

# 米代川総合水系環境整備事業

## 参 考 資 料

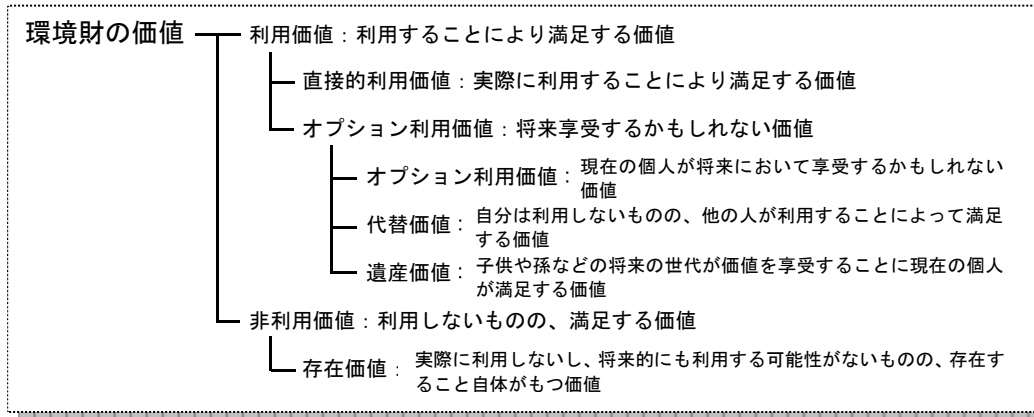
平成28年11月7日

国土交通省 東北地方整備局 能代河川国道事務所事務所

## 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」

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。

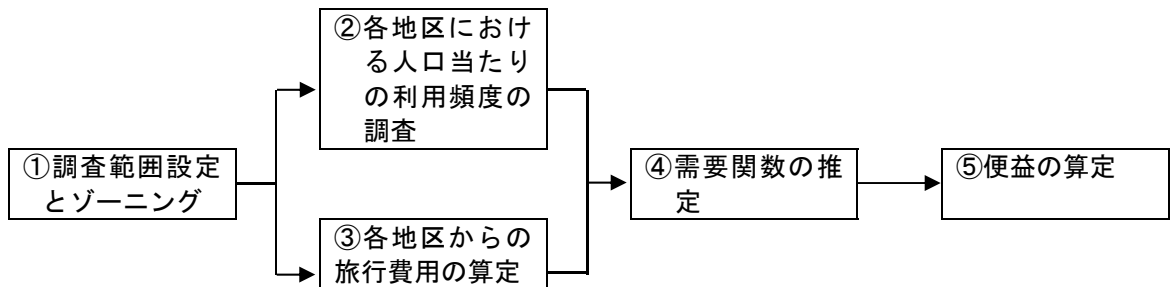
「水辺整備」は、利用価値が主体であり、客観的で恣意性の少ない「TCM法」を適用する。

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

### 【旅行費用法（TCM）】

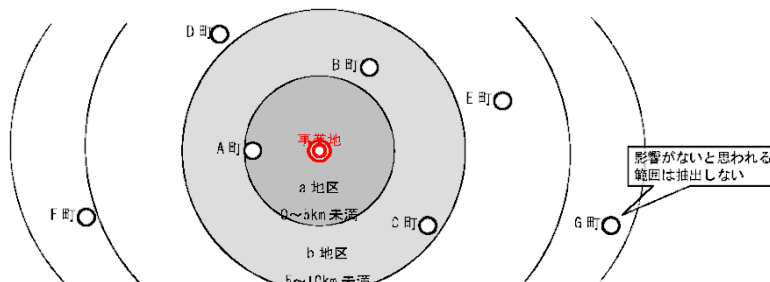
旅行費用法(TCM)による費用便益分析では、便益の及ぶ範囲を複数の地区に区分し、各地区からの利用頻度と旅行費用を把握して、需要曲線を推定、便益を算出する。



#### 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。



#### ② 各地区における人口当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)」※<sup>1</sup>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。

また、来訪者構成比は平成2、3、4、5、6、9、12、21、24年の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。

事業の投資効果

※1：河川空間の利用状況の実態を把握するもので、概ね3年に1回実施。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）

## 費用便益分析

a 地区来訪者構成比（近似曲線値）×地区人口／全人口 —①

b 地区来訪者構成比（近似曲線値）×地区人口／全人口 —②

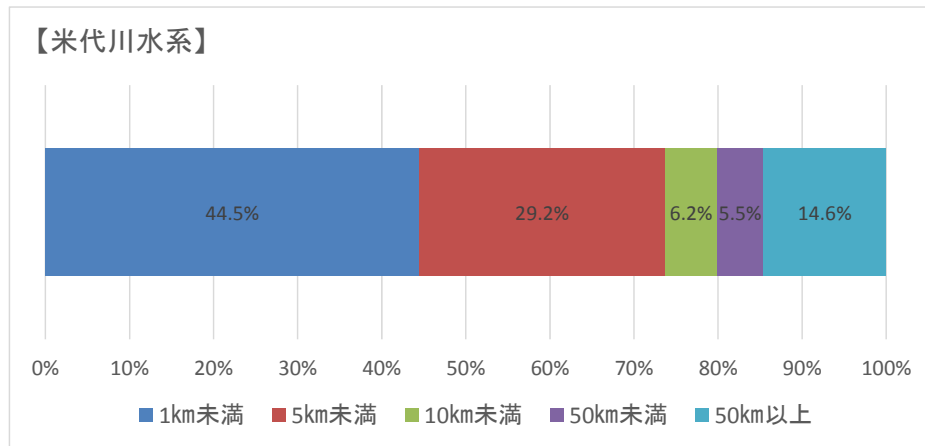
c 地区来訪者構成比（近似曲線値）×地区人口／全人口 —③

$\Sigma = ① + ② + ③ \cdots = 1.00$  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

### [距離別来訪者構成比]

「米代川河川空間利用実態調査」（平成2、3、4、5、6、9、12、21、24年の来訪者構成比の累積割合）



## 事業の投資効果

### ③ 各地区からの旅行費用の算定

・旅行費用＝移動費用＋時間費用

・移動費用＝移動距離（往復）×移動単価

※移動単価は、自動車による移動とし、燃費20.8[km/l]、ガソリン価格148[円/l]、1台あたりの平均乗車人数1.31人を考慮して算出した結果、5.4円/kmとなった。

・時間費用＝移動時間（往復）×時間単価

※移動時間は自動車（時速30km）で算定する。

時間単価は以下の式で算出した結果、15.3円/分となった。

公園利用などのレクリエーションに費やす時間の価値は、通常の賃金率の2分の1程度に相当するといわれており、賃金率の2分の1をもって時間価値とした。

$$\begin{aligned} \text{時間価値} &= \text{賃金率}[\text{円}/\text{分}] / 2 \\ &= \text{年収}[\text{円}] / \text{年平均労働時間}[\text{分}] / 2 \end{aligned}$$

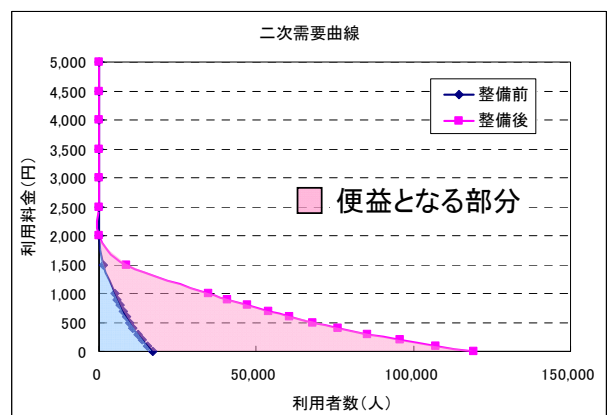
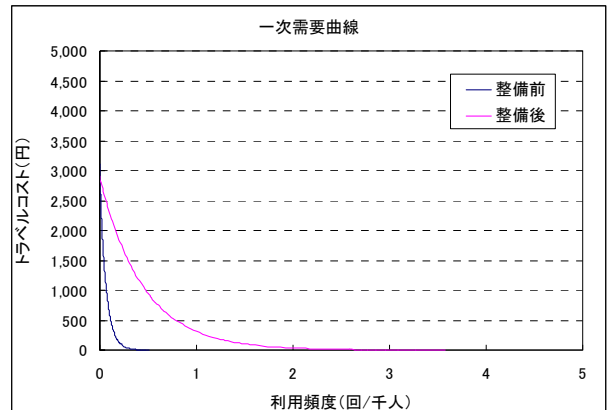
出典) 社会資本整備の便益評価

事業の投資効果

## 費用便益分析

### 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。



### 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（全体供用時（モニタリング及び事業に対する評価が完了し効果発現が明確になった時点）+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。

■費用対効果分析結果(水系全体)

