

河川事業 再評価

## 雄物川総合水系環境整備事業

### 参 考 資 料

平成 29 年 12 月 6 日

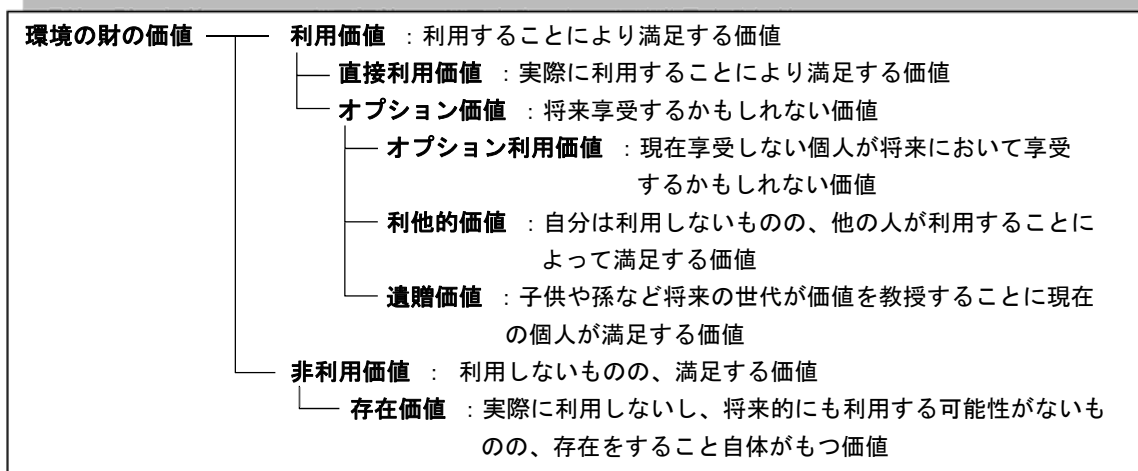
国土交通省 東北地方整備局

湯沢河川国道事務所

## 費用対効果分析

### 【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」

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。

### 【分析手法の選定】

「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。

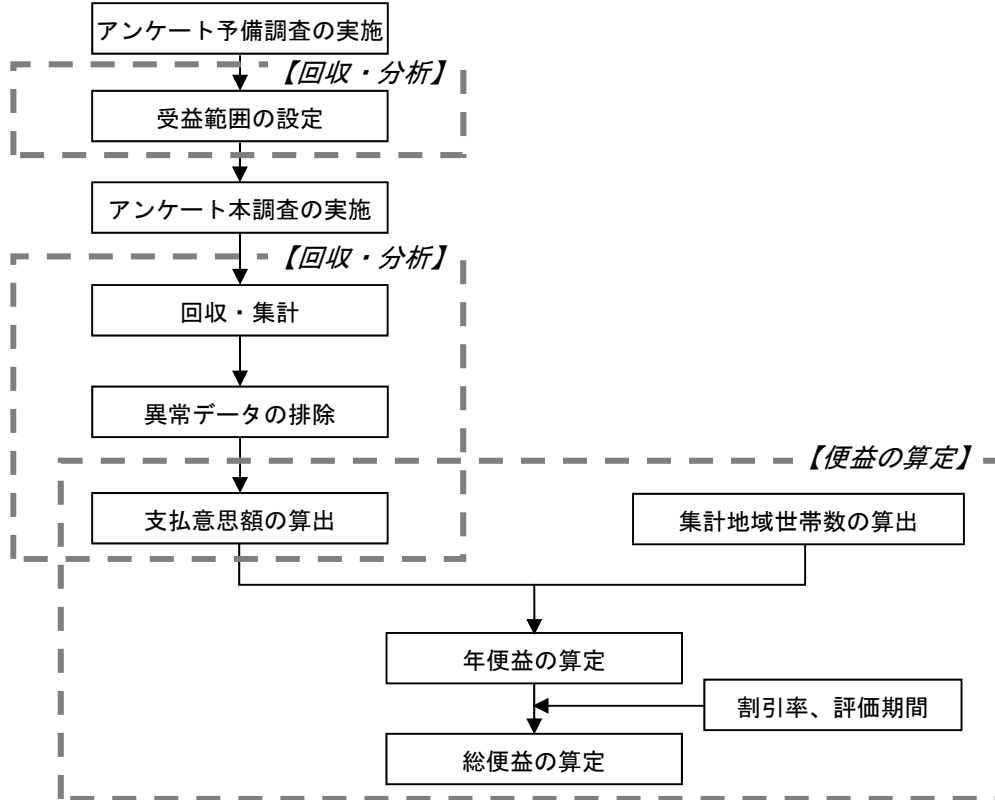
「利用推進」は、利用価値が主体であり、客観的で恣意性の少ない「TCM」を適用し、河川環境の改善が目的の「自然再生」は、非利用価値が主体であるため「CVM」を適用する。

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。

費用対効果分析

【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604票であった。
	対象地域	予備調査 <sup>注)</sup> 結果を踏まえ事業区間から20km圏域を対象とする。 該当自治体は秋田市、横手市、湯沢市、由利本荘市、大仙市、仙北市、美郷町、羽後町、東成瀬村の6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。

注) 予備調査は、事業説明等の分かりやすさの確認、受益範囲の設定、提示額の確認を目的に、事業区間から50km圏域を対象としてWEBアンケートにより500票を回収・分析

## 費用対効果分析

### 【雄物川上流自然再生 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、事業認知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

## 費用対効果分析

### ②支払意思額の算定

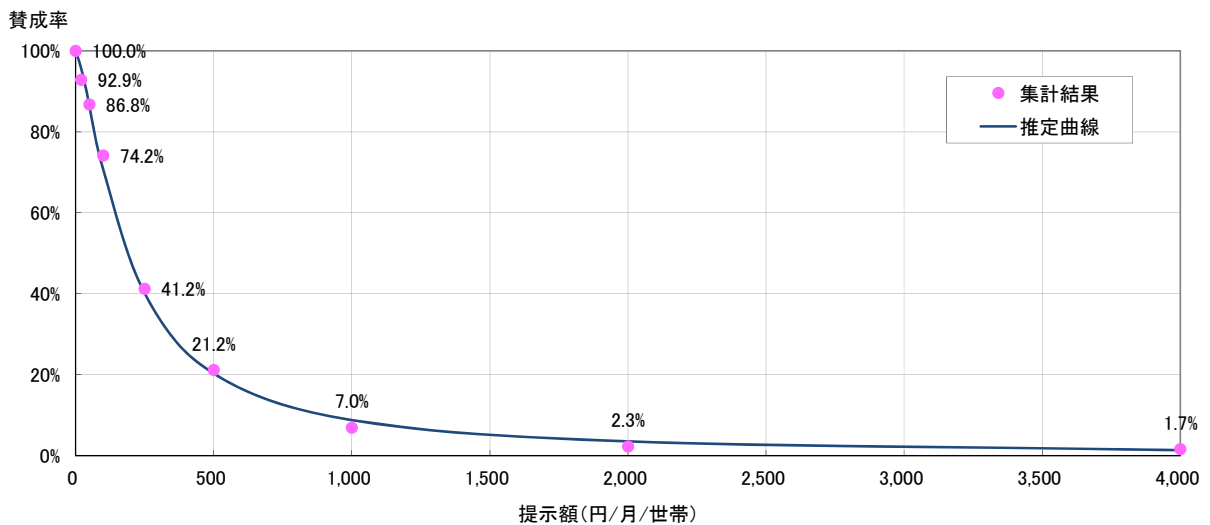
アンケート調査により得られた支払意思額を基に、X 軸に金額、Y 軸にその金額の支払に同意する回答者の母集団に占める比率（賛成率）をとった賛成率曲線を作成し、支払意思額の代表値（平均値）を算定した。

