

【再評価】

No. 1 二級河川 森戸川 河川改修事業

河川分野の事業における便益（B）の算出について

※算出典拠：「治水経済調査マニュアル」

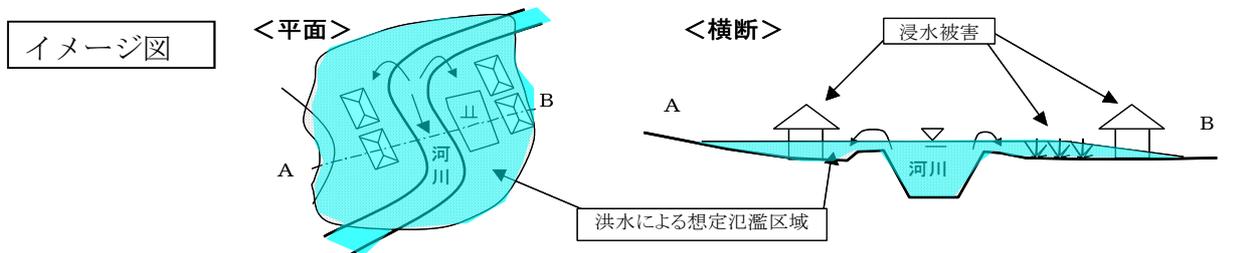
令和6年4月（国土交通省 水管理・国土保全局）

○便益の算定手法

河川改修事業の便益は、治水施設の整備によって大雨時の浸水被害が防止されることから、浸水時を想定し、家屋の被害額や業務停止による営業停止損失額などの被害額を合計し、便益として算定する。総便益（被害額）の算定の流れは以下のとおり。

(1) 想定氾濫計算

現事業計画が想定する降雨確率を含めた複数の降雨確率を設定し、当該降雨時に発生する洪水によって氾濫（浸水）する区域を求める。



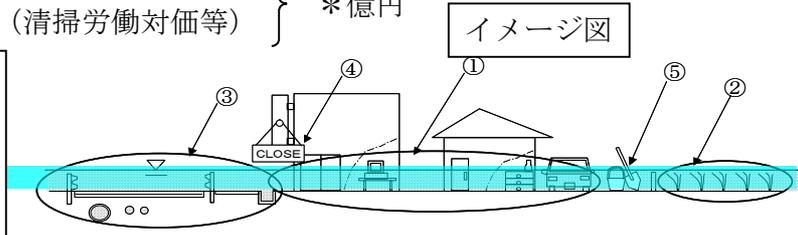
(2) 想定被害額の算定

洪水ごとの想定氾濫（浸水）区域内における以下の項目について、被害額を算定する。

[被害額算定結果例]

- ・ 直接被害額
 - ①一般資産（家屋、家庭用品、事業所資産等）
 - ②農作物（水稻、野菜等）
 - ③公共土木施設（道路、下水道、公益施設等）
 } * 億円
 - ・ 間接被害額
 - ④営業停止損失（生産高の減少等）
 - ⑤応急対策費用（清掃労働対価等）
 } * 億円
- 合計 * 億円

○被害額の計算例
 （家庭用品被害の場合）
 被害額=資産額×被害率
 ※被害率0.021（床下浸水）
 0.326（床上浸水深さ50～99cm）
 注）項目毎に被害率がそれぞれ設定されているため、一部を紹介



○総便益（B）の算定

洪水ごとの想定被害額に、その洪水が発生するときの降雨確率を乗じて1年あたりの被害額を算出した上で、50年間分（施設の耐用年数を考慮した供用期間）の被害額を求め、その被害額に施設の※残存価値を加えて、総便益Bを算出する。なお、総便益Bの算出にあたっては、各年度の被害額に社会的割引率を乗じる。

[総便益の算定結果例]

$$\text{総便益B} = \text{直接被害} * \text{億円} + \text{間接被害} * \text{億円} + \text{残存価値} * \text{億円} = \square \text{億円}$$