【米代川総合水系環境整備事業(水系全体:H19~H36)】

費用対効果算出結果(米代川水系全体) 【全体事業】

費用便益比(B/C)		2.422		純現在価値化(NPV)		558.22百万円		経済的内部収益率(EIRR)		11.1%					
				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	現在価値(1)	残存価値(2)	計(=B)①+②		建設費③ 費用 現在価値	維持管理費④ 費用 現在価値	計(=C)③+④ 費用 現在価値				
雨田整備	H19	-9	1.423					1.065	35.381	53.621			35.38	53.62	
	H20	-8	1.369					1.029	40.819	57.482			40.82	57.48	
	H21	-7	1.316	9.79	12.88		12.88	1.064			1.10	1.54	1.10	1.54	
	H22	-6	1.265	9.79	12.39		12.39	1.063			1.10	1.48	1.10	1.48	
	H23	-5	1.217	9.79	11.91		11.91	1.043			1.10	1.40	1.10	1.40	
	H24	-4	1.170	9.79	11.45		11.45	1.053			1.10	1.35	1.10	1.35	
	H25	-3	1.125	9.79	11.01		11.01	1.030			1.10	1.27	1.10	1.27	
根下戸整備	H26	-2	1.082	9.79	10.59		10.59	1.000	39.185	42.382	1.10	1.19	40.29	43.57	
	H27	-1	1.040	9.79	10.18		10.18	1.000	12.259	12.749	1.10	1.14	13.36	13.89	
	H28	0	1.000	9.79	9.79		9.79	1.000	38.259	38.259	1.10	1.10	39.36	39.36	
ニッ井整備	H29	1	0.962	15.91	15.30		15.30	1.000	31.704	30.485	1.70	1.63	33.40	32.12	
	H30	2	0.925	15.91	14.71		14.71	1.000	28.218	26.089	1.70	1.57	29.92	27.66	
	H31	3	0.889	15.91	14.14		14.14	1.000	42.745	38.001	1.70	1.51	44.45	39.51	
全体供用後の評価期間 50年	H32	4	0.855	39.24	33.54		33.54	1.000			3.40	2.91	3.40	2.91	
	H33	5	0.822	39.24	32.25		32.25	1.000	11.111	9.132	3.40	2.79	14.51	11.93	
	H34	6	0.790	41.36	32.69		32.69	1.000			3.40	2.69	3.40	2.69	
	H35	7	0.760	41.36	31.43		31.43	1.000			3.40	2.58	3.40	2.58	
	H36	8	0.731	41.36	30.22		30.22	1.000	5.556	4.060	3.40	2.48	8.96	6.54	
	H37	9	0.703	42.65	29.97		29.97	1.000			3.40	2.39	3.40	2.39	
	H38	10	0.676	42.65	28.81		28.81	1.000			3.40	2.30	3.40	2.30	
	H39	11	0.650	42.65	27.70		27.70	1.000			3.40	2.21	3.40	2.21	
	H40	12	0.625	42.65	26.64		26.64	1.000			3.40	2.12	3.40	2.12	
	H41	13	0.601	42.65	25.61		25.61	1.000			3.40	2.04	3.40	2.04	
	H42	14	0.577	42.65	24.63		24.63	1.000			3.40	1.96	3.40	1.96	
	H43	15	0.555	42.65	23.68		23.68	1.000			3.40	1.89	3.40	1.89	
	H44	16	0.534	42.65	22.77		22.77	1.000			3.40	1.82	3.40	1.82	
	H45	17	0.513	42.65	21.90		21.90	1.000			3.40	1.75	3.40	1.75	
	H46	18	0.494	42.65	21.05		21.05	1.000			3.40	1.68	3.40	1.68	
	H47	19	0.475	42.65	20.24		20.24	1.000			3.40	1.61	3.40	1.61	
	H48	20	0.456	42.65	19.46		19.46	1.000			3.40	1.55	3.40	1.55	
	H49	21	0.439	42.65	18.72		18.72	1.000			3.40	1.49	3.40	1.49	
	H50	22	0.422	42.65	18.00		18.00	1.000			3.40	1.43	3.40	1.43	
	H51	23	0.406	42.65	17.30		17.30	1.000			3.40	1.38	3.40	1.38	
	H52	24	0.390	42.65	16.64		16.64	1.000			3.40	1.33	3.40	1.33	
	H53	25	0.375	42.65	16.00		16.00	1.000			3.40	1.28	3.40	1.28	
	H54	26	0.361	42.65	15.38		15.38	1.000			3.40	1.23	3.40	1.23	
	H55	27	0.347	42.65	14.79		14.79	1.000			3.40	1.18	3.40	1.18	
	H56	28	0.333	42.65	14.22		14.22	1.000			3.40	1.13	3.40	1.13	
	H57	29	0.321	42.65	13.68		13.68	1.000			3.40	1.09	3.40	1.09	
	H58	30	0.308	42.65	13.15		13.15	1.000			3.40	1.05	3.40	1.05	
	H59	31	0.296	42.65	12.64		12.64	1.000			3.40	1.01	3.40	1.01	
H60	32	0.285	42.65	12.16		12.16	1.000			3.40	0.97	3.40	0.97		
H61	33	0.274	42.65	11.69		11.69	1.000			3.40	0.93	3.40	0.93		
H62	34	0.264	42.65	11.24		11.24	1.000			3.40	0.90	3.40	0.90		
H63	35	0.253	42.65	10.81		10.81	1.000			3.40	0.86	3.40	0.86		
H64	36	0.244	42.65	10.39		10.39	1.000			3.40	0.83	3.40	0.83		
H65	37	0.234	42.65	9.99		9.99	1.000			3.40	0.80	3.40	0.80		
H66	38	0.225	42.65	9.61		9.61	1.000			3.40	0.77	3.40	0.77		
H67	39	0.217	42.65	9.24		9.24	1.000			3.40	0.74	3.40	0.74		
H68	40	0.208	42.65	8.88		8.88	1.000			3.40	0.71	3.40	0.71		
H69	41	0.200	42.65	8.54		8.54	1.000			3.40	0.68	3.40	0.68		
H70	42	0.193	42.65	8.21		8.21	1.000			3.40	0.65	3.40	0.65		
H71	43	0.185	42.65	7.90		7.90	1.000			3.40	0.63	3.40	0.63		
H72	44	0.178	42.65	7.59		7.59	1.000			3.40	0.61	3.40	0.61		
H73	45	0.171	42.65	7.30		7.30	1.000			3.40	0.58	3.40	0.58		
H74	46	0.165	42.65	7.02		7.02	1.000			3.40	0.56	3.40	0.56		
H75	47	0.158	42.65	6.75	0.80	7.55	1.000			3.40	0.54	3.40	0.54		
H76	48	0.152	32.86	5.00		5.00	1.000			2.30	0.35	2.30	0.35		
H77	49	0.146	32.86	4.81		4.81	1.000			2.30	0.34	2.30	0.34		
H78	50	0.141	32.86	4.62		4.62	1.000			2.30	0.32	2.30	0.32		
H79	51	0.135	32.86	4.45		4.45	1.000			2.30	0.31	2.30	0.31		
H80	52	0.130	32.86	4.27		4.27	1.000			2.30	0.30	2.30	0.30		
H81	53	0.125	32.86	4.11		4.11	1.000			2.30	0.29	2.30	0.29		
H82	54	0.120	32.86	3.95		3.95	1.000			2.30	0.28	2.30	0.28		
H83	55	0.116	32.86	3.80	0.89	4.69	1.000			2.30	0.27	2.30	0.27		
H84	56	0.111	26.36	2.93		2.93	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19		
H85	57	0.107	26.36	2.82		2.82	1.000			1.70	0.18	1.70	0.18		
H86	58	0.103	26.36	2.71	0.79	3.50	1.000			1.70	0.17	1.70	0.17		
合計				2,333.92	948.30	2.48	950.78		285.237	312.260	187.00	80.30	472.24	392.56	2.42