・雄物川上流自然再生：402 円/世帯・月

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	累加割合 (実測賛成率)	パラメトリック 推定賛成率
0円 (0円～20円未満)	43	7.1%	604	100.0%	100.0%
20円 (20円～50円未満)	37	6.1%	561	92.9%	95.8%
50円 (50円～100円未満)	76	12.6%	524	86.8%	86.4%
100円 (100円～250円未満)	199	32.9%	448	74.2%	70.7%
250円 (250円～500円未満)	121	20.0%	249	41.2%	40.2%
500円 (500円～1,000円未満)	86	14.2%	128	21.2%	20.3%
1,000円 (1,000円～2,000円未満)	28	4.6%	42	7.0%	8.8%
2,000円 (2,000円～4,000円未満)	4	0.7%	14	2.3%	3.5%
4,000円 (4,000円以上)	10	1.7%	10	1.7%	1.4%
合計	604	100.0%			

配布数	1,500票
総回答数	910票
有効回答数	604票
有効回答率	66.4%

代表値	WTP算定結果
平均値 (最大提示額で裾切り)	402 (円/月/世帯)



### ③便益の算定

支払意思額と受益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。

・雄物川上流自然再生：97,980 世帯

費用対効果分析

■対象期間：H8～H37（全体事業）

項 目			金 額
C 費 用	建設費 [現在価値化] ※1 ①		5,611 百万円
	維持管理費 [現在価値化] ※2 ②		519 百万円
	総費用	③=①+②	6,130 百万円
B 効 果	便益 [現在価値化] ※3 ④		50,505 百万円
	残存価値 [現在価値化] ※4 ⑤		51 百万円
	総便益	⑥=④+⑤	50,557 百万円
費用対便益比 (CBR) B/C ※5			8.2
純現在価値化 (NPV) B-C ※6			44,427 百万円
経済的内部収益率 (EIRR) ※7			23.0 %

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。

[費用]

※1：建設費は消費税を控除した額に、デフレーターによる補正及び社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い費用を算定。

・全体事業 3,303 百万円 → 現在価値化 5,611 百万円

※2：維持管理費は評価対象期間内（事業期間+50 年間）での維持管理費に対し、消費税控除、デフレーターによる補正及び社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い算定。維持管理費は事業費の 0.5%を見込んでいる。

[便益]

※3：整備により発生する便益を、評価対象期間（事業期間+50 年間）、社会的割引率 4%を用いて現在価値化し算定。

※4：残存価値は評価対象期間後（50 年後）の施設の残存価値に対し、現在価値化し算定。

[投資効率性の 3 つの指標]

※5：費用便益比は総便益 B と総費用 C の比（B / C）であり、投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。（1.0 より大きければ投資効率性が良いと判断）

※6：純現在価値は総便益 B と総費用 C の差（B - C）であり、事業の実施により得られる実質的な便益を把握するための指標（事業費が大きいほど大きくなる傾向がある。事業規模の違いによる影響を受ける）。

※7：経済的内部収益率は投資額に対する収益性を表す指標。今回の設定した社会的割引率（4%）以上であれば投資効率性が良いと判断（収益率が高ければ高いほどその事業の効率は良い）。

現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な“割引率”で割引くことによって現在の価値に直す必要がある。

社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に 4%と設定している。

事業の投資効果

費用対効果分析

■対象期間：H30～H37（残事業）

項 目				金 額
C 費 用	建設費 [現在価値化]	※1	①	171 百万円
	維持管理費 [現在価値化]	※2	②	32 百万円
	総費用		③=①+②	203 百万円
B 効 果	便益 [現在価値化]	※3	④	9,611 百万円
	残存価値 [現在価値化]	※4	⑤	0 百万円
	総便益		⑥=④+⑤	9,611 百万円
費用対便益比 (CBR) B/C		※5		47.4
純現在価値化 (NPV) B-C		※6		9,409 百万円
経済的内部収益率 (EIRR)		※7		576.3 %

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。

[費用]

※1：建設費は消費税を控除した額に、デフレーターによる補正及び社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い費用を算定。

・残事業 207 百万円 → 現在価値化 171 百万円

※2：維持管理費は評価対象期間内（事業期間+50 年間）での維持管理費に対し、消費税控除、デフレーターによる補正及び社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い算定。維持管理費は事業費の 0.5%を見込んでいる。

[便益]

※3：整備により発生する便益を、評価対象期間（事業期間+50 年間）、社会的割引率 4%を用いて現在価値化し算定。

※4：残存価値は評価対象期間後（50 年後）の施設の残存価値に対し、現在価値化し算定。

[投資効率性の 3 つの指標]

※5：費用便益比は総便益 B と総費用 C の比（B/C）であり、投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。（1.0 より大きければ投資効率性が良いと判断）

※6：純現在価値は総便益 B と総費用 C の差（B-C）であり、事業の実施により得られる実質的な便益を把握するための指標（事業費が大きいほど大きくなる傾向がある。事業規模の違いによる影響を受ける）。

※7：経済的内部収益率は投資額に対する収益性を表す指標。今回の設定した社会的割引率（4%）以上であれば投資効率性が良いと判断（収益率が高ければ高いほどその事業の効率は良い）。

現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な“割引率”で割引くことによって現在の価値に直す必要がある。

社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に 4%と設定している。

事業  
の  
投  
資  
効  
果

費用対効果分析

【感度分析結果】

費用便益分析の結果に及ぼす要因について、要因別感度分析を実施した。影響要因は以下の通りである。

- ・ 残事業費変動 (-10%~+10%)
- ・ 残工期変動 (-2年~+2年)
- ・ 便益変動 (-10%~+10%)

○ 全体事業：H8~H37

	基本 ケース	残事業費変動		残工期変動		便益変動	
		+10%	-10%	+2年	-2年	+10%	-10%
総費用C(億円) (現在価値)	61.3	61.5	61.1	61.3	61.3	61.3	61.3
総便益B(億円) (現在価値)	505.6	505.6	505.6	504.9	506.1	556.1	455.1
費用便益比 B/C	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3	9.1	7.4

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

○ 残事業：H30~H37

	基本 ケース	残事業費変動		残工期変動		便益変動	
		+10%	-10%	+2年	-2年	+10%	-10%
総費用C(億円) (現在価値)	2.0	2.2	1.9	2.0	2.1	2.0	2.0
総便益B(億円) (現在価値)	96.1	96.1	96.1	95.5	96.7	105.7	86.5
費用便益比 B/C	47.4	43.7	51.8	48.1	46.7	52.1	42.7

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

事業の投資効果

	便益(B)		費用(C)		B/C
	内訳及びおもな根拠		内訳		
506億円	<p>【内訳】 (自然再生) 便益 : 96.1億円 残存価値 : - (水辺整備) 便益 : 408.9億円 残存価値 : 0.5億円</p> <p>【おもな根拠】 (自然再生) 支払い意思額 : 402円/世帯/月 受益世帯数 : 97,980世帯 (水辺整備) ・国際カヌークルージング場 支払い意思額 : 246円/世帯/月 受益世帯数 : 224,562世帯 ・上記以外の地区 年間利用増加数 : 593,999人</p>		61.3億円		8.2





# 【雄物川総合水系環境整備事業（残事業：H30～H37）】

費用便益比 (B/C)	47.4	純現在価値 (B-C)	9,408.62 百万円	経済的内部收益率 (EIRR)	576.3%
----------------	------	----------------	--------------	--------------------	--------

社会的割引率：4.0%

[単位：百万円]

