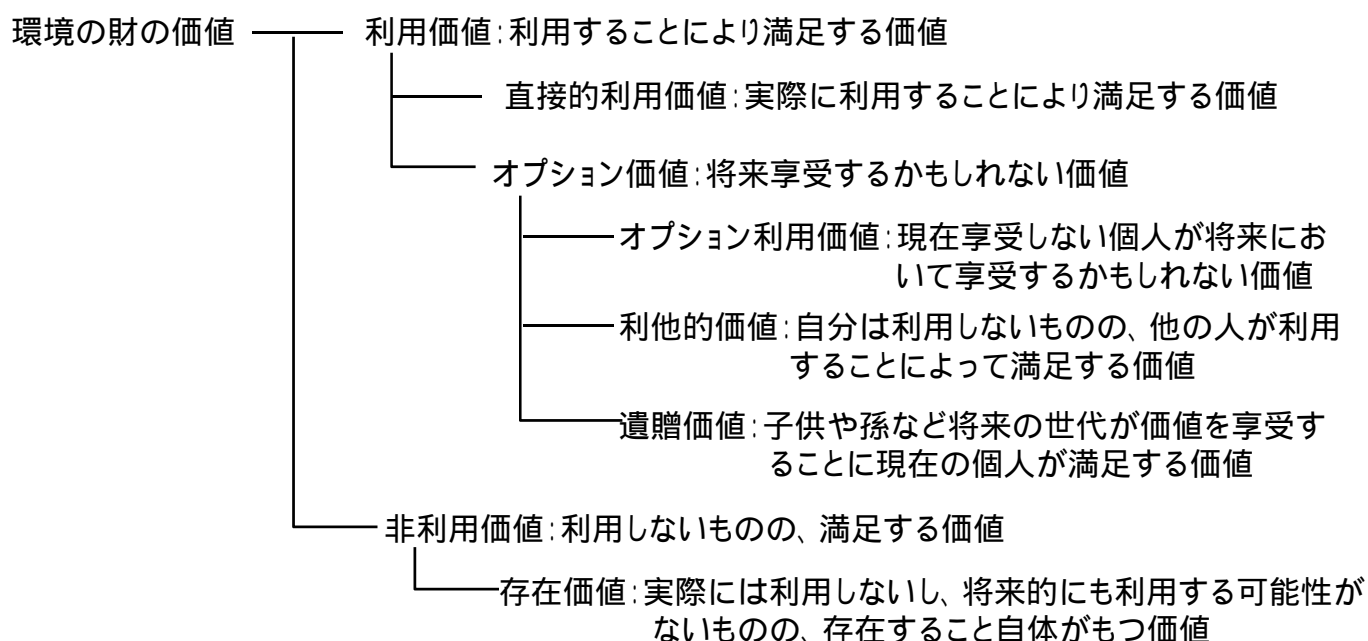


費用対効果分析について

【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。

- ・「利用価値」・・・その環境を利用することによって便益をもたらすもの
- ・「非利用価値」・・・その環境を利用しない者にも便益をもたらすもの、存在すること自体に価値があるもの



【便益計測の代表的手法】

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

手法	概要
代替法	評価対象とする事業と同等の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
CVM法 (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い意思額を把握し、これをもって便益を計測
TCM法 (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