【米代川総合水系環境整備事業（水系全体・残事業：H29～H36）】

費用対効果算出結果（米代川水系全体） 【残事業】

費用便益比(B/C)		3.658		純現在価値化(NPV)		377.03 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		18.3%				
社会的割引率 4.00%												[単位：百万円]		
期	年度	t	社会的割引率	便 益			デフレーター	費 用				費用便益比 B/C		
				便益	現在価値(1)	残存価値(2)		計(=B)①+②	建設費③		維持管理費④		計(=C)③+④	
間							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
	H19	-9	1.423											
	H20	-8	1.369											
	H21	-7	1.316											
	H22	-6	1.265											
	H23	-5	1.217											
	H24	-4	1.170											
	H25	-3	1.125											
	H26	-2	1.082											
	H27	-1	1.040											
	H28	0	1.000											
ニッ井整備	H29	1	0.962	0.36	0.35	0.35	1.000	31.704	30.485	0.03	0.03	31.73	30.51	
	H30	2	0.925	0.36	0.33	0.33	1.000	28.218	26.089	0.03	0.03	28.25	26.12	
	H31	3	0.889	0.36	0.32	0.32	1.000	42.745	38.001	0.03	0.03	42.78	38.03	
全体供用後の評価期間 50年	H32	4	0.855	23.51	20.10	20.10	1.000			1.73	1.48	1.73	1.48	
	H33	5	0.822	23.51	19.32	19.32	1.000	11.111	9.132	1.73	1.42	12.84	10.55	
	H34	6	0.790	25.45	20.11	20.11	1.000			1.73	1.37	1.73	1.37	
	H35	7	0.760	25.45	19.34	19.34	1.000			1.73	1.31	1.73	1.31	
	H36	8	0.731	25.45	18.60	18.60	1.000	5.556	4.060	1.73	1.26	7.29	5.32	
	H37	9	0.703	26.74	18.79	18.79	1.000			1.73	1.22	1.73	1.22	
	H38	10	0.676	26.74	18.06	18.06	1.000			1.73	1.17	1.73	1.17	
	H39	11	0.650	26.74	17.37	17.37	1.000			1.73	1.12	1.73	1.12	
	H40	12	0.625	26.74	16.70	16.70	1.000			1.73	1.08	1.73	1.08	
	H41	13	0.601	26.74	16.06	16.06	1.000			1.73	1.04	1.73	1.04	
	H42	14	0.577	26.74	15.44	15.44	1.000			1.73	1.00	1.73	1.00	
	H43	15	0.555	26.74	14.85	14.85	1.000			1.73	0.96	1.73	0.96	
	H44	16	0.534	26.74	14.28	14.28	1.000			1.73	0.92	1.73	0.92	
	H45	17	0.513	26.74	13.73	13.73	1.000			1.73	0.89	1.73	0.89	
	H46	18	0.494	26.74	13.20	13.20	1.000			1.73	0.85	1.73	0.85	
	H47	19	0.475	26.74	12.69	12.69	1.000			1.73	0.82	1.73	0.82	
	H48	20	0.456	26.74	12.20	12.20	1.000			1.73	0.79	1.73	0.79	
	H49	21	0.439	26.74	11.73	11.73	1.000			1.73	0.76	1.73	0.76	
	H50	22	0.422	26.74	11.28	11.28	1.000			1.73	0.73	1.73	0.73	
	H51	23	0.406	26.74	10.85	10.85	1.000			1.73	0.70	1.73	0.70	
	H52	24	0.390	26.74	10.43	10.43	1.000			1.73	0.67	1.73	0.67	
	H53	25	0.375	26.74	10.03	10.03	1.000			1.73	0.65	1.73	0.65	
	H54	26	0.361	26.74	9.64	9.64	1.000			1.73	0.62	1.73	0.62	
	H55	27	0.347	26.74	9.27	9.27	1.000			1.73	0.60	1.73	0.60	
	H56	28	0.333	26.74	8.92	8.92	1.000			1.73	0.58	1.73	0.58	
	H57	29	0.321	26.74	8.57	8.57	1.000			1.73	0.55	1.73	0.55	
	H58	30	0.308	26.74	8.24	8.24	1.000			1.73	0.53	1.73	0.53	
	H59	31	0.296	26.74	7.93	7.93	1.000			1.73	0.51	1.73	0.51	
	H60	32	0.285	26.74	7.62	7.62	1.000			1.73	0.49	1.73	0.49	
	H61	33	0.274	26.74	7.33	7.33	1.000			1.73	0.47	1.73	0.47	
	H62	34	0.264	26.74	7.05	7.05	1.000			1.73	0.46	1.73	0.46	
	H63	35	0.253	26.74	6.78	6.78	1.000			1.73	0.44	1.73	0.44	
	H64	36	0.244	26.74	6.52	6.52	1.000			1.73	0.42	1.73	0.42	
	H65	37	0.234	26.74	6.27	6.27	1.000			1.73	0.41	1.73	0.41	
	H66	38	0.225	26.74	6.02	6.02	1.000			1.73	0.39	1.73	0.39	
	H67	39	0.217	26.74	5.79	5.79	1.000			1.73	0.37	1.73	0.37	
H68	40	0.208	26.74	5.57	5.57	1.000			1.73	0.36	1.73	0.36		
H69	41	0.200	26.74	5.36	5.36	1.000			1.73	0.35	1.73	0.35		
H70	42	0.193	26.74	5.15	5.15	1.000			1.73	0.33	1.73	0.33		
H71	43	0.185	26.74	4.95	4.95	1.000			1.73	0.32	1.73	0.32		
H72	44	0.178	26.74	4.76	4.76	1.000			1.73	0.31	1.73	0.31		
H73	45	0.171	26.74	4.58	4.58	1.000			1.73	0.30	1.73	0.30		
H74	46	0.165	26.74	4.40	4.40	1.000			1.73	0.28	1.73	0.28		
H75	47	0.158	26.74	4.23	4.23	1.000			1.73	0.27	1.73	0.27		
H76	48	0.152	26.74	4.07	4.07	1.000			1.73	0.26	1.73	0.26		
H77	49	0.146	26.74	3.91	3.91	1.000			1.73	0.25	1.73	0.25		
H78	50	0.141	26.74	3.76	3.76	1.000			1.73	0.24	1.73	0.24		
H79	51	0.135	26.74	3.62	3.62	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H80	52	0.130	26.74	3.48	3.48	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H81	53	0.125	26.74	3.34	3.34	1.000			1.73	0.22	1.73	0.22		
H82	54	0.120	26.74	3.22	3.22	1.000			1.73	0.21	1.73	0.21		
H83	55	0.116	26.74	3.09	3.09	1.000			1.73	0.20	1.73	0.20		
H84	56	0.111	26.36	2.93	2.93	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19		
H85	57	0.107	26.36	2.82	2.82	1.000			1.70	0.18	1.70	0.18		
H86	58	0.103	26.36	2.71	0.79	3.50	1.000		1.70	0.17	1.70	0.17		
合計				1,460.31	518.08	0.79	518.87	119.334	107.766	95.15	34.08	214.48	141.84	3.66

【米代川総合水系環境整備事業（水系全体・完了地区：H19～H25）】

費用対効果算出結果（米代川水系全体）【完了地区】

費用便益比(B/C)		2.052	純現在価値化(NPV)		152.29 百万円	経済的内部收益率(EIRR)		10.3%						
		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			デフレーター	費 用				費用便益比 B/C		
				便益	現在価値 ①	残存価値 ②		計(=B) ①+②	建設費③ 費用	現在価値	維持管理費④ 費用		現在価値	計(=C) ③+④ 費用
整備期間	H19	-9	1.423				1.065	35.38	53.62			35.38	53.62	
	H20	-8	1.369				1.029	40.82	57.48			40.82	57.48	
全体供用後の評価期間	H21	-7	1.316	9.79	12.88		1.064			1.10	1.54	1.10	1.54	
	H22	-6	1.265	9.79	12.39		1.063			1.10	1.48	1.10	1.48	
	H23	-5	1.217	9.79	11.91		1.043			1.10	1.40	1.10	1.40	
	H24	-4	1.170	9.79	11.45		1.053			1.10	1.35	1.10	1.35	
	H25	-3	1.125	9.79	11.01		1.030			1.10	1.27	1.10	1.27	
	H26	-2	1.082	9.79	10.59		1.000			1.10	1.19	1.10	1.19	
	H27	-1	1.040	9.79	10.18		1.000			1.10	1.14	1.10	1.14	
	H28	0	1.000	9.79	9.79		1.000			1.10	1.10	1.10	1.10	
	H29	1	0.962	9.79	9.41		1.000			1.10	1.06	1.10	1.06	
	H30	2	0.925	9.79	9.05		1.000			1.10	1.02	1.10	1.02	
	H31	3	0.889	9.79	8.70		1.000			1.10	0.98	1.10	0.98	
	H32	4	0.855	9.79	8.37		1.000			1.10	0.94	1.10	0.94	
	H33	5	0.822	9.79	8.05		1.000			1.10	0.90	1.10	0.90	
	H34	6	0.790	9.79	7.74		1.000			1.10	0.87	1.10	0.87	
	H35	7	0.760	9.79	7.44		1.000			1.10	0.84	1.10	0.84	
	H36	8	0.731	9.79	7.15		1.000			1.10	0.80	1.10	0.80	
	H37	9	0.703	9.79	6.88		1.000			1.10	0.77	1.10	0.77	
	H38	10	0.676	9.79	6.61		1.000			1.10	0.74	1.10	0.74	
	H39	11	0.650	9.79	6.36		1.000			1.10	0.71	1.10	0.71	
	H40	12	0.625	9.79	6.11		1.000			1.10	0.69	1.10	0.69	
	H41	13	0.601	9.79	5.88		1.000			1.10	0.66	1.10	0.66	
	H42	14	0.577	9.79	5.65		1.000			1.10	0.64	1.10	0.64	
	H43	15	0.555	9.79	5.44		1.000			1.10	0.61	1.10	0.61	
	H44	16	0.534	9.79	5.23		1.000			1.10	0.59	1.10	0.59	
	H45	17	0.513	9.79	5.03		1.000			1.10	0.56	1.10	0.56	
	H46	18	0.494	9.79	4.83		1.000			1.10	0.54	1.10	0.54	
	H47	19	0.475	9.79	4.65		1.000			1.10	0.52	1.10	0.52	
	H48	20	0.456	9.79	4.47		1.000			1.10	0.50	1.10	0.50	
	H49	21	0.439	9.79	4.30		1.000			1.10	0.48	1.10	0.48	
	H50	22	0.422	9.79	4.13		1.000			1.10	0.46	1.10	0.46	
	H51	23	0.406	9.79	3.97		1.000			1.10	0.45	1.10	0.45	
	H52	24	0.390	9.79	3.82		1.000			1.10	0.43	1.10	0.43	
	H53	25	0.375	9.79	3.67		1.000			1.10	0.41	1.10	0.41	
	H54	26	0.361	9.79	3.53		1.000			1.10	0.40	1.10	0.40	
	H55	27	0.347	9.79	3.40		1.000			1.10	0.38	1.10	0.38	
H56	28	0.333	9.79	3.26		1.000			1.10	0.37	1.10	0.37		
H57	29	0.321	9.79	3.14		1.000			1.10	0.35	1.10	0.35		
H58	30	0.308	9.79	3.02		1.000			1.10	0.34	1.10	0.34		
H59	31	0.296	9.79	2.90		1.000			1.10	0.33	1.10	0.33		
H60	32	0.285	9.79	2.79		1.000			1.10	0.31	1.10	0.31		
H61	33	0.274	9.79	2.68		1.000			1.10	0.30	1.10	0.30		
H62	34	0.264	9.79	2.58		1.000			1.10	0.29	1.10	0.29		
H63	35	0.253	9.79	2.48		1.000			1.10	0.28	1.10	0.28		
H64	36	0.244	9.79	2.39		1.000			1.10	0.27	1.10	0.27		
H65	37	0.234	9.79	2.29		1.000			1.10	0.26	1.10	0.26		
H66	38	0.225	9.79	2.21		1.000			1.10	0.25	1.10	0.25		
H67	39	0.217	9.79	2.12		1.000			1.10	0.24	1.10	0.24		
H68	40	0.208	9.79	2.04		1.000			1.10	0.23	1.10	0.23		
H69	41	0.200	9.79	1.96		1.000			1.10	0.22	1.10	0.22		
H70	42	0.193	9.79	1.89		1.000			1.10	0.21	1.10	0.21		
H71	43	0.185	9.79	1.81		1.000			1.10	0.20	1.10	0.20		
H72	44	0.178	9.79	1.74		1.000			1.10	0.20	1.10	0.20		
H73	45	0.171	9.79	1.68		1.000			1.10	0.19	1.10	0.19		
H74	46	0.165	9.79	1.61		1.000			1.10	0.18	1.10	0.18		
H75	47	0.158	9.79	1.55	0.80	2.35	1.000			1.10	0.17	1.10	0.17	
合計				538.45	296.22	0.80	297.02	76.20	111.10	60.50	33.62	136.70	144.73	2.05