期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレク ト	費 用			費用 便益比 B/C		
				便益①	残存価値②	計(=B)①×②		建設費③	維持管理費④	計(=C)③+④			
												現在価値	現在価値
事業期間	H8	-21	2.279				1.071						
	H9	-20	2.191				1.063						
	H10	-19	2.107				1.082						
	H11	-18	2.026				1.092						
	H12	-17	1.948				1.089						
	H13	-16	1.873				1.112						
	H14	-15	1.801				1.125						
	H15	-14	1.732				1.120						
	H16	-13	1.665				1.108						
	H17	-12	1.601				1.096						
	H18	-11	1.539				1.081						
	H19	-10	1.480				1.060						
	H20	-9	1.423				1.024						
	H21	-8	1.369				1.059						
	H22	-7	1.316				1.058						
	H23	-6	1.265				1.038						
	H24	-5	1.217				1.048						
	H25	-4	1.170				1.025						
	H26	-3	1.125				0.996						
	H27	-2	1.082				1.000						
	H28	-1	1.040				1.000						
	H29	0	1.000				1.000						
	H30	1	0.962				1.000	33.16	31.88		33.16	31.88	
	H31	2	0.925	229.51	212.19	212.19	1.000	51.86	47.95	0.75	0.69	52.61	48.64
	H32	3	0.889	308.54	274.29	274.29	1.000	51.86	46.10	1.01	0.90	52.87	47.00
	H33	4	0.855	387.56	331.29	331.29	1.000	20.67	17.67	1.27	1.09	21.94	18.75
	H34	5	0.822	419.06	344.44	344.44	1.000	8.92	7.33	1.38	1.13	10.30	8.47
	H35	6	0.790	432.65	341.93	341.93	1.000	16.40	12.96	1.42	1.12	17.82	14.08
	H36	7	0.760	457.64	347.77	347.77	1.000	4.66	3.54	1.50	1.14	6.16	4.68
H37	8	0.731	464.75	339.59	339.59	1.000	5.22	3.81	1.52	1.11	6.74	4.92	
全体供用後の 評価期間 50年	H38	9	0.703	472.70	332.11	332.11	1.000			1.55	1.09	1.55	1.09
	H39	10	0.676	472.70	319.34	319.34	1.000			1.55	1.05	1.55	1.05
	H40	11	0.650	472.70	307.06	307.06	1.000			1.55	1.01	1.55	1.01
	H41	12	0.625	472.70	295.25	295.25	1.000			1.55	0.97	1.55	0.97
	H42	13	0.601	472.70	283.89	283.89	1.000			1.55	0.93	1.55	0.93
	H43	14	0.577	472.70	272.97	272.97	1.000			1.55	0.90	1.55	0.90
	H44	15	0.555	472.70	262.47	262.47	1.000			1.55	0.86	1.55	0.86
	H45	16	0.534	472.70	252.38	252.38	1.000			1.55	0.83	1.55	0.83
	H46	17	0.513	472.70	242.67	242.67	1.000			1.55	0.80	1.55	0.80
	H47	18	0.494	472.70	233.34	233.34	1.000			1.55	0.77	1.55	0.77
	H48	19	0.475	472.70	224.36	224.36	1.000			1.55	0.74	1.55	0.74
	H49	20	0.456	472.70	215.73	215.73	1.000			1.55	0.71	1.55	0.71
	H50	21	0.439	472.70	207.44	207.44	1.000			1.55	0.68	1.55	0.68
	H51	22	0.422	472.70	199.46	199.46	1.000			1.55	0.65	1.55	0.65
	H52	23	0.406	472.70	191.79	191.79	1.000			1.55	0.63	1.55	0.63
	H53	24	0.390	472.70	184.41	184.41	1.000			1.55	0.60	1.55	0.60
	H54	25	0.375	472.70	177.32	177.32	1.000			1.55	0.58	1.55	0.58
	H55	26	0.361	472.70	170.50	170.50	1.000			1.55	0.56	1.55	0.56
	H56	27	0.347	472.70	163.94	163.94	1.000			1.55	0.54	1.55	0.54
	H57	28	0.333	472.70	157.63	157.63	1.000			1.55	0.52	1.55	0.52
	H58	29	0.321	472.70	151.57	151.57	1.000			1.55	0.50	1.55	0.50
	H59	30	0.308	472.70	145.74	145.74	1.000			1.55	0.48	1.55	0.48
	H60	31	0.296	472.70	140.14	140.14	1.000			1.55	0.46	1.55	0.46
	H61	32	0.285	472.70	134.75	134.75	1.000			1.55	0.44	1.55	0.44
	H62	33	0.274	472.70	129.56	129.56	1.000			1.55	0.42	1.55	0.42
	H63	34	0.264	472.70	124.58	124.58	1.000			1.55	0.41	1.55	0.41
	H64	35	0.253	472.70	119.79	119.79	1.000			1.55	0.39	1.55	0.39
	H65	36	0.244	472.70	115.18	115.18	1.000			1.55	0.38	1.55	0.38
	H66	37	0.234	472.70	110.75	110.75	1.000			1.55	0.36	1.55	0.36
	H67	38	0.225	472.70	106.49	106.49	1.000			1.55	0.35	1.55	0.35
	H68	39	0.217	472.70	102.40	102.40	1.000			1.55	0.34	1.55	0.34
	H69	40	0.208	472.70	98.46	98.46	1.000			1.55	0.32	1.55	0.32
	H70	41	0.200	472.70	94.67	94.67	1.000			1.55	0.31	1.55	0.31
	H71	42	0.193	472.70	91.03	91.03	1.000			1.55	0.30	1.55	0.30
	H72	43	0.185	472.70	87.53	87.53	1.000			1.55	0.29	1.55	0.29
	H73	44	0.178	472.70	84.16	84.16	1.000			1.55	0.28	1.55	0.28
	H74	45	0.171	472.70	80.93	80.93	1.000			1.55	0.27	1.55	0.27
	H75	46	0.165	472.70	77.81	77.81	1.000			1.55	0.26	1.55	0.26
	H76	47	0.158	472.70	74.82	74.82	1.000			1.55	0.25	1.55	0.25
	H77	48	0.152	472.70	71.94	71.94	1.000			1.55	0.24	1.55	0.24
H78	49	0.146	472.70	69.18	69.18	1.000			1.55	0.23	1.55	0.23	
H79	50	0.141	472.70	66.51	66.51	1.000			1.55	0.22	1.55	0.22	
H80	51	0.135	472.70	63.96	63.96	1.000			1.55	0.21	1.55	0.21	
H81	52	0.130	472.70	61.50	61.50	1.000			1.55	0.20	1.55	0.20	
H82	53	0.125	472.70	59.13	59.13	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19	
H83	54	0.120	472.70	56.86	56.86	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19	
H84	55	0.116	472.70	54.67	54.67	1.000			1.55	0.18	1.55	0.18	
H85	56	0.111	472.70	52.57	52.57	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17	
H86	57	0.107	472.70	50.55	50.55	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17	
H87	58	0.103	472.70	48.60	48.60	1.000			1.55	0.16	1.55	0.16	
合計			26,334.71	9,611.38	9,611.38		192.75	171.25	86.35	31.51	279.10	202.77	47.40