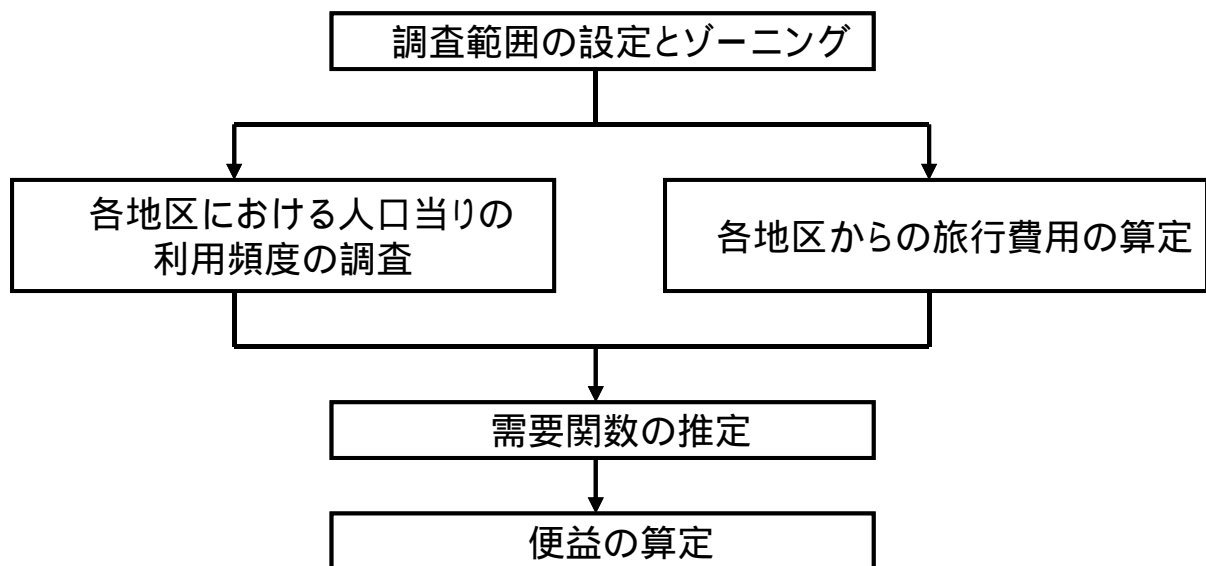
水辺整備：湧別川

費用対効果分析について

【TCM(トラベルコスト法)】

TCM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。

事業区域を対象とした便益原単位を算定する。この原単位と事業区域の年次別利用者数の推計値から総便益を算定する。



【調査範囲の設定とゾーニング】

調査範囲は、事業区域を対象とした利用者アンケート調査により実際に利用が確認された利用者の居住地全てとすることを基本とする。

ゾーニングは、市町村単位を基本とする。事業区域が位置する遠軽町は、市町村合併前の遠軽地域、生田原地域、丸瀬布地域、白滝地域に区分。事業区域所在地域の遠軽地域については、字界単位を基本として細区分（36地区）し、調査代表地点からの距離を算定。そのうえで、人口の分布状況やアンケート結果による利用者数の分布状況を勘案して距離帯ごとに統合した居住地ゾーン（4地区）を設定した。

費用対効果分析について

【各地区における人口当たりの利用頻度の調査】

各地区における人口当たりの利用頻度は、河川敷利用実態アンケート及び居住地ゾーン毎の人口に基づいて以下の通り設定した。

■ 評価対象区域

○ H21利用者数実績 = **34,626人**

表-1 ゾーン別の人口・利用頻度の算定結果

居住地ゾーン			居住人口 (人) a	利用者数 (人) b	利用者数 構成比 (%) c	年間推定 利用者数 (人) d	1人あたり 利用頻度 (回/人) e=d/a
遠軽町	遠軽地域	東町地区	2,072	28	18.667%	6,464	3.119691
		大通地区	5,506	16	10.667%	3,694	0.670904
		寿町・福路地区	4,577	15	10.000%	3,463	0.756609
		西町地区	5,149	14	9.333%	3,232	0.627695
	生田原地域		2,191	2	1.333%	462	0.210863
湧別町			10,217	6	4.000%	1,385	0.135558
佐呂間町			5,973	2	1.333%	462	0.077348
紋別市			24,912	4	2.667%	923	0.037050
滝上町			3,153	1	0.667%	231	0.073264
北見市			125,545	38	25.333%	8,772	0.069871
美幌町			21,963	13	8.667%	3,001	0.136639
網走市			39,384	8	5.333%	1,847	0.046897
斜里町			12,760	3	2.000%	693	0.054310
合計			263,402	150	100.000%	34,626	

市町村の人口は平成22年3月31日現在の住民基本台帳人口に基づく。

利用者数は湧別川の河川敷利用実態アンケート調査に基づく。

年間推定利用者数(d)=c × 34,626人により算定。(端数処理のため、合計値は不一致)