# 【米代川総合水系環境整備事業（残事業 感度分析）】

費用対効果算出結果（米代川水系全体） 【残事業 残事業費+10%】

【感度分析：事業費 +10%】

費用便益比(B/C)		3.400		純現在価値化(NPV)		366.33 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		16.8%					
社会的割引率 4.00%															
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益				デフレーター	費 用				費用 便益比 B/C		
				便益	現在価値 ①	残存価値 ②	計(=B) ①+②		建設費③		維持管理費④			計(=C)③+④	
									費用	現在価値	費用	現在価値		費用	現在価値
雨田 整備	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							
根下 戸整備	H26	-2	1.082					1.000							
	H27	-1	1.040					1.000							
	H28	0	1.000					1.000							
ニッ 井整備	H29	1	0.962	0.36	0.35		0.35	1.000	34.874	33.533	0.03	0.03	34.90	33.56	
	H30	2	0.925	0.36	0.33		0.33	1.000	31.039	28.698	0.03	0.03	31.07	28.73	
	H31	3	0.889	0.36	0.32		0.32	1.000	47.020	41.801	0.03	0.03	47.05	41.83	
全体 供用 後の 評価 期間 50年	H32	4	0.855	23.51	20.10		20.10	1.000			1.73	1.48	1.73	1.48	
	H33	5	0.822	23.51	19.32		19.32	1.000	12.222	10.046	1.73	1.42	13.95	11.47	
	H34	6	0.790	25.45	20.11		20.11	1.000			1.73	1.37	1.73	1.37	
	H35	7	0.760	25.45	19.34		19.34	1.000			1.73	1.31	1.73	1.31	
	H36	8	0.731	25.45	18.60		18.60	1.000	6.112	4.466	1.73	1.26	7.84	5.73	
	H37	9	0.703	26.74	18.79		18.79	1.000			1.73	1.22	1.73	1.22	
	H38	10	0.676	26.74	18.06		18.06	1.000			1.73	1.17	1.73	1.17	
	H39	11	0.650	26.74	17.37		17.37	1.000			1.73	1.12	1.73	1.12	
	H40	12	0.625	26.74	16.70		16.70	1.000			1.73	1.08	1.73	1.08	
	H41	13	0.601	26.74	16.06		16.06	1.000			1.73	1.04	1.73	1.04	
	H42	14	0.577	26.74	15.44		15.44	1.000			1.73	1.00	1.73	1.00	
	H43	15	0.555	26.74	14.85		14.85	1.000			1.73	0.96	1.73	0.96	
	H44	16	0.534	26.74	14.28		14.28	1.000			1.73	0.92	1.73	0.92	
	H45	17	0.513	26.74	13.73		13.73	1.000			1.73	0.89	1.73	0.89	
	H46	18	0.494	26.74	13.20		13.20	1.000			1.73	0.85	1.73	0.85	
	H47	19	0.475	26.74	12.69		12.69	1.000			1.73	0.82	1.73	0.82	
	H48	20	0.456	26.74	12.20		12.20	1.000			1.73	0.79	1.73	0.79	
	H49	21	0.439	26.74	11.73		11.73	1.000			1.73	0.76	1.73	0.76	
	H50	22	0.422	26.74	11.28		11.28	1.000			1.73	0.73	1.73	0.73	
	H51	23	0.406	26.74	10.85		10.85	1.000			1.73	0.70	1.73	0.70	
	H52	24	0.390	26.74	10.43		10.43	1.000			1.73	0.67	1.73	0.67	
	H53	25	0.375	26.74	10.03		10.03	1.000			1.73	0.65	1.73	0.65	
	H54	26	0.361	26.74	9.64		9.64	1.000			1.73	0.62	1.73	0.62	
	H55	27	0.347	26.74	9.27		9.27	1.000			1.73	0.60	1.73	0.60	
	H56	28	0.333	26.74	8.92		8.92	1.000			1.73	0.58	1.73	0.58	
	H57	29	0.321	26.74	8.57		8.57	1.000			1.73	0.55	1.73	0.55	
	H58	30	0.308	26.74	8.24		8.24	1.000			1.73	0.53	1.73	0.53	
	H59	31	0.296	26.74	7.93		7.93	1.000			1.73	0.51	1.73	0.51	
	H60	32	0.285	26.74	7.62		7.62	1.000			1.73	0.49	1.73	0.49	
	H61	33	0.274	26.74	7.33		7.33	1.000			1.73	0.47	1.73	0.47	
	H62	34	0.264	26.74	7.05		7.05	1.000			1.73	0.46	1.73	0.46	
	H63	35	0.253	26.74	6.78		6.78	1.000			1.73	0.44	1.73	0.44	
	H64	36	0.244	26.74	6.52		6.52	1.000			1.73	0.42	1.73	0.42	
	H65	37	0.234	26.74	6.27		6.27	1.000			1.73	0.41	1.73	0.41	
	H66	38	0.225	26.74	6.02		6.02	1.000			1.73	0.39	1.73	0.39	
	H67	39	0.217	26.74	5.79		5.79	1.000			1.73	0.37	1.73	0.37	
H68	40	0.208	26.74	5.57		5.57	1.000			1.73	0.36	1.73	0.36		
H69	41	0.200	26.74	5.36		5.36	1.000			1.73	0.35	1.73	0.35		
H70	42	0.193	26.74	5.15		5.15	1.000			1.73	0.33	1.73	0.33		
H71	43	0.185	26.74	4.95		4.95	1.000			1.73	0.32	1.73	0.32		
H72	44	0.178	26.74	4.76		4.76	1.000			1.73	0.31	1.73	0.31		
H73	45	0.171	26.74	4.58		4.58	1.000			1.73	0.30	1.73	0.30		
H74	46	0.165	26.74	4.40		4.40	1.000			1.73	0.28	1.73	0.28		
H75	47	0.158	26.74	4.23		4.23	1.000			1.73	0.27	1.73	0.27		
H76	48	0.152	26.74	4.07		4.07	1.000			1.73	0.26	1.73	0.26		
H77	49	0.146	26.74	3.91		3.91	1.000			1.73	0.25	1.73	0.25		
H78	50	0.141	26.74	3.76		3.76	1.000			1.73	0.24	1.73	0.24		
H79	51	0.135	26.74	3.62		3.62	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H80	52	0.130	26.74	3.48		3.48	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H81	53	0.125	26.74	3.34		3.34	1.000			1.73	0.22	1.73	0.22		
H82	54	0.120	26.74	3.22		3.22	1.000			1.73	0.21	1.73	0.21		
H83	55	0.116	26.74	3.09		3.09	1.000			1.73	0.20	1.73	0.20		
H84	56	0.111	26.36	2.93		2.93	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19		
H85	57	0.107	26.36	2.82		2.82	1.000			1.70	0.18	1.70	0.18		
H86	58	0.103	26.36	2.71	0.87	3.58	1.000			1.70	0.17	1.70	0.17		
合計				1,460.31	518.08	0.87	518.95		131.267	118.543	95.15	34.08	226.42	152.62	3.40