**【雄物川総合水系環境整備事業（残事業：H30～H37、感度分析、残事業費+10%）】**

費用便益比 (B/C)		43.7		純現在価値 (B-C)			9,391.49 百万円		経済的内部収益率 (EIRR)			514.6%		
社会的割引率：4.0%												[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	残存価値②	計(=B)①×②		建設費③	維持管理費④	計(=C)③+④				
				現在価値	現在価値	現在価値	現在価値	現在価値	現在価値	現在価値	現在価値			
事業期間	H8	-21	2.279				1.071							
	H9	-20	2.191				1.063							
	H10	-19	2.107				1.082							
	H11	-18	2.026				1.092							
	H12	-17	1.948				1.089							
	H13	-16	1.873				1.112							
	H14	-15	1.801				1.125							
	H15	-14	1.732				1.120							
	H16	-13	1.665				1.108							
	H17	-12	1.601				1.096							
	H18	-11	1.539				1.081							
	H19	-10	1.480				1.060							
	H20	-9	1.423				1.024							
	H21	-8	1.369				1.059							
	H22	-7	1.316				1.058							
	H23	-6	1.265				1.038							
	H24	-5	1.217				1.048							
	H25	-4	1.170				1.025							
	H26	-3	1.125				0.996							
	H27	-2	1.082				1.000							
	H28	-1	1.040				1.000							
	H29	0	1.000				1.000							
	H30	1	0.962				1.000	36.48	35.07		36.48	35.07		
	H31	2	0.925	229.51	212.19	212.19	1.000	57.05	52.74	0.75	0.69	57.80	53.44	
	H32	3	0.889	308.54	274.29	274.29	1.000	57.05	50.71	1.01	0.90	58.06	51.61	
	H33	4	0.855	387.56	331.29	331.29	1.000	22.74	19.44	1.27	1.09	24.01	20.52	
	H34	5	0.822	419.06	344.44	344.44	1.000	9.81	8.06	1.38	1.13	11.19	9.20	
	H35	6	0.790	432.65	341.93	341.93	1.000	18.04	14.26	1.42	1.12	19.46	15.38	
	H36	7	0.760	457.64	347.77	347.77	1.000	5.13	3.90	1.50	1.14	6.63	5.04	
H37	8	0.731	464.75	339.59	339.59	1.000	5.74	4.20	1.52	1.11	7.26	5.31		
H38	9	0.703	472.70	332.11	332.11	1.000			1.55	1.09	1.55	1.09		
H39	10	0.676	472.70	319.34	319.34	1.000			1.55	1.05	1.55	1.05		
H40	11	0.650	472.70	307.06	307.06	1.000			1.55	1.01	1.55	1.01		
H41	12	0.625	472.70	295.25	295.25	1.000			1.55	0.97	1.55	0.97		
H42	13	0.601	472.70	283.89	283.89	1.000			1.55	0.93	1.55	0.93		
H43	14	0.577	472.70	272.97	272.97	1.000			1.55	0.90	1.55	0.90		
H44	15	0.555	472.70	262.47	262.47	1.000			1.55	0.86	1.55	0.86		
H45	16	0.534	472.70	252.38	252.38	1.000			1.55	0.83	1.55	0.83		
H46	17	0.513	472.70	242.67	242.67	1.000			1.55	0.80	1.55	0.80		
H47	18	0.494	472.70	233.34	233.34	1.000			1.55	0.77	1.55	0.77		
H48	19	0.475	472.70	224.36	224.36	1.000			1.55	0.74	1.55	0.74		
H49	20	0.456	472.70	215.73	215.73	1.000			1.55	0.71	1.55	0.71		
H50	21	0.439	472.70	207.44	207.44	1.000			1.55	0.68	1.55	0.68		
H51	22	0.422	472.70	199.46	199.46	1.000			1.55	0.65	1.55	0.65		
H52	23	0.406	472.70	191.79	191.79	1.000			1.55	0.63	1.55	0.63		
H53	24	0.390	472.70	184.41	184.41	1.000			1.55	0.60	1.55	0.60		
H54	25	0.375	472.70	177.32	177.32	1.000			1.55	0.58	1.55	0.58		
H55	26	0.361	472.70	170.50	170.50	1.000			1.55	0.56	1.55	0.56		
H56	27	0.347	472.70	163.94	163.94	1.000			1.55	0.54	1.55	0.54		
H57	28	0.333	472.70	157.63	157.63	1.000			1.55	0.52	1.55	0.52		
H58	29	0.321	472.70	151.57	151.57	1.000			1.55	0.50	1.55	0.50		
H59	30	0.308	472.70	145.74	145.74	1.000			1.55	0.48	1.55	0.48		
H60	31	0.296	472.70	140.14	140.14	1.000			1.55	0.46	1.55	0.46		
H61	32	0.285	472.70	134.75	134.75	1.000			1.55	0.44	1.55	0.44		
H62	33	0.274	472.70	129.56	129.56	1.000			1.55	0.42	1.55	0.42		
H63	34	0.264	472.70	124.58	124.58	1.000			1.55	0.41	1.55	0.41		
H64	35	0.253	472.70	119.79	119.79	1.000			1.55	0.39	1.55	0.39		
H65	36	0.244	472.70	115.18	115.18	1.000			1.55	0.38	1.55	0.38		
H66	37	0.234	472.70	110.75	110.75	1.000			1.55	0.36	1.55	0.36		
H67	38	0.225	472.70	106.49	106.49	1.000			1.55	0.35	1.55	0.35		
H68	39	0.217	472.70	102.40	102.40	1.000			1.55	0.34	1.55	0.34		
H69	40	0.208	472.70	98.46	98.46	1.000			1.55	0.32	1.55	0.32		
H70	41	0.200	472.70	94.67	94.67	1.000			1.55	0.31	1.55	0.31		
H71	42	0.193	472.70	91.03	91.03	1.000			1.55	0.30	1.55	0.30		
H72	43	0.185	472.70	87.53	87.53	1.000			1.55	0.29	1.55	0.29		
H73	44	0.178	472.70	84.16	84.16	1.000			1.55	0.28	1.55	0.28		
H74	45	0.171	472.70	80.93	80.93	1.000			1.55	0.27	1.55	0.27		
H75	46	0.165	472.70	77.81	77.81	1.000			1.55	0.26	1.55	0.26		
H76	47	0.158	472.70	74.82	74.82	1.000			1.55	0.25	1.55	0.25		
H77	48	0.152	472.70	71.94	71.94	1.000			1.55	0.24	1.55	0.24		
H78	49	0.146	472.70	69.18	69.18	1.000			1.55	0.23	1.55	0.23		
H79	50	0.141	472.70	66.51	66.51	1.000			1.55	0.22	1.55	0.22		
H80	51	0.135	472.70	63.96	63.96	1.000			1.55	0.21	1.55	0.21		
H81	52	0.130	472.70	61.50	61.50	1.000			1.55	0.20	1.55	0.20		
H82	53	0.125	472.70	59.13	59.13	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19		
H83	54	0.120	472.70	56.86	56.86	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19		
H84	55	0.116	472.70	54.67	54.67	1.000			1.55	0.18	1.55	0.18		
H85	56	0.111	472.70	52.57	52.57	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17		
H86	57	0.107	472.70	50.55	50.55	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17		
H87	58	0.103	472.70	48.60	48.60	1.000			1.55	0.16	1.55	0.16		
合計				26,334.71	9,611.38	9,611.38		212.03	188.38	86.35	31.51	298.38	219.89	43.71





