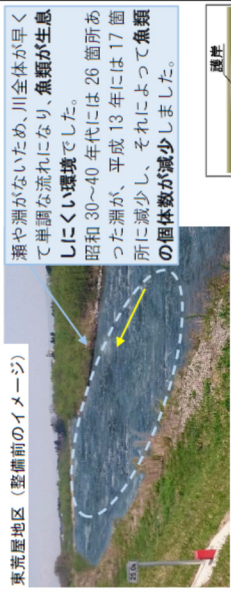
移動範囲：河口から約20kmまで



黒川床止 (整備前のイメージ)

床止 (上図)とは、流れが川底を削り取ることを防いで勾配を安定させるための構造物のことです。

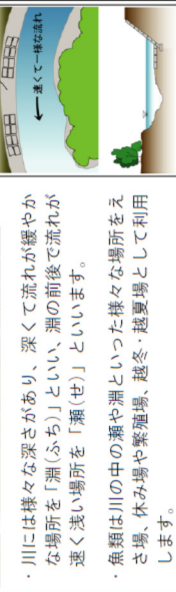
(伊勢橋内床止、黒川床止、東岩本床止の3箇所)



東荒瀬地区 (整備前のイメージ)

瀬や淵がないため、川全体が早くて単調な流れになり、魚類が生息しにくい環境でした。

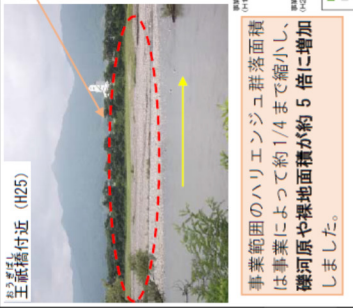
昭和30～40年代には26箇所あった瀬が、平成13年には17箇所に減少し、それによって魚類の個体数が減少しました。



川には様々な深さがあり、深くて流れが緩やかな場所を「淵(ふち)」といい、淵の前後で流れが速く浅い場所を「瀬(せ)」といいます。

魚類は川の中の瀬や淵といった様々な場所をえさ場、休み場や繁殖場、越冬・越冬場として利用します。

事業実施後



玉瓶橋付近 (H25)

事業範囲のハリエンジュ群落面積は事業によって約1/4まで縮小し、緑河原や裸地面積が約5倍に増加しました。



黒川床止 (H25)

3箇所の床止に設置した魚道を通じて、魚類等がのぼれるようになりました。

移動範囲：河口から約36kmまで



山形県の魚に指定されている「サクラマス」ものぼっています



東荒瀬地区 (H28.4)

水制工によってできた淵により、魚類の生息に適した環境が増え、魚類の個体数も増加しました。

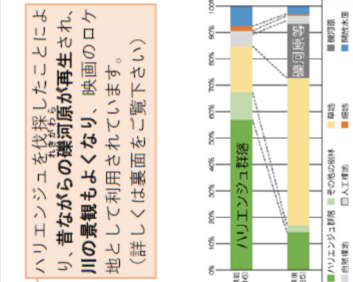


水制工

水制工が設置されるおかげで瀬の創出による魚類等の生息環境の増加

水制工は、川の流れの方向を変えたり弱めたりする機能があり、水制工の先は川底が深く掘り下げられます。これを利用して淵を形成します。(久保地区、東荒瀬地区、松根地区の3箇所)

表面



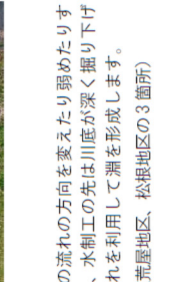
ハリエンジュを伐採したことにより、昔ながらの緑河原が再生され、川の景観もよくなり、映画のロケ地として利用されています。(詳しくは裏面をご覧ください)



ルのほりとり



設置した水制工



設置した水制工

自然再生事業の効果

目名	科名	種名	伊勢橋内魚道での捕獲個体数		
			7/7	7/9	7/10
コイ目	コイ科	ウグイ	3	2	12
ナマズ目	ナマズ科	カマツカ		2	2
サケ目	アユ科	アユ	13	161	933
	サケ科	アメマス		1	1,107
		サクラマス	1		1
		ヤマメ	8	36	16
カサゴ目	カジカ科	カジカ	2	3	10
スズキ目	ハゼ科	オオヨシノボリ	3	4	8
		トウヨシノボリ	1		3
5目	6科	10種	31	208個体	984個体

平成25年夏季のモニタリング調査



黒川魚道をのぼるアユ

アユ、サケ、サクラマスなどの遊泳魚だけでなく、ヨシノボリ類等の底生魚も魚道を利用しているのが確認されました。特に、伊勢橋内魚道では、平成25年時点で1,000尾以上のアユが確認されています。

地域の協力体制・学習支援

裏面



赤川クリーン作戦の様子

河川での学習支援（水生物調査）

流域自治体や関係機関と連携し、地域住民やボランティア団体、NPO、社会奉仕活動を行う企業等と協力しながらクリーンアップ活動等の支援をしています。

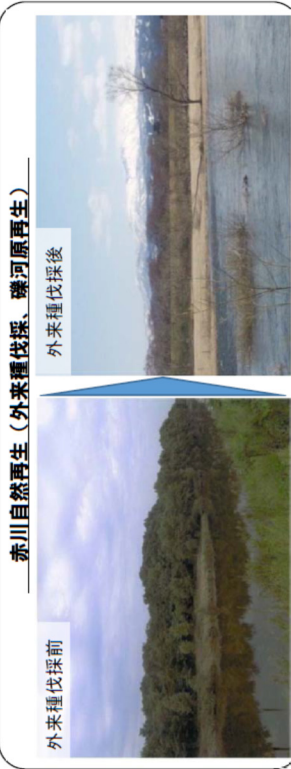
赤川自然再生事業で外来種(ハリエンジュ)伐採や礫河原の再生が実施されたことで、数多くの映画のロケ地として利用され、「映画」を核とした地域の活性化に貢献しています

れきりがわら

タイトル	[公開年]	(主演)
たそがれ清兵衛	[H14]	(真田 広之)
隠し剣 鬼の爪	[H16]	(永瀬 正敏)
蝉しぐれ	[H17]	(東山 紀之)
山桜	[H20]	(田中 麗奈)
おくりびと	[H20]	(本木 雅弘)
座頭市 THE LAST	[H22]	(香取 慎吾)

赤川は、「電線がない」「護岸等が見えない」「外来植物(ハリエンジュ等)がない」「背後地が山脈」といった映画撮影に望ましい景観条件を満たし、数多くの映画のロケ地として活用されています。

赤川自然再生(外来種伐採、礫河原再生)



隠し剣 鬼の爪

外来種伐採前 外来種伐採後

映画ロケ地



おくりびと



座頭市 THE LAST

主人公や仲間らの相談場所
(川に落ちるシーンも撮影)

主人公が仲間を連れ立って釣りをした場所

予告編でも使われた、桜が散っているシーン

主人公が最愛の妻と満開の桜の下を連れ立って歩くシーン