費用対効果算出結果 (米代川水系全体) 【残事業 残事業費-10%】  
 【感度分析：事業費 -10%】

費用便益比 (B/C)		3.958		純現在価値化 (NPV)		387.72 百万円		経済的内部収益率 (EIRR)		20.1%					
社会的割引率 4.00 %															
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益				デフレーター	費 用				費用 便益比 B/C		
				便益	現在価値 ①	残存価値 ②	計 (=B) ①+②		建設費③		維持管理費④			計 (=C) ③+④	
[単位：百万円]															
				費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値				
雨田整備	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							
根下戸整備	H26	-2	1.082					1.000							
	H27	-1	1.040					1.000							
	H28	0	1.000					1.000							
ニッ井整備	H29	1	0.962	0.36	0.35		0.35	1.000	28.534	27.436	0.03	0.03	28.56	27.47	
	H30	2	0.925	0.36	0.33		0.33	1.000	25.396	23.480	0.03	0.03	25.43	23.51	
	H31	3	0.889	0.36	0.32		0.32	1.000	38.471	34.200	0.03	0.03	38.50	34.23	
全体供用後の評価期間 50年	H32	4	0.855	23.51	20.10		20.10	1.000			1.73	1.48	1.73	1.48	
	H33	5	0.822	23.51	19.32		19.32	1.000	10.000	8.219	1.73	1.42	11.73	9.64	
	H34	6	0.790	25.45	20.11		20.11	1.000			1.73	1.37	1.73	1.37	
	H35	7	0.760	25.45	19.34		19.34	1.000			1.73	1.31	1.73	1.31	
	H36	8	0.731	25.45	18.60		18.60	1.000	5.000	3.654	1.73	1.26	6.73	4.92	
	H37	9	0.703	26.74	18.79		18.79	1.000			1.73	1.22	1.73	1.22	
	H38	10	0.676	26.74	18.06		18.06	1.000			1.73	1.17	1.73	1.17	
	H39	11	0.650	26.74	17.37		17.37	1.000			1.73	1.12	1.73	1.12	
	H40	12	0.625	26.74	16.70		16.70	1.000			1.73	1.08	1.73	1.08	
	H41	13	0.601	26.74	16.06		16.06	1.000			1.73	1.04	1.73	1.04	
	H42	14	0.577	26.74	15.44		15.44	1.000			1.73	1.00	1.73	1.00	
	H43	15	0.555	26.74	14.85		14.85	1.000			1.73	0.96	1.73	0.96	
	H44	16	0.534	26.74	14.28		14.28	1.000			1.73	0.92	1.73	0.92	
	H45	17	0.513	26.74	13.73		13.73	1.000			1.73	0.89	1.73	0.89	
	H46	18	0.494	26.74	13.20		13.20	1.000			1.73	0.85	1.73	0.85	
	H47	19	0.475	26.74	12.69		12.69	1.000			1.73	0.82	1.73	0.82	
	H48	20	0.456	26.74	12.20		12.20	1.000			1.73	0.79	1.73	0.79	
	H49	21	0.439	26.74	11.73		11.73	1.000			1.73	0.76	1.73	0.76	
	H50	22	0.422	26.74	11.28		11.28	1.000			1.73	0.73	1.73	0.73	
	H51	23	0.406	26.74	10.85		10.85	1.000			1.73	0.70	1.73	0.70	
	H52	24	0.390	26.74	10.43		10.43	1.000			1.73	0.67	1.73	0.67	
	H53	25	0.375	26.74	10.03		10.03	1.000			1.73	0.65	1.73	0.65	
	H54	26	0.361	26.74	9.64		9.64	1.000			1.73	0.62	1.73	0.62	
	H55	27	0.347	26.74	9.27		9.27	1.000			1.73	0.60	1.73	0.60	
	H56	28	0.333	26.74	8.92		8.92	1.000			1.73	0.58	1.73	0.58	
	H57	29	0.321	26.74	8.57		8.57	1.000			1.73	0.55	1.73	0.55	
	H58	30	0.308	26.74	8.24		8.24	1.000			1.73	0.53	1.73	0.53	
	H59	31	0.296	26.74	7.93		7.93	1.000			1.73	0.51	1.73	0.51	
	H60	32	0.285	26.74	7.62		7.62	1.000			1.73	0.49	1.73	0.49	
	H61	33	0.274	26.74	7.33		7.33	1.000			1.73	0.47	1.73	0.47	
	H62	34	0.264	26.74	7.05		7.05	1.000			1.73	0.46	1.73	0.46	
	H63	35	0.253	26.74	6.78		6.78	1.000			1.73	0.44	1.73	0.44	
	H64	36	0.244	26.74	6.52		6.52	1.000			1.73	0.42	1.73	0.42	
	H65	37	0.234	26.74	6.27		6.27	1.000			1.73	0.41	1.73	0.41	
	H66	38	0.225	26.74	6.02		6.02	1.000			1.73	0.39	1.73	0.39	
	H67	39	0.217	26.74	5.79		5.79	1.000			1.73	0.37	1.73	0.37	
H68	40	0.208	26.74	5.57		5.57	1.000			1.73	0.36	1.73	0.36		
H69	41	0.200	26.74	5.36		5.36	1.000			1.73	0.35	1.73	0.35		
H70	42	0.193	26.74	5.15		5.15	1.000			1.73	0.33	1.73	0.33		
H71	43	0.185	26.74	4.95		4.95	1.000			1.73	0.32	1.73	0.32		
H72	44	0.178	26.74	4.76		4.76	1.000			1.73	0.31	1.73	0.31		
H73	45	0.171	26.74	4.58		4.58	1.000			1.73	0.30	1.73	0.30		
H74	46	0.165	26.74	4.40		4.40	1.000			1.73	0.28	1.73	0.28		
H75	47	0.158	26.74	4.23		4.23	1.000			1.73	0.27	1.73	0.27		
H76	48	0.152	26.74	4.07		4.07	1.000			1.73	0.26	1.73	0.26		
H77	49	0.146	26.74	3.91		3.91	1.000			1.73	0.25	1.73	0.25		
H78	50	0.141	26.74	3.76		3.76	1.000			1.73	0.24	1.73	0.24		
H79	51	0.135	26.74	3.62		3.62	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H80	52	0.130	26.74	3.48		3.48	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H81	53	0.125	26.74	3.34		3.34	1.000			1.73	0.22	1.73	0.22		
H82	54	0.120	26.74	3.22		3.22	1.000			1.73	0.21	1.73	0.21		
H83	55	0.116	26.74	3.09		3.09	1.000			1.73	0.20	1.73	0.20		
H84	56	0.111	26.36	2.93		2.93	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19		
H85	57	0.107	26.36	2.82		2.82	1.000			1.70	0.18	1.70	0.18		
H86	58	0.103	26.36	2.71	0.71	3.42	1.000			1.70	0.17	1.70	0.17		
合計				1,460.31	518.08	0.71	518.79		107.401	96.989	95.15	34.08	202.55	131.07	3.96