【雄物川総合水系環境整備事業（残事業：H30～H37、感度分析、残工期-2年）】

費用便益比 (B/C)		46.7		純現在価値 (B-C)		9,462.02 百万円		経済的内部収益率 (EIRR)		426.0%				
社会的割引率：4.0%														
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレク	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				
	H8	-21	2.279				1.071							
	H9	-20	2.191				1.063							
	H10	-19	2.107				1.082							
	H11	-18	2.026				1.092							
	H12	-17	1.948				1.089							
	H13	-16	1.873				1.112							
	H14	-15	1.801				1.125							
	H15	-14	1.732				1.120							
	H16	-13	1.665				1.108							
	H17	-12	1.601				1.096							
	H18	-11	1.539				1.081							
	H19	-10	1.480				1.060							
	H20	-9	1.423				1.024							
	H21	-8	1.369				1.059							
	H22	-7	1.316				1.058							
	H23	-6	1.265				1.038							
	H24	-5	1.217				1.048							
	H25	-4	1.170				1.025							
	H26	-3	1.125				0.996							
	H27	-2	1.082				1.000							
	H28	-1	1.040				1.000							
	H29	0	1.000				1.000							
事業期間	H30	1	0.962				1.000	50.45	48.51		50.45	48.51		
	H31	2	0.925	255.85	236.55	236.55	1.000	69.15	63.93	0.84	0.78	69.99	64.71	
	H32	3	0.889	361.22	321.12	321.12	1.000	37.96	33.74	1.19	1.06	39.15	34.80	
	H33	4	0.855	419.06	358.21	358.21	1.000	14.39	12.30	1.38	1.18	15.77	13.48	
	H34	5	0.822	440.98	362.45	362.45	1.000	14.04	11.54	1.45	1.19	15.49	12.73	
	H35	6	0.790	462.38	365.43	365.43	1.000	6.77	5.35	1.52	1.20	8.29	6.55	
	H36	7	0.760	472.70	359.21	359.21	1.000			1.55	1.18	1.55	1.18	
	H37	8	0.731	472.70	345.40	345.40	1.000			1.55	1.13	1.55	1.13	
H38	9	0.703	472.70	332.11	332.11	1.000			1.55	1.09	1.55	1.09		
H39	10	0.676	472.70	319.34	319.34	1.000			1.55	1.05	1.55	1.05		
H40	11	0.650	472.70	307.06	307.06	1.000			1.55	1.01	1.55	1.01		
H41	12	0.625	472.70	295.25	295.25	1.000			1.55	0.97	1.55	0.97		
H42	13	0.601	472.70	283.89	283.89	1.000			1.55	0.93	1.55	0.93		
H43	14	0.577	472.70	272.97	272.97	1.000			1.55	0.90	1.55	0.90		
H44	15	0.555	472.70	262.47	262.47	1.000			1.55	0.86	1.55	0.86		
H45	16	0.534	472.70	252.38	252.38	1.000			1.55	0.83	1.55	0.83		
H46	17	0.513	472.70	242.67	242.67	1.000			1.55	0.80	1.55	0.80		
H47	18	0.494	472.70	233.34	233.34	1.000			1.55	0.77	1.55	0.77		
H48	19	0.475	472.70	224.36	224.36	1.000			1.55	0.74	1.55	0.74		
H49	20	0.456	472.70	215.73	215.73	1.000			1.55	0.71	1.55	0.71		
H50	21	0.439	472.70	207.44	207.44	1.000			1.55	0.68	1.55	0.68		
H51	22	0.422	472.70	199.46	199.46	1.000			1.55	0.65	1.55	0.65		
H52	23	0.406	472.70	191.79	191.79	1.000			1.55	0.63	1.55	0.63		
H53	24	0.390	472.70	184.41	184.41	1.000			1.55	0.60	1.55	0.60		
H54	25	0.375	472.70	177.32	177.32	1.000			1.55	0.58	1.55	0.58		
H55	26	0.361	472.70	170.50	170.50	1.000			1.55	0.56	1.55	0.56		
H56	27	0.347	472.70	163.94	163.94	1.000			1.55	0.54	1.55	0.54		
H57	28	0.333	472.70	157.63	157.63	1.000			1.55	0.52	1.55	0.52		
H58	29	0.321	472.70	151.57	151.57	1.000			1.55	0.50	1.55	0.50		
H59	30	0.308	472.70	145.74	145.74	1.000			1.55	0.48	1.55	0.48		
H60	31	0.296	472.70	140.14	140.14	1.000			1.55	0.46	1.55	0.46		
H61	32	0.285	472.70	134.75	134.75	1.000			1.55	0.44	1.55	0.44		
H62	33	0.274	472.70	129.56	129.56	1.000			1.55	0.42	1.55	0.42		
H63	34	0.264	472.70	124.58	124.58	1.000			1.55	0.41	1.55	0.41		
H64	35	0.253	472.70	119.79	119.79	1.000			1.55	0.39	1.55	0.39		
H65	36	0.244	472.70	115.18	115.18	1.000			1.55	0.38	1.55	0.38		
H66	37	0.234	472.70	110.75	110.75	1.000			1.55	0.36	1.55	0.36		
H67	38	0.225	472.70	106.49	106.49	1.000			1.55	0.35	1.55	0.35		
H68	39	0.217	472.70	102.40	102.40	1.000			1.55	0.34	1.55	0.34		
H69	40	0.208	472.70	98.46	98.46	1.000			1.55	0.32	1.55	0.32		
H70	41	0.200	472.70	94.67	94.67	1.000			1.55	0.31	1.55	0.31		
H71	42	0.193	472.70	91.03	91.03	1.000			1.55	0.30	1.55	0.30		
H72	43	0.185	472.70	87.53	87.53	1.000			1.55	0.29	1.55	0.29		
H73	44	0.178	472.70	84.16	84.16	1.000			1.55	0.28	1.55	0.28		
H74	45	0.171	472.70	80.93	80.93	1.000			1.55	0.27	1.55	0.27		
H75	46	0.165	472.70	77.81	77.81	1.000			1.55	0.26	1.55	0.26		
H76	47	0.158	472.70	74.82	74.82	1.000			1.55	0.25	1.55	0.25		
H77	48	0.152	472.70	71.94	71.94	1.000			1.55	0.24	1.55	0.24		
H78	49	0.146	472.70	69.18	69.18	1.000			1.55	0.23	1.55	0.23		
H79	50	0.141	472.70	66.51	66.51	1.000			1.55	0.22	1.55	0.22		
H80	51	0.135	472.70	63.96	63.96	1.000			1.55	0.21	1.55	0.21		
H81	52	0.130	472.70	61.50	61.50	1.000			1.55	0.20	1.55	0.20		
H82	53	0.125	472.70	59.13	59.13	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19		
H83	54	0.120	472.70	56.86	56.86	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19		
H84	55	0.116	472.70	54.67	54.67	1.000			1.55	0.18	1.55	0.18		
H85	56	0.111	472.70	52.57	52.57	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17		
H86	57	0.107					1.000							
H87	58	0.103					1.000							
合計				25,574.49	9,669.11	9,669.11		192.75	175.37	83.88	31.72	276.63	207.09	46.69

[単位：百万円]