費用対効果分析について

【各地区からの旅行費用の算定】

表-3 旅行費用算定にあたっての原単位

交通機関	速度	参考資料
徒歩	4.8km/時	技術資料 外部経済評価の解説(案)平成16年6月国土交通省 国土技術政策総合研究所総合技術政策研究センター建設マネジメント技術研究室
自転車	9.6km/時	
自動車(一般道)	40.0km/時	道路交通センサス
自動車(高速道)	80.0km/時	
自動車(高速道)	70.0km/時	制限速度が70.0km/時の区間の制限速度

項目	摘要	数値	単位	参考資料
1人平均 月間総労働時間	a	149.3	時間/月	毎月勤労統計調査[地方調査]]-平成20年分結果確報(事業所規模5人以上) 厚生労働省大臣官房統計情報部
1人平均 月間現金給与総額	b	331,300	円/月	
労働時間価値	c=b/a	2,219	円/時間	
		36.98	円/分	
自動車1km当り走行原価 (40km/h)	f1	16.65	円/km	費用便益分析マニュアル(国土交通省道路局 都市地域整備局 H20.11)
自動車1km当り走行原価 (80km/h)	f2	9.69	円/km	
自動車1km当り走行原価 (70km/h)	f3	9.47	円/km	

費用対効果分析について

○二次需要曲線の推定

費用と利用頻度の関係式(一次需要曲線)から、仮想入場料を設定した場合の費用(仮想入場量 + 旅行費用)に対する利用頻度を算定し、居住者数を乗じることで各ゾーン別の推定利用者数を算定する。各仮想入場料別の推定利用者数の関係をプロットし、二次需要曲線を設定した(図-1)。図-1から算定される仮想入場料と利用者数の積(図-1斜線部)が消費者余剰となる。

なお、旅行費用の上限値は、網走市、斜里町の上位数%を裾切りし、美幌町(カバー率93%)からの旅行費用と同等額とした。

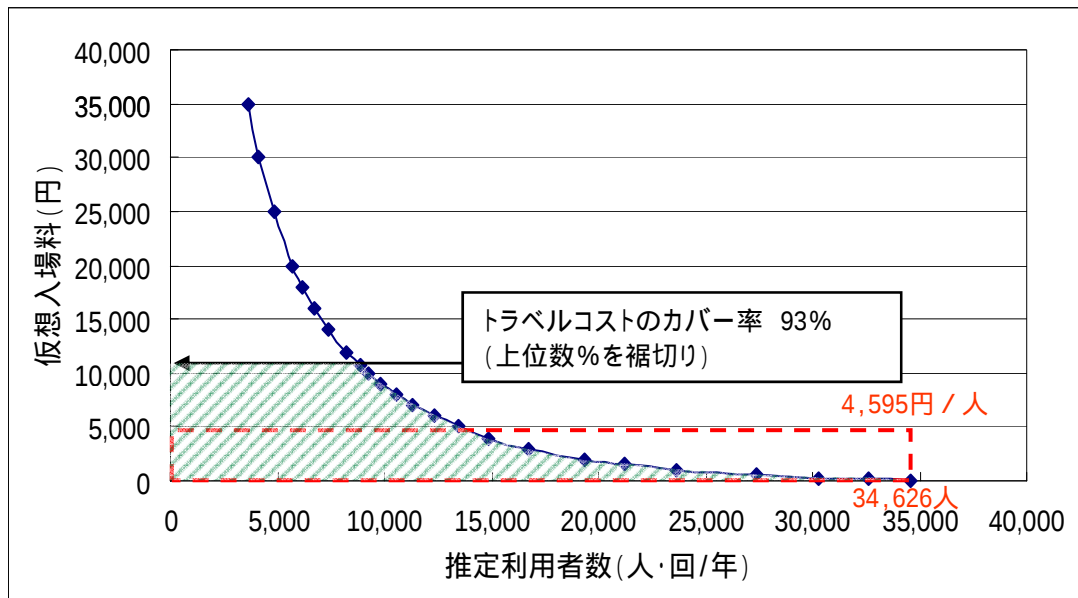


図-1 二次需要曲線

費用対効果分析について

○ 年間利用便益の算定

利用者1人あたりの便益の算定に対して、事業区間全体の年間利用者数を乗じることによって年間利用便益を算定した。

■ 評価対象地区

○ 年間利用者数（事業区間全体）：34,626人

	年間利用者数 (人)	利用者 1人当りの便益 (円 / 人)	年間利用便益 (百万円)
評価対象地区	34,626	4,595	159

【 総便益及び総費用の算定】

総便益は年間利用便益を現在価値化して加えたものである。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。残存価値が認められる構造物がある場合は、基準年（H22年）から（整備期間＋50年）後時点で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。