費用対効果算出結果 (米代川水系全体)  
【感度分析：事業期間 +2年】

【残事業 残工期+2年】

費用便益比(B/C)		3.558		純現在価値化(NPV)		347.50 百万円		経済的内部収益率(EIRR)		16.0%					
社会的割引率 4.00%															
期	年度	t	社会的割引率	便益				デフレーター	費用				費用便益比 B/C		
				現在価値 ①	残存価値 ②	計(=B) ①+②	建設費③ 費用		建設費③ 現在価値	維持管理費④ 費用	維持管理費④ 現在価値	計(=C)③+④ 費用		計(=C)③+④ 現在価値	
前田整備	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							
郷下戸整備	H26	-2	1.082					1.000							
	H27	-1	1.040					1.000							
	H28	0	1.000					1.000							
二ツ井整備	H29	1	0.962	0.36	0.35	0.35	1.000	19.022	18.291	0.03	0.03	19.05	18.32		
	H30	2	0.925	0.36	0.33	0.33	1.000	18.325	16.943	0.03	0.03	18.36	16.97		
	H31	3	0.889	0.36	0.32	0.32	1.000	28.042	24.929	0.03	0.03	28.07	24.96		
	H32	4	0.855	0.37	0.32	0.32	1.000	18.297	15.641	0.03	0.03	18.33	15.67		
	H33	5	0.822	0.37	0.30	0.30	1.000	30.092	24.733	0.03	0.02	30.12	24.76		
全体供用後の評価期間 50年	H34	6	0.790	25.45	20.11	20.11	1.000			1.73	1.37	1.73	1.37		
	H35	7	0.760	25.45	19.34	19.34	1.000			1.73	1.31	1.73	1.31		
	H36	8	0.731	25.45	18.60	18.60	1.000			1.73	1.26	1.73	1.26		
	H37	9	0.703	25.45	17.88	17.88	1.000			1.73	1.22	1.73	1.22		
	H38	10	0.676	25.45	17.19	17.19	1.000	5.556	3.753	1.73	1.17	7.29	4.92		
	H39	11	0.650	26.74	17.37	17.37	1.000			1.73	1.12	1.73	1.12		
	H40	12	0.625	26.74	16.70	16.70	1.000			1.73	1.08	1.73	1.08		
	H41	13	0.601	26.74	16.06	16.06	1.000			1.73	1.04	1.73	1.04		
	H42	14	0.577	26.74	15.44	15.44	1.000			1.73	1.00	1.73	1.00		
	H43	15	0.555	26.74	14.85	14.85	1.000			1.73	0.96	1.73	0.96		
	H44	16	0.534	26.74	14.28	14.28	1.000			1.73	0.92	1.73	0.92		
	H45	17	0.513	26.74	13.73	13.73	1.000			1.73	0.89	1.73	0.89		
	H46	18	0.494	26.74	13.20	13.20	1.000			1.73	0.85	1.73	0.85		
	H47	19	0.475	26.74	12.69	12.69	1.000			1.73	0.82	1.73	0.82		
	H48	20	0.456	26.74	12.20	12.20	1.000			1.73	0.79	1.73	0.79		
	H49	21	0.439	26.74	11.73	11.73	1.000			1.73	0.76	1.73	0.76		
	H50	22	0.422	26.74	11.28	11.28	1.000			1.73	0.73	1.73	0.73		
	H51	23	0.406	26.74	10.85	10.85	1.000			1.73	0.70	1.73	0.70		
	H52	24	0.390	26.74	10.43	10.43	1.000			1.73	0.67	1.73	0.67		
	H53	25	0.375	26.74	10.03	10.03	1.000			1.73	0.65	1.73	0.65		
	H54	26	0.361	26.74	9.64	9.64	1.000			1.73	0.62	1.73	0.62		
	H55	27	0.347	26.74	9.27	9.27	1.000			1.73	0.60	1.73	0.60		
	H56	28	0.333	26.74	8.92	8.92	1.000			1.73	0.58	1.73	0.58		
	H57	29	0.321	26.74	8.57	8.57	1.000			1.73	0.55	1.73	0.55		
	H58	30	0.308	26.74	8.24	8.24	1.000			1.73	0.53	1.73	0.53		
	H59	31	0.296	26.74	7.93	7.93	1.000			1.73	0.51	1.73	0.51		
	H60	32	0.285	26.74	7.62	7.62	1.000			1.73	0.49	1.73	0.49		
	H61	33	0.274	26.74	7.33	7.33	1.000			1.73	0.47	1.73	0.47		
	H62	34	0.264	26.74	7.05	7.05	1.000			1.73	0.46	1.73	0.46		
	H63	35	0.253	26.74	6.78	6.78	1.000			1.73	0.44	1.73	0.44		
	H64	36	0.244	26.74	6.52	6.52	1.000			1.73	0.42	1.73	0.42		
	H65	37	0.234	26.74	6.27	6.27	1.000			1.73	0.41	1.73	0.41		
	H66	38	0.225	26.74	6.02	6.02	1.000			1.73	0.39	1.73	0.39		
	H67	39	0.217	26.74	5.79	5.79	1.000			1.73	0.37	1.73	0.37		
H68	40	0.208	26.74	5.57	5.57	1.000			1.73	0.36	1.73	0.36			
H69	41	0.200	26.74	5.36	5.36	1.000			1.73	0.35	1.73	0.35			
H70	42	0.193	26.74	5.15	5.15	1.000			1.73	0.33	1.73	0.33			
H71	43	0.185	26.74	4.95	4.95	1.000			1.73	0.32	1.73	0.32			
H72	44	0.178	26.74	4.76	4.76	1.000			1.73	0.31	1.73	0.31			
H73	45	0.171	26.74	4.58	4.58	1.000			1.73	0.30	1.73	0.30			
H74	46	0.165	26.74	4.40	4.40	1.000			1.73	0.28	1.73	0.28			
H75	47	0.158	26.74	4.23	4.23	1.000			1.73	0.27	1.73	0.27			
H76	48	0.152	26.74	4.07	4.07	1.000			1.73	0.26	1.73	0.26			
H77	49	0.146	26.74	3.91	3.91	1.000			1.73	0.25	1.73	0.25			
H78	50	0.141	26.74	3.76	3.76	1.000			1.73	0.24	1.73	0.24			
H79	51	0.135	26.74	3.62	3.62	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23			
H80	52	0.130	26.74	3.48	3.48	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23			
H81	53	0.125	26.74	3.34	3.34	1.000			1.73	0.22	1.73	0.22			
H82	54	0.120	26.74	3.22	3.22	1.000			1.73	0.21	1.73	0.21			
H83	55	0.116	26.74	3.09	3.09	1.000			1.73	0.20	1.73	0.20			
H84	56	0.111	26.36	2.93	2.93	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19			
H85	57	0.107	26.36	2.82	2.82	1.000			1.70	0.18	1.70	0.18			
H86	58	0.103	26.36	2.71	2.71	1.000			1.70	0.17	1.70	0.17			
H87	59	0.099	26.36	2.61	2.61	1.000			1.70	0.17	1.70	0.17			
H88	60	0.095	26.36	2.51	0.73	3.24	1.000		1.70	0.16	1.70	0.16			
合計				1,464.17	482.61	0.73	483.34		119.334	104.289	95.15	31.56	214.48	135.84	3.56

費用対効果算出結果 (米代川水系全体)

【残事業 残工期-2年】

【感度分析：事業期間 -2年】

費用便益比 (B/C)		3.736		純現在価値化 (NPV)		405.56 百万円		経済的内部収益率 (EIRR)		21.3%					
社会的割引率 4.00 %															
期 間	年度	t	社会的 割引率	便 益				デフレーター	費 用				費用 便益比 B/C		
				便益	現在価値 ①	残存価値 ②	計 (=B) ①+②		建設費③		維持管理費④			計 (=C) ③+④	
									費用	現在価値	費用	現在価値		費用	現在価値
雨田 整備	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							
根下 戸整備	H25	-3	1.125					1.030							
	H26	-2	1.082					1.000							
一ノ 井	H27	-1	1.040					1.000							
	H28	0	1.000					1.000							
全体 供用 後の 評価 期間 50年	H29	1	0.962	0.36	0.35		0.35	1.000	91.556	88.035	0.03	0.03	91.59	88.06	
	H30	2	0.925	21.57	19.94		19.94	1.000			1.73	1.60	1.73	1.60	
	H31	3	0.889	21.57	19.18		19.18	1.000	11.111	9.878	1.73	1.54	12.84	11.42	
	H32	4	0.855	23.51	20.10		20.10	1.000			1.73	1.48	1.73	1.48	
	H33	5	0.822	23.51	19.32		19.32	1.000	11.111	9.132	1.73	1.42	12.84	10.55	
	H34	6	0.790	25.45	20.11		20.11	1.000	5.556	4.391	1.73	1.37	7.29	5.76	
	H35	7	0.760	26.74	20.32		20.32	1.000			1.73	1.31	1.73	1.31	
	H36	8	0.731	26.74	19.54		19.54	1.000			1.73	1.26	1.73	1.26	
	H37	9	0.703	26.74	18.79		18.79	1.000			1.73	1.22	1.73	1.22	
	H38	10	0.676	26.74	18.06		18.06	1.000			1.73	1.17	1.73	1.17	
	H39	11	0.650	26.74	17.37		17.37	1.000			1.73	1.12	1.73	1.12	
	H40	12	0.625	26.74	16.70		16.70	1.000			1.73	1.08	1.73	1.08	
	H41	13	0.601	26.74	16.06		16.06	1.000			1.73	1.04	1.73	1.04	
	H42	14	0.577	26.74	15.44		15.44	1.000			1.73	1.00	1.73	1.00	
	H43	15	0.555	26.74	14.85		14.85	1.000			1.73	0.96	1.73	0.96	
	H44	16	0.534	26.74	14.28		14.28	1.000			1.73	0.92	1.73	0.92	
	H45	17	0.513	26.74	13.73		13.73	1.000			1.73	0.89	1.73	0.89	
	H46	18	0.494	26.74	13.20		13.20	1.000			1.73	0.85	1.73	0.85	
	H47	19	0.475	26.74	12.69		12.69	1.000			1.73	0.82	1.73	0.82	
	H48	20	0.456	26.74	12.20		12.20	1.000			1.73	0.79	1.73	0.79	
	H49	21	0.439	26.74	11.73		11.73	1.000			1.73	0.76	1.73	0.76	
	H50	22	0.422	26.74	11.28		11.28	1.000			1.73	0.73	1.73	0.73	
	H51	23	0.406	26.74	10.85		10.85	1.000			1.73	0.70	1.73	0.70	
	H52	24	0.390	26.74	10.43		10.43	1.000			1.73	0.67	1.73	0.67	
	H53	25	0.375	26.74	10.03		10.03	1.000			1.73	0.65	1.73	0.65	
	H54	26	0.361	26.74	9.64		9.64	1.000			1.73	0.62	1.73	0.62	
	H55	27	0.347	26.74	9.27		9.27	1.000			1.73	0.60	1.73	0.60	
	H56	28	0.333	26.74	8.92		8.92	1.000			1.73	0.58	1.73	0.58	
	H57	29	0.321	26.74	8.57		8.57	1.000			1.73	0.55	1.73	0.55	
	H58	30	0.308	26.74	8.24		8.24	1.000			1.73	0.53	1.73	0.53	
	H59	31	0.296	26.74	7.93		7.93	1.000			1.73	0.51	1.73	0.51	
	H60	32	0.285	26.74	7.62		7.62	1.000			1.73	0.49	1.73	0.49	
	H61	33	0.274	26.74	7.33		7.33	1.000			1.73	0.47	1.73	0.47	
	H62	34	0.264	26.74	7.05		7.05	1.000			1.73	0.46	1.73	0.46	
	H63	35	0.253	26.74	6.78		6.78	1.000			1.73	0.44	1.73	0.44	
	H64	36	0.244	26.74	6.52		6.52	1.000			1.73	0.42	1.73	0.42	
	H65	37	0.234	26.74	6.27		6.27	1.000			1.73	0.41	1.73	0.41	
	H66	38	0.225	26.74	6.02		6.02	1.000			1.73	0.39	1.73	0.39	
H67	39	0.217	26.74	5.79		5.79	1.000			1.73	0.37	1.73	0.37		
H68	40	0.208	26.74	5.57		5.57	1.000			1.73	0.36	1.73	0.36		
H69	41	0.200	26.74	5.36		5.36	1.000			1.73	0.35	1.73	0.35		
H70	42	0.193	26.74	5.15		5.15	1.000			1.73	0.33	1.73	0.33		
H71	43	0.185	26.74	4.95		4.95	1.000			1.73	0.32	1.73	0.32		
H72	44	0.178	26.74	4.76		4.76	1.000			1.73	0.31	1.73	0.31		
H73	45	0.171	26.74	4.58		4.58	1.000			1.73	0.30	1.73	0.30		
H74	46	0.165	26.74	4.40		4.40	1.000			1.73	0.28	1.73	0.28		
H75	47	0.158	26.74	4.23		4.23	1.000			1.73	0.27	1.73	0.27		
H76	48	0.152	26.74	4.07		4.07	1.000			1.73	0.26	1.73	0.26		
H77	49	0.146	26.74	3.91		3.91	1.000			1.73	0.25	1.73	0.25		
H78	50	0.141	26.74	3.76		3.76	1.000			1.73	0.24	1.73	0.24		
H79	51	0.135	26.74	3.62		3.62	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H80	52	0.130	26.74	3.48		3.48	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H81	53	0.125	26.74	3.34		3.34	1.000			1.73	0.22	1.73	0.22		
H82	54	0.120	26.74	3.22		3.22	1.000			1.73	0.21	1.73	0.21		
H83	55	0.116	26.74	3.09		3.09	1.000			1.73	0.20	1.73	0.20		
H84	56	0.111	26.36	2.93	0.86	3.79	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19		
H85	57	0.107					1.000								
H86	58	0.103					1.000								
合計				1,452.59	552.94	0.86	553.79		119.334	111.436	95.15	36.80	214.48	148.24	3.74