【雄物川総合水系環境整備事業（残事業：H30～H37、感度分析、便益+10%）】

費用便益比 (B/C)		52.1	純現在価値 (B-C)		10,369.76 百万円	経済的内部収益率 (EIRR)		644.6%					
社会的割引率： 4.0%									[単位：百万円]				
期 間	年度	t	社会的割引率	便 益			デフレ-β	費 用			費用便益比 B/C		
				便益①	残存価値②	計 (=B)①×②		建設費③	維持管理費④	計 (=C)③+④			
				現在価値	現在価値	現在価値		現在価値	現在価値	現在価値			
H8	-21	2.279				1.071							
H9	-20	2.191				1.063							
H10	-19	2.107				1.082							
H11	-18	2.026				1.092							
H12	-17	1.948				1.089							
H13	-16	1.873				1.112							
H14	-15	1.801				1.125							
H15	-14	1.732				1.120							
H16	-13	1.665				1.108							
H17	-12	1.601				1.096							
H18	-11	1.539				1.081							
H19	-10	1.480				1.060							
H20	-9	1.423				1.024							
H21	-8	1.369				1.059							
H22	-7	1.316				1.058							
H23	-6	1.265				1.038							
H24	-5	1.217				1.048							
H25	-4	1.170				1.025							
H26	-3	1.125				0.996							
H27	-2	1.082				1.000							
H28	-1	1.040				1.000							
H29	0	1.000				1.000							
H30	1	0.962				1.000	33.16	31.88		33.16	31.88		
H31	2	0.925	252.46	233.41	233.41	1.000	51.86	47.95	0.75	0.69	52.61	48.64	
H32	3	0.889	339.39	301.72	301.72	1.000	51.86	46.10	1.01	0.90	52.87	47.00	
H33	4	0.855	426.32	364.42	364.42	1.000	20.67	17.67	1.27	1.09	21.94	18.75	
H34	5	0.822	460.97	378.88	378.88	1.000	8.92	7.33	1.38	1.13	10.30	8.47	
H35	6	0.790	475.92	376.12	376.12	1.000	16.40	12.96	1.42	1.12	17.82	14.08	
H36	7	0.760	503.40	382.55	382.55	1.000	4.66	3.54	1.50	1.14	6.16	4.68	
H37	8	0.731	511.23	373.55	373.55	1.000	5.22	3.81	1.52	1.11	6.74	4.92	
H38	9	0.703	519.97	365.32	365.32	1.000			1.55	1.09	1.55	1.09	
H39	10	0.676	519.97	351.27	351.27	1.000			1.55	1.05	1.55	1.05	
H40	11	0.650	519.97	337.76	337.76	1.000			1.55	1.01	1.55	1.01	
H41	12	0.625	519.97	324.77	324.77	1.000			1.55	0.97	1.55	0.97	
H42	13	0.601	519.97	312.28	312.28	1.000			1.55	0.93	1.55	0.93	
H43	14	0.577	519.97	300.27	300.27	1.000			1.55	0.90	1.55	0.90	
H44	15	0.555	519.97	288.72	288.72	1.000			1.55	0.86	1.55	0.86	
H45	16	0.534	519.97	277.62	277.62	1.000			1.55	0.83	1.55	0.83	
H46	17	0.513	519.97	266.94	266.94	1.000			1.55	0.80	1.55	0.80	
H47	18	0.494	519.97	256.67	256.67	1.000			1.55	0.77	1.55	0.77	
H48	19	0.475	519.97	246.80	246.80	1.000			1.55	0.74	1.55	0.74	
H49	20	0.456	519.97	237.31	237.31	1.000			1.55	0.71	1.55	0.71	
H50	21	0.439	519.97	228.18	228.18	1.000			1.55	0.68	1.55	0.68	
H51	22	0.422	519.97	219.40	219.40	1.000			1.55	0.65	1.55	0.65	
H52	23	0.406	519.97	210.97	210.97	1.000			1.55	0.63	1.55	0.63	
H53	24	0.390	519.97	202.85	202.85	1.000			1.55	0.60	1.55	0.60	
H54	25	0.375	519.97	195.05	195.05	1.000			1.55	0.58	1.55	0.58	
H55	26	0.361	519.97	187.55	187.55	1.000			1.55	0.56	1.55	0.56	
H56	27	0.347	519.97	180.33	180.33	1.000			1.55	0.54	1.55	0.54	
H57	28	0.333	519.97	173.40	173.40	1.000			1.55	0.52	1.55	0.52	
H58	29	0.321	519.97	166.73	166.73	1.000			1.55	0.50	1.55	0.50	
H59	30	0.308	519.97	160.32	160.32	1.000			1.55	0.48	1.55	0.48	
H60	31	0.296	519.97	154.15	154.15	1.000			1.55	0.46	1.55	0.46	
H61	32	0.285	519.97	148.22	148.22	1.000			1.55	0.44	1.55	0.44	
H62	33	0.274	519.97	142.52	142.52	1.000			1.55	0.42	1.55	0.42	
H63	34	0.264	519.97	137.04	137.04	1.000			1.55	0.41	1.55	0.41	
H64	35	0.253	519.97	131.77	131.77	1.000			1.55	0.39	1.55	0.39	
H65	36	0.244	519.97	126.70	126.70	1.000			1.55	0.38	1.55	0.38	
H66	37	0.234	519.97	121.83	121.83	1.000			1.55	0.36	1.55	0.36	
H67	38	0.225	519.97	117.14	117.14	1.000			1.55	0.35	1.55	0.35	
H68	39	0.217	519.97	112.64	112.64	1.000			1.55	0.34	1.55	0.34	
H69	40	0.208	519.97	108.30	108.30	1.000			1.55	0.32	1.55	0.32	
H70	41	0.200	519.97	104.14	104.14	1.000			1.55	0.31	1.55	0.31	
H71	42	0.193	519.97	100.13	100.13	1.000			1.55	0.30	1.55	0.30	
H72	43	0.185	519.97	96.28	96.28	1.000			1.55	0.29	1.55	0.29	
H73	44	0.178	519.97	92.58	92.58	1.000			1.55	0.28	1.55	0.28	
H74	45	0.171	519.97	89.02	89.02	1.000			1.55	0.27	1.55	0.27	
H75	46	0.165	519.97	85.59	85.59	1.000			1.55	0.26	1.55	0.26	
H76	47	0.158	519.97	82.30	82.30	1.000			1.55	0.25	1.55	0.25	
H77	48	0.152	519.97	79.14	79.14	1.000			1.55	0.24	1.55	0.24	
H78	49	0.146	519.97	76.09	76.09	1.000			1.55	0.23	1.55	0.23	
H79	50	0.141	519.97	73.17	73.17	1.000			1.55	0.22	1.55	0.22	
H80	51	0.135	519.97	70.35	70.35	1.000			1.55	0.21	1.55	0.21	
H81	52	0.130	519.97	67.65	67.65	1.000			1.55	0.20	1.55	0.20	
H82	53	0.125	519.97	65.04	65.04	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19	
H83	54	0.120	519.97	62.54	62.54	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19	
H84	55	0.116	519.97	60.14	60.14	1.000			1.55	0.18	1.55	0.18	
H85	56	0.111	519.97	57.82	57.82	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17	
H86	57	0.107	519.97	55.60	55.60	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17	
H87	58	0.103	519.97	53.46	53.46	1.000			1.55	0.16	1.55	0.16	
合計			28,968.18	10,572.52	10,572.52		192.75	171.25	86.35	31.51	279.10	202.77	52.14

【雄物川総合水系環境整備事業（残事業：H30～H37、感度分析、便益-10%）】

費用便益比 (B/C)	42.7	純現在価値 (B-C)	8,447.48 百万円	経済的内部収益率 (EIRR)	508.3%
----------------	------	----------------	--------------	--------------------	--------

社会的割引率：4.0%

[単位：百万円]