様式 - 5

費用対効果（単位：億円）（全体事業）

河川名： 湧別川

	年度	t	総便益(B)				総費用(C)				費用便益比 (B/C)	
			便益	現在価値	残存価値	計 +	建設費		維持管理費			計 +
							費用	現在価値	費用	現在価値		
整備 期間	H14	-8	0.00	0.00			0.339	0.492				
	H15	-7	0.00	0.00			0.339	0.473				
	H16	-6	0.00	0.00			0.519	0.694				
	H17	-5	0.00	0.00			0.499	0.638				
施設 完成 後の 評価 期間 50年	H18	-4	1.32	1.54					0.025	0.030		
	H19	-3	1.31	1.48					0.018	0.021		
	H20	-2	1.34	1.44					0.008	0.009		
	H21	-1	1.59	1.65					0.013	0.014		
	H22	0	1.59	1.59					0.016	0.016		
	H23	1	1.59	1.53					0.016	0.015		
	H24	2	1.59	1.47					0.016	0.015		
	H25	3	1.59	1.41					0.016	0.014		
	H26	4	1.59	1.36					0.016	0.014		
	H27	5	1.59	1.31					0.016	0.013		
	H28	6	1.59	1.26					0.016	0.013		
	H29	7	1.59	1.21					0.016	0.012		
	H30	8	1.59	1.16					0.016	0.012		
	H31	9	1.59	1.12					0.016	0.011		
	H32	10	1.59	1.07					0.016	0.011		
	H33	11	1.59	1.03					0.016	0.010		
	H34	12	1.59	0.99					0.016	0.010		
	H35	13	1.59	0.96					0.016	0.010		
	H36	14	1.59	0.92					0.016	0.009		
	H37	15	1.59	0.88					0.016	0.009		
	H38	16	1.59	0.85					0.016	0.009		
	H39	17	1.59	0.82					0.016	0.008		
	H40	18	1.59	0.79					0.016	0.008		
	H41	19	1.59	0.76					0.016	0.008		
	H42	20	1.59	0.73					0.016	0.007		
	H43	21	1.59	0.70					0.016	0.007		
	H44	22	1.59	0.67					0.016	0.007		
	H45	23	1.59	0.65					0.016	0.006		
	H46	24	1.59	0.62					0.016	0.006		
	H47	25	1.59	0.60					0.016	0.006		
	H48	26	1.59	0.57					0.016	0.006		
	H49	27	1.59	0.55					0.016	0.006		
	H50	28	1.59	0.53					0.016	0.005		
	H51	29	1.59	0.51					0.016	0.005		
	H52	30	1.59	0.49					0.016	0.005		
	H53	31	1.59	0.47					0.016	0.005		
H54	32	1.59	0.45					0.016	0.005			
H55	33	1.59	0.44					0.016	0.004			
H56	34	1.59	0.42					0.016	0.004			
H57	35	1.59	0.40					0.016	0.004			
H58	36	1.59	0.39					0.016	0.004			
H59	37	1.59	0.37					0.016	0.004			
H60	38	1.59	0.36					0.016	0.004			
H61	39	1.59	0.34					0.016	0.003			
H62	40	1.59	0.33					0.016	0.003			
H63	41	1.59	0.32					0.016	0.003			
H64	42	1.59	0.31					0.016	0.003			
H65	43	1.59	0.29					0.016	0.003			
H66	44	1.59	0.28					0.016	0.003			
H67	45	1.59	0.27					0.016	0.003			
合 計			78.75	40.68	0.01	40.69	1.70	2.30	0.80	0.42	2.72	B/C=14.96 B-C=38.0