費用対効果算出結果 (米代川水系全体) 【残事業 便益+10%】  
 【感度分析：需要 +10%】

費用便益比 (B/C)		4.024		純現在価値化 (NPV)		428.95 百万円		経済的内部収益率 (EIRR)		20.0%					
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				デフレーター	費 用				費用 便益比 B/C		
				便益	現在価値 ①	残存価値 ②	計 (=B) ①+②		建設費③		維持管理費④			計 (=C) ③+④	
									費用	現在価値	費用	現在価値		費用	現在価値
雨田 整備	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							
根下 戸整備	H26	-2	1.082					1.000							
	H27	-1	1.040					1.000							
	H28	0	1.000					1.000							
ニッ 井整備	H29	1	0.962	0.40	0.38		0.38	1.000	31.704	30.485	0.03	0.03	31.73	30.51	
	H30	2	0.925	0.40	0.37		0.37	1.000	28.218	26.089	0.03	0.03	28.25	26.12	
	H31	3	0.889	0.40	0.36		0.36	1.000	42.745	38.001	0.03	0.03	42.78	38.03	
全体 供用 後の 評価 期間 50年	H32	4	0.855	25.86	22.11		22.11	1.000			1.73	1.48	1.73	1.48	
	H33	5	0.822	25.86	21.26		21.26	1.000	11.111	9.132	1.73	1.42	12.84	10.55	
	H34	6	0.790	28.00	22.13		22.13	1.000			1.73	1.37	1.73	1.37	
	H35	7	0.760	28.00	21.28		21.28	1.000			1.73	1.31	1.73	1.31	
	H36	8	0.731	28.00	20.46		20.46	1.000	5.556	4.060	1.73	1.26	7.29	5.32	
	H37	9	0.703	29.42	20.67		20.67	1.000			1.73	1.22	1.73	1.22	
	H38	10	0.676	29.42	19.88		19.88	1.000			1.73	1.17	1.73	1.17	
	H39	11	0.650	29.42	19.11		19.11	1.000			1.73	1.12	1.73	1.12	
	H40	12	0.625	29.42	18.38		18.38	1.000			1.73	1.08	1.73	1.08	
	H41	13	0.601	29.42	17.67		17.67	1.000			1.73	1.04	1.73	1.04	
	H42	14	0.577	29.42	16.99		16.99	1.000			1.73	1.00	1.73	1.00	
	H43	15	0.555	29.42	16.34		16.34	1.000			1.73	0.96	1.73	0.96	
	H44	16	0.534	29.42	15.71		15.71	1.000			1.73	0.92	1.73	0.92	
	H45	17	0.513	29.42	15.10		15.10	1.000			1.73	0.89	1.73	0.89	
	H46	18	0.494	29.42	14.52		14.52	1.000			1.73	0.85	1.73	0.85	
	H47	19	0.475	29.42	13.96		13.96	1.000			1.73	0.82	1.73	0.82	
	H48	20	0.456	29.42	13.43		13.43	1.000			1.73	0.79	1.73	0.79	
	H49	21	0.439	29.42	12.91		12.91	1.000			1.73	0.76	1.73	0.76	
	H50	22	0.422	29.42	12.41		12.41	1.000			1.73	0.73	1.73	0.73	
	H51	23	0.406	29.42	11.94		11.94	1.000			1.73	0.70	1.73	0.70	
	H52	24	0.390	29.42	11.48		11.48	1.000			1.73	0.67	1.73	0.67	
	H53	25	0.375	29.42	11.04		11.04	1.000			1.73	0.65	1.73	0.65	
	H54	26	0.361	29.42	10.61		10.61	1.000			1.73	0.62	1.73	0.62	
	H55	27	0.347	29.42	10.20		10.20	1.000			1.73	0.60	1.73	0.60	
	H56	28	0.333	29.42	9.81		9.81	1.000			1.73	0.58	1.73	0.58	
	H57	29	0.321	29.42	9.43		9.43	1.000			1.73	0.55	1.73	0.55	
	H58	30	0.308	29.42	9.07		9.07	1.000			1.73	0.53	1.73	0.53	
	H59	31	0.296	29.42	8.72		8.72	1.000			1.73	0.51	1.73	0.51	
	H60	32	0.285	29.42	8.39		8.39	1.000			1.73	0.49	1.73	0.49	
	H61	33	0.274	29.42	8.06		8.06	1.000			1.73	0.47	1.73	0.47	
	H62	34	0.264	29.42	7.75		7.75	1.000			1.73	0.46	1.73	0.46	
	H63	35	0.253	29.42	7.46		7.46	1.000			1.73	0.44	1.73	0.44	
	H64	36	0.244	29.42	7.17		7.17	1.000			1.73	0.42	1.73	0.42	
	H65	37	0.234	29.42	6.89		6.89	1.000			1.73	0.41	1.73	0.41	
	H66	38	0.225	29.42	6.63		6.63	1.000			1.73	0.39	1.73	0.39	
	H67	39	0.217	29.42	6.37		6.37	1.000			1.73	0.37	1.73	0.37	
H68	40	0.208	29.42	6.13		6.13	1.000			1.73	0.36	1.73	0.36		
H69	41	0.200	29.42	5.89		5.89	1.000			1.73	0.35	1.73	0.35		
H70	42	0.193	29.42	5.67		5.67	1.000			1.73	0.33	1.73	0.33		
H71	43	0.185	29.42	5.45		5.45	1.000			1.73	0.32	1.73	0.32		
H72	44	0.178	29.42	5.24		5.24	1.000			1.73	0.31	1.73	0.31		
H73	45	0.171	29.42	5.04		5.04	1.000			1.73	0.30	1.73	0.30		
H74	46	0.165	29.42	4.84		4.84	1.000			1.73	0.28	1.73	0.28		
H75	47	0.158	29.42	4.66		4.66	1.000			1.73	0.27	1.73	0.27		
H76	48	0.152	29.42	4.48		4.48	1.000			1.73	0.26	1.73	0.26		
H77	49	0.146	29.42	4.31		4.31	1.000			1.73	0.25	1.73	0.25		
H78	50	0.141	29.42	4.14		4.14	1.000			1.73	0.24	1.73	0.24		
H79	51	0.135	29.42	3.98		3.98	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H80	52	0.130	29.42	3.83		3.83	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H81	53	0.125	29.42	3.68		3.68	1.000			1.73	0.22	1.73	0.22		
H82	54	0.120	29.42	3.54		3.54	1.000			1.73	0.21	1.73	0.21		
H83	55	0.116	29.42	3.40		3.40	1.000			1.73	0.20	1.73	0.20		
H84	56	0.111	29.00	3.23		3.23	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19		
H85	57	0.107	29.00	3.10		3.10	1.000			1.70	0.18	1.70	0.18		
H86	58	0.103	29.00	2.98	0.79	3.77	1.000			1.70	0.17	1.70	0.17		
合計				1,606.66	570.00	0.79	570.79		119.334	107.766	95.15	34.08	214.48	141.84	4.02