期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益			デフレ-ク	費 用			費用 便益比 B/C		
				便益①	残存価値②	計(=B)①×②		建設費③	維持管理費④	計(=C)③+④			
				現在価値	現在価値	現在価値						現在価値	現在価値
事業 期間	H8	-21	2.279				1.071						
	H9	-20	2.191				1.063						
	H10	-19	2.107				1.082						
	H11	-18	2.026				1.092						
	H12	-17	1.948				1.089						
	H13	-16	1.873				1.112						
	H14	-15	1.801				1.125						
	H15	-14	1.732				1.120						
	H16	-13	1.665				1.108						
	H17	-12	1.601				1.096						
	H18	-11	1.539				1.081						
	H19	-10	1.480				1.060						
	H20	-9	1.423				1.024						
	H21	-8	1.369				1.059						
	H22	-7	1.316				1.058						
	H23	-6	1.265				1.038						
	H24	-5	1.217				1.048						
	H25	-4	1.170				1.025						
	H26	-3	1.125				0.996						
	H27	-2	1.082				1.000						
	H28	-1	1.040				1.000						
	H29	0	1.000				1.000						
	H30	1	0.962				1.000						
	H31	2	0.925	206.56	190.98	190.98	1.000	51.86	47.95	0.75	0.69	52.61	48.64
	H32	3	0.889	277.69	246.86	246.86	1.000	51.86	46.10	1.01	0.90	52.87	47.00
	H33	4	0.855	348.80	298.16	298.16	1.000	20.67	17.67	1.27	1.09	21.94	18.75
	H34	5	0.822	377.15	309.99	309.99	1.000	8.92	7.33	1.38	1.13	10.30	8.47
	H35	6	0.790	389.39	307.74	307.74	1.000	16.40	12.96	1.42	1.12	17.82	14.08
	H36	7	0.760	411.88	312.99	312.99	1.000	4.66	3.54	1.50	1.14	6.16	4.68
H37	8	0.731	418.28	305.63	305.63	1.000	5.22	3.81	1.52	1.11	6.74	4.92	
H38	9	0.703	425.43	298.90	298.90	1.000			1.55	1.09	1.55	1.09	
H39	10	0.676	425.43	287.41	287.41	1.000			1.55	1.05	1.55	1.05	
H40	11	0.650	425.43	276.35	276.35	1.000			1.55	1.01	1.55	1.01	
H41	12	0.625	425.43	265.72	265.72	1.000			1.55	0.97	1.55	0.97	
H42	13	0.601	425.43	255.50	255.50	1.000			1.55	0.93	1.55	0.93	
H43	14	0.577	425.43	245.68	245.68	1.000			1.55	0.90	1.55	0.90	
H44	15	0.555	425.43	236.23	236.23	1.000			1.55	0.86	1.55	0.86	
H45	16	0.534	425.43	227.14	227.14	1.000			1.55	0.83	1.55	0.83	
H46	17	0.513	425.43	218.40	218.40	1.000			1.55	0.80	1.55	0.80	
H47	18	0.494	425.43	210.00	210.00	1.000			1.55	0.77	1.55	0.77	
H48	19	0.475	425.43	201.93	201.93	1.000			1.55	0.74	1.55	0.74	
H49	20	0.456	425.43	194.16	194.16	1.000			1.55	0.71	1.55	0.71	
H50	21	0.439	425.43	186.69	186.69	1.000			1.55	0.68	1.55	0.68	
H51	22	0.422	425.43	179.51	179.51	1.000			1.55	0.65	1.55	0.65	
H52	23	0.406	425.43	172.61	172.61	1.000			1.55	0.63	1.55	0.63	
H53	24	0.390	425.43	165.97	165.97	1.000			1.55	0.60	1.55	0.60	
H54	25	0.375	425.43	159.59	159.59	1.000			1.55	0.58	1.55	0.58	
H55	26	0.361	425.43	153.45	153.45	1.000			1.55	0.56	1.55	0.56	
H56	27	0.347	425.43	147.55	147.55	1.000			1.55	0.54	1.55	0.54	
H57	28	0.333	425.43	141.87	141.87	1.000			1.55	0.52	1.55	0.52	
H58	29	0.321	425.43	136.41	136.41	1.000			1.55	0.50	1.55	0.50	
H59	30	0.308	425.43	131.17	131.17	1.000			1.55	0.48	1.55	0.48	
H60	31	0.296	425.43	126.12	126.12	1.000			1.55	0.46	1.55	0.46	
H61	32	0.285	425.43	121.27	121.27	1.000			1.55	0.44	1.55	0.44	
H62	33	0.274	425.43	116.61	116.61	1.000			1.55	0.42	1.55	0.42	
H63	34	0.264	425.43	112.12	112.12	1.000			1.55	0.41	1.55	0.41	
H64	35	0.253	425.43	107.81	107.81	1.000			1.55	0.39	1.55	0.39	
H65	36	0.244	425.43	103.66	103.66	1.000			1.55	0.38	1.55	0.38	
H66	37	0.234	425.43	99.68	99.68	1.000			1.55	0.36	1.55	0.36	
H67	38	0.225	425.43	95.84	95.84	1.000			1.55	0.35	1.55	0.35	
H68	39	0.217	425.43	92.16	92.16	1.000			1.55	0.34	1.55	0.34	
H69	40	0.208	425.43	88.61	88.61	1.000			1.55	0.32	1.55	0.32	
H70	41	0.200	425.43	85.20	85.20	1.000			1.55	0.31	1.55	0.31	
H71	42	0.193	425.43	81.93	81.93	1.000			1.55	0.30	1.55	0.30	
H72	43	0.185	425.43	78.78	78.78	1.000			1.55	0.29	1.55	0.29	
H73	44	0.178	425.43	75.75	75.75	1.000			1.55	0.28	1.55	0.28	
H74	45	0.171	425.43	72.83	72.83	1.000			1.55	0.27	1.55	0.27	
H75	46	0.165	425.43	70.03	70.03	1.000			1.55	0.26	1.55	0.26	
H76	47	0.158	425.43	67.34	67.34	1.000			1.55	0.25	1.55	0.25	
H77	48	0.152	425.43	64.75	64.75	1.000			1.55	0.24	1.55	0.24	
H78	49	0.146	425.43	62.26	62.26	1.000			1.55	0.23	1.55	0.23	
H79	50	0.141	425.43	59.86	59.86	1.000			1.55	0.22	1.55	0.22	
H80	51	0.135	425.43	57.56	57.56	1.000			1.55	0.21	1.55	0.21	
H81	52	0.130	425.43	55.35	55.35	1.000			1.55	0.20	1.55	0.20	
H82	53	0.125	425.43	53.22	53.22	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19	
H83	54	0.120	425.43	51.17	51.17	1.000			1.55	0.19	1.55	0.19	
H84	55	0.116	425.43	49.20	49.20	1.000			1.55	0.18	1.55	0.18	
H85	56	0.111	425.43	47.31	47.31	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17	
H86	57	0.107	425.43	45.49	45.49	1.000			1.55	0.17	1.55	0.17	
H87	58	0.103	425.43	43.74	43.74	1.000			1.55	0.16	1.55	0.16	
合計			23,701.24	8,650.25	8,650.25		192.75	171.25	86.35	31.51	279.10	202.77	42.66

## 事業費の内訳書

### 河川事業

事業名	雄物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	H29	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	2,318.0	
		今宿地区河川公園	式	1	108.0	管理用通路、親水護岸等
		山田地区水辺の楽校	式	1	90.0	親水護岸、緩傾斜堤防、管理用通路等
		玉川地区水辺の楽校	式	1	60.0	親水護岸、管理用通路等
		国際カヌークルージング場	式	1	1,383.0	親水護岸、坂路等
		大曲地区かわまちづくり	式	1	312.0	管理用通路、高水敷整生、看板等
		秋田地区かわまちづくり	式	4	268.0	低水護岸、階段護岸、腹付盛土、管理用通路等
		雄物川上流自然再生	式	1	97.0	ワンド・たまり再生
		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	710.9	
工事諸費			式	1	274.1	
工事費計			式	1	3,303.0	

維持管理費	式	1	857.0	
-------	---	---	-------	--

※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	雄物川上流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	H29	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	87.0		
	本工事費			式	1	87.0	
			雄物川上流自然再生	式	1	87.0	ワンド・たまり再生
	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	107.0		
工事諸費			式	1	13.1		
工事費 計			式	1	207.1		

維持管理費	式	1	93.3	
-------	---	---	------	--

※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

## 雄物川の自然再生事業に関するアンケート調査へのご協力をお願い

平成 29 年 6 月  
国土交通省 東北地方整備局  
湯沢河川国道事務所

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 湯沢河川国道事務所では、雄物川の自然環境を再生するために「雄物川自然再生事業（※別紙をご参照下さい）」を実施しています。

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、雄物川の近隣自治体にお住まいの方々の中から、住民基本台帳を用いて無作為に抽出してアンケートをお願いしております。

お忙しいところ誠に恐れ入りますが、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たる収入を得ておられる方、またはそれに準じる方（配偶者等）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 **7月12日(水)**までにご投函くださるようお願いいたします。

### 【調査結果の取扱いについて】

- ・この調査票にご記入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、調査票にご記入いただいた内容を本調査の目的以外に使用することも決してありません。

### 【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 湯沢河川国道事務所 工務第一課

担当：児玉（または荒澤）

TEL：0183-73-5504／FAX：0183-73-3190

（電話は土・日・祝日を除く 9:00～16:30）

## 雄物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：あなたは雄物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) 雄物川を知らなかった

問2：あなたは「事業説明資料」に示したような取り組み（対策）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」に示した雄物川の自然再生事業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「雄物川の自然再生事業」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)】**

・ワンドやたまりは年々劣化・消失していき、多様な生物の生息・生育・繁殖の場となる河川環境が悪化していきます。



草木が生い茂り、たまりが消失寸前



・ワンド・たまりに生息する魚類や植物などの様々な生物も減少します。特に、絶滅危惧種である「トミヨ属雄物型」や「ゼニタナゴ」の絶滅のおそれが高まります。



トミヨ属雄物型

**【状況 B (事業を実施した場合)】**

・ワンドやたまりが保全・復元され、多様な生物の生息・生育・繁殖の場となる河川環境が維持されます。  
 ・保全・復元されたワンドやたまりは、子供たちの環境学習の場として活用することができます。



水域面積が広く、水量も豊富



・絶滅のおそれが高い「トミヨ属雄物型」や「ゼニタナゴ」、湿性植物の「ミクリ」などが生息・生育しやすくなります。



トミヨ属雄物型



問6：問4の(1)で「支払う(状況Bがよい)」とお答えになった方にお伺いします。その理由として当てはまるものを1つお選びください。その他の場合は( )の中に具体的にお書きください。

- |  |
|--|
| 1) 生態系が再現され、豊かな河川環境が再生されるから            |
| 2) 水辺環境がよくなることは良いことだから                 |
| 3) 農業などに水が利用できるようになるから                 |
| 4) 自分や家族にとって価値はないが、他の世帯も払うのであれば仕方がないから |
| 5) その他( )                              |

**質問にお答えいただき有難うございました。これで、仮定の話は終わりです。  
引き続き、以降のアンケートにお答えください。**

問7：あなたの性別について、当てはまるものを1つお選びください。

- |       |       |
|-------|-------|
| 1) 男性 | 2) 女性 |
|-------|-------|

問8：あなたの年齢について、当てはまるものを1つお選びください。

- |        |        |        |        |        |          |
|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| 1) 20代 | 2) 30代 | 3) 40代 | 4) 50代 | 5) 60代 | 6) 70代以上 |
|--------|--------|--------|--------|--------|----------|

問9：あなたのご住所の郵便番号をご記入ください。

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	—	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

問10：あなたの世帯で主な収入を得ておられる方のご職業は何ですか。当てはまるものを1つお選びください。

- |                |                    |           |
|----------------|--------------------|-----------|
| 1) 自営・農業・林業・漁業 | 2) 会社員             | 3) 公務員    |
| 4) 会社・団体役員     | 5) パート・アルバイト・フリーター | 6) 年金生活者  |
| 7) 学生          | 8) 主婦・主夫           | 9) その他( ) |

問11：雄物川の自然再生や、雄物川を利用して気になる点等、ご意見やご感想をご自由にお書きください。

--

**アンケートは以上です。お答え忘れになったところがないか、もう一度ご確認のうえ、  
同封の返信用封筒に調査票を入れ、7月12日(水)までに投函してください。  
ご協力、有難うございました。**

# 事業説明資料

# 雄物川の自然再生事業の取り組みについて

# 概要

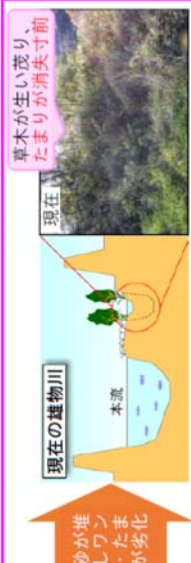
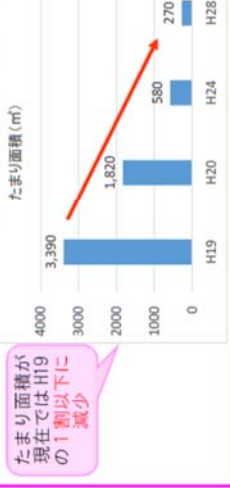
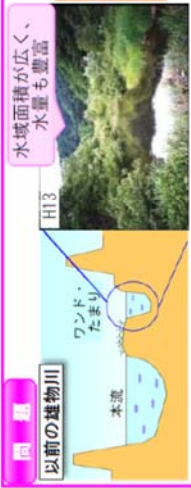
## 雄物川の自然再生事業とは

雄物川は、鳥類、魚類、植物といった多様な生物の生息・生育・繁殖環境を有しています。特に、『ワンド』や『たまり』や『たまり』は、常に水が流れている本流とは異なる環境を有し、水域に生息する生物の多様性に大きな役割を果たしており、絶滅のおそれが高いトミヨ風雄物型魚類、ミクリ等の湿性植物の生息・生育・繁殖環境として極めて重要です。

近年は、土砂の堆積や樹林化等によって、ワンドやたまりの劣化、消失が進行しており、多様な生物の生息・生育・繁殖が困難になりつつあります。

自然再生事業によってワンド・たまり周辺を掘削したり樹木を伐採することで、ワンドやたまりを保全・復元し、魚類や植物等の生息・生育・繁殖環境の保全を図ります。

(ワンド：本流とつながり水がよどむところ たまり：本流とつながっていない水の入れかえが少ないところ)



ワンド・たまりとは  
流れがある本流に比べて、魚類や昆虫など様々な生物が多く生息しています。ワンドやたまりは、魚類の産卵や生息の場であり、川が増水した時には、魚類の避難場所となります。



ワンド・たまりで生息・生育・繁殖する生物  
※世界でも秋田県と山形県にのみ生息し、秋田県では雄物川水系にのみ生息

## 取り組み

**事業前 (事業をしなれば...)**  
土砂の堆積、樹林化等によるワンド・たまり環境の劣化・消失

ワンドやたまりは年々劣化・消失していき、多様な生物の生息・生育・繁殖の場となる河川環境が悪化し、そこに生息する魚類や植物などの様々な生物も減少します。特に、絶滅危惧種である「トミヨ風雄物型」や「ゼニタナゴ」の絶滅のおそれが高まります。



**事業後 (事業をしたら...)**  
掘削、樹木伐採等によるワンド・たまり環境の保全・復元

ワンドやたまりが保全・復元されるため、絶滅のおそれが高い「トミヨ風雄物型」や「ゼニタナゴ」、湿性植物の「ミクリ」などの多様な生物の生息・生育・繁殖の場となる河川環境が維持されます。

また、保全・復元されたワンドやたまりは、子供たちの環境学習の場として活用することができます。



**雄物川上流自然再生事業の事業範囲**  
トミヨ風雄物型などの絶滅のおそれが高い生物が生息する箇所等で事業を行います



**トミヨとは**  
川岸などにある湧き水が豊富なワンドやたまりに棲んでいます。雄物川を代表する魚の1種で、背ビレに8~10本のトゲがあることから地元では「ハリザッコ」とも呼ばれています。



【参考】雄物川・玉川における自然再生事業におけるソフト面での取り組み状況

『雄物川・玉川の自然再生に関する勉強会』

この勉強会は、雄物川・玉川の河川環境の変化（ワンドやたまり環境の劣化・消失等）を踏まえ、川の生物の住み処をどのように再生していくかなどについて、地域の皆さんと一緒に学び、考えていくために開催しています。

■第1回勉強会：平成28年2月6日（土）、12名参加

- ・事業の背景・目的の説明と意見交換
- ・資料説明「雄物川・玉川の河川環境の変化、雄物川の自然再生と他河川の事例、玉川消失ワンドの再生」

意見交換・質疑応答



資料説明

■第3回勉強会：平成28年12月10日（土）、15名参加

- ・現地視察（消失ワンド、玉川のワンド）
- ・地元漁協の方2名の「ためっこ漁」実演（ご協力いただきました！）

消失ワンドの説明



捕獲した魚



仕掛けていたシハの引き上げ



伝統漁法「ためっこ漁」

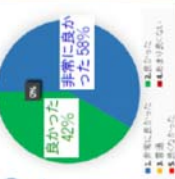
先生による魚の説明



四ツ屋公民館に戻り意見交換



本日の勉強会に参加して



参加者全員から好評価！

ワンドでの勉強会



投網やたも網による採捕の実演

玉川地区水辺の学校で現地状況の確認



四ツ屋公民館に戻り意見交換



第3回勉強会のチラシ

玉川の河川環境の変化と再生について考えてみませんか？

2016-12-10-6

2016年12月10日（土）15時～17時

参加費：無料

申し込み：2016年11月20日まで

申し込み先：四ツ屋公民館

引き続き雄物川での勉強会、学習支援などを行っていく予定です！

【勉強会開催のお知らせの方法】

- ・周辺自治会へのチラシの配布
- ・公民館等への配布（四ツ屋公民館日より）
- ・大仙市広報のイベント欄へ掲載
- ・湯沢河川国道事務所のHPに掲載
- ・大仙市からの団体・学校等への呼びかけ