費用対効果算出結果（米代川水系全体）

【残事業 便益-10%】

【感度分析：需要 -10%】

費用便益比 (B/C)		3.292		純現在価値化 (NPV)		325.11 百万円		経済的内部収益率 (EIRR)		16.5%					
社会的割引率 4.00%															
期間	年度	t	社会的割引率	便益				デフレーター	費用				費用便益比 B/C		
				便益	現在価値 ①	残存価値 ②	計 (=B) ①+②		建設費③		維持管理費④			計 (=C) ③+④	
									費用	現在価値	費用	現在価値		費用	現在価値
雨田整備	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							
根下戸整備	H26	-2	1.082					1.000							
	H27	-1	1.040					1.000							
	H28	0	1.000					1.000							
ニッ井整備	H29	1	0.962	0.32	0.31		0.31	1.000	31.704	30.485	0.03	0.03	31.73	30.51	
	H30	2	0.925	0.32	0.30		0.30	1.000	28.218	26.089	0.03	0.03	28.25	26.12	
	H31	3	0.889	0.32	0.28		0.28	1.000	42.745	38.001	0.03	0.03	42.78	38.03	
全体供用後の評価期間 50年	H32	4	0.855	21.16	18.09		18.09	1.000			1.73	1.48	1.73	1.48	
	H33	5	0.822	21.16	17.39		17.39	1.000	11.111	9.132	1.73	1.42	12.84	10.55	
	H34	6	0.790	22.90	18.10		18.10	1.000			1.73	1.37	1.73	1.37	
	H35	7	0.760	22.90	17.40		17.40	1.000			1.73	1.31	1.73	1.31	
	H36	8	0.731	22.90	16.73		16.73	1.000	5.556	4.060	1.73	1.26	7.29	5.32	
	H37	9	0.703	24.06	16.90		16.90	1.000			1.73	1.22	1.73	1.22	
	H38	10	0.676	24.06	16.25		16.25	1.000			1.73	1.17	1.73	1.17	
	H39	11	0.650	24.06	15.63		15.63	1.000			1.73	1.12	1.73	1.12	
	H40	12	0.625	24.06	15.03		15.03	1.000			1.73	1.08	1.73	1.08	
	H41	13	0.601	24.06	14.45		14.45	1.000			1.73	1.04	1.73	1.04	
	H42	14	0.577	24.06	13.89		13.89	1.000			1.73	1.00	1.73	1.00	
	H43	15	0.555	24.06	13.36		13.36	1.000			1.73	0.96	1.73	0.96	
	H44	16	0.534	24.06	12.85		12.85	1.000			1.73	0.92	1.73	0.92	
	H45	17	0.513	24.06	12.35		12.35	1.000			1.73	0.89	1.73	0.89	
	H46	18	0.494	24.06	11.88		11.88	1.000			1.73	0.85	1.73	0.85	
	H47	19	0.475	24.06	11.42		11.42	1.000			1.73	0.82	1.73	0.82	
	H48	20	0.456	24.06	10.98		10.98	1.000			1.73	0.79	1.73	0.79	
	H49	21	0.439	24.06	10.56		10.56	1.000			1.73	0.76	1.73	0.76	
	H50	22	0.422	24.06	10.15		10.15	1.000			1.73	0.73	1.73	0.73	
	H51	23	0.406	24.06	9.76		9.76	1.000			1.73	0.70	1.73	0.70	
	H52	24	0.390	24.06	9.39		9.39	1.000			1.73	0.67	1.73	0.67	
	H53	25	0.375	24.06	9.03		9.03	1.000			1.73	0.65	1.73	0.65	
	H54	26	0.361	24.06	8.68		8.68	1.000			1.73	0.62	1.73	0.62	
	H55	27	0.347	24.06	8.34		8.34	1.000			1.73	0.60	1.73	0.60	
	H56	28	0.333	24.06	8.02		8.02	1.000			1.73	0.58	1.73	0.58	
	H57	29	0.321	24.06	7.71		7.71	1.000			1.73	0.55	1.73	0.55	
	H58	30	0.308	24.06	7.42		7.42	1.000			1.73	0.53	1.73	0.53	
	H59	31	0.296	24.06	7.13		7.13	1.000			1.73	0.51	1.73	0.51	
	H60	32	0.285	24.06	6.86		6.86	1.000			1.73	0.49	1.73	0.49	
	H61	33	0.274	24.06	6.59		6.59	1.000			1.73	0.47	1.73	0.47	
	H62	34	0.264	24.06	6.34		6.34	1.000			1.73	0.46	1.73	0.46	
	H63	35	0.253	24.06	6.10		6.10	1.000			1.73	0.44	1.73	0.44	
	H64	36	0.244	24.06	5.86		5.86	1.000			1.73	0.42	1.73	0.42	
	H65	37	0.234	24.06	5.64		5.64	1.000			1.73	0.41	1.73	0.41	
	H66	38	0.225	24.06	5.42		5.42	1.000			1.73	0.39	1.73	0.39	
	H67	39	0.217	24.06	5.21		5.21	1.000			1.73	0.37	1.73	0.37	
H68	40	0.208	24.06	5.01		5.01	1.000			1.73	0.36	1.73	0.36		
H69	41	0.200	24.06	4.82		4.82	1.000			1.73	0.35	1.73	0.35		
H70	42	0.193	24.06	4.63		4.63	1.000			1.73	0.33	1.73	0.33		
H71	43	0.185	24.06	4.46		4.46	1.000			1.73	0.32	1.73	0.32		
H72	44	0.178	24.06	4.28		4.28	1.000			1.73	0.31	1.73	0.31		
H73	45	0.171	24.06	4.12		4.12	1.000			1.73	0.30	1.73	0.30		
H74	46	0.165	24.06	3.96		3.96	1.000			1.73	0.28	1.73	0.28		
H75	47	0.158	24.06	3.81		3.81	1.000			1.73	0.27	1.73	0.27		
H76	48	0.152	24.06	3.66		3.66	1.000			1.73	0.26	1.73	0.26		
H77	49	0.146	24.06	3.52		3.52	1.000			1.73	0.25	1.73	0.25		
H78	50	0.141	24.06	3.39		3.39	1.000			1.73	0.24	1.73	0.24		
H79	51	0.135	24.06	3.26		3.26	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H80	52	0.130	24.06	3.13		3.13	1.000			1.73	0.23	1.73	0.23		
H81	53	0.125	24.06	3.01		3.01	1.000			1.73	0.22	1.73	0.22		
H82	54	0.120	24.06	2.89		2.89	1.000			1.73	0.21	1.73	0.21		
H83	55	0.116	24.06	2.78		2.78	1.000			1.73	0.20	1.73	0.20		
H84	56	0.111	23.72	2.64		2.64	1.000			1.70	0.19	1.70	0.19		
H85	57	0.107	23.72	2.54		2.54	1.000			1.70	0.18	1.70	0.18		
H86	58	0.103	23.72	2.44	0.79	3.23	1.000			1.70	0.17	1.70	0.17		
合計				1,313.96	466.16	0.79	466.95		119.334	107.766	95.15	34.08	214.48	141.84	3.29

## 事業費の内訳書

### 河川事業

事業名	米代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			式	1	217	
	本工事費		式	1	217	
		扇田地区 (河川環境整備事業)	式	1	51	階段護岸 [330 m <sup>2</sup> ] 高水敷整正 [30,000 m <sup>2</sup> ]
		根下戸地区 (かわまちづくり)	式	1	83	管理用通路 [1,600m] 堤防坂路 [1箇所]、堤防階段 [1箇所] 高水敷整正 [1.6ha] 低水護岸 [2箇所]、渡河施設 [1箇所]
		二ツ井きみまち地区 (かわまちづくり)	式	1	83	高水敷整正 [8,000m <sup>3</sup> ] 低水護岸 [110m]、坂路工 [2箇所] 階段工 [2箇所]、渡河施設 [2箇所] 管理用通路 [1,780m]
	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	59	
工事諸費			式	1	28	
工事費計					304	

維持管理費	式	1	202	
-------	---	---	-----	--

※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	米代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	83		
	本工事費			式	1	83	
		二ツ井きみまち地区 (かわまちづくり)	式	1	83	高水敷整正 [8,000m <sup>3</sup> ] 低水護岸 [110m]、坂路工 [2箇所] 階段工 [2箇所]、渡河施設 [2箇所] 管理用通路 [1,780m]	
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	34		
工事諸費			式	1	11		
工事費 計					128		

維持管理費	式	1	103	
-------	---	---	-----	--

※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。