※残存価値：評価対象期間終了時において治水施設に残存すると考えられる資産価値のこと。

費用便益補足資料（社会的割引率4%）

路 線 名	二級河川 森戸川
事 業 名	河川改修事業
延 長	L = 0.29 k m

□便益

	被害防止便益	残存価値	合 計
基 準 年	令和7年		
基準年における 現在価値（B）	252.5 億円	0.1 億円	252.6 億円

□費用

	事 業 費	維持管理費	合 計
基 準 年	令和7年		
基準年における 現在価値（C）	20.8 億円	2.3 億円	23.1 億円

□算定結果

費用便益比（B／C）			
	便益の現在価値の合計 （B）	252.6 億円	
B／C	=	$\frac{\text{便益の現在価値の合計 (B)}}{\text{費用の現在価値の合計 (C)}}$	=
		費用の現在価値の合計 （C）	23.1 億円
		= 10.9	

- 注） 1. 費用及び便益額は小数第1位止めとする。
 2. 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

費用便益補足資料（社会的割引率1%）

路 線 名	二級河川 森戸川
事 業 名	河川改修事業
延 長	L = 0.29 k m

□便益

	被害防止便益	残存価値	合 計
基 準 年	令和7年		
基準年における 現在価値（B）	548.2 億円	1.0 億円	549.2 億円

□費用

	事業費	維持管理費	合 計
基 準 年	令和7年		
基準年における 現在価値（C）	22.1 億円	4.7 億円	26.8 億円

□算定結果

費用便益比（B／C）		
B/C	$= \frac{\text{便益の現在価値の合計 (B)}}{\text{費用の現在価値の合計 (C)}} =$	$\frac{549.2 \text{ 億円}}{26.8 \text{ 億円}}$
	$= 20.5$	

注) 1. 費用及び便益額は小数第1位止めとする。

2. 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

【再評価】

No. 2 茅ヶ崎海岸（菱沼海岸地区）海岸高潮対策事業

海岸分野の事業における便益（B）の算出について

※算出典拠：「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）（令和6年2月 一部更新）」

平成16年6月（農林水産省・国土交通省）

○便益の算定手法

海岸事業の便益は、①浸水防護、②侵食防止、③飛砂飛沫防護、④海岸環境保全、⑤海岸利用などの多種多様な効果を貨幣価値に換算して求めるが、本事業では、①侵食防止、②海岸利用の2項目について算出した。

(1) 「侵食防止便益」：海岸侵食による土地消失や資産被害が防止・軽減されることによる便益。

①事業を実施しない場合における50年間の侵食範囲を想定する。

・ヘッドランド～4号水路(L=1,094m)：2011年～2020年の平均侵食速度 0.5m/年×50年間=25.0m

・4号水路～2号水路(L=1,429m)：2011年～2020年の平均侵食速度1.43m/年×50年間=71.5m

②侵食想定範囲内の資産被害額を算定。

・事業便益=0.09億円/年

(2) 「海岸利用便益」：漁業活動(地びき網)の維持および海水浴やレクリエーションなどの海岸利用が促進されることなどによる便益。

1) 漁業活動に関する便益

①侵食を防止すると地びき網の陸揚げ金額が維持されると想定する。

(侵食すると陸揚げ金額はゼロとなる)

・2021年の陸揚げ金額：0.01億円/年

2) 海水浴やレクリエーションなどの海岸利用に関する便益 (CVM^{※1}方式により算定)

①アンケート調査によって支払い意思額を算定。

・支払意思額：6,420円/年

②海水浴やレクリエーションなどの海岸利用便益=支払い意思額×世帯数

=2.8億円/年

(※1) CVM方式 (仮想市場法：Contingent Valuation Method)

CVMとは、環境整備の便益を、個人や世帯が対価として支払ってもよいと考える金額(支払い意思額)をもって評価する手法。

3) 事業便益

・事業便益=2.8億円/年

○総便益（B）の算定

上記便益額は各年度の社会的割引率を用いて現在価値に換算し、評価対象期間（事業着手時から完成後50年まで）における合計を行い、これを総便益（B）とする。

総便益（B）=侵食防止便益+海岸利用便益

費用便益補足資料（社会的割引率 4 %）

路 線 名	茅ヶ崎海岸（菱沼海岸地区）
事 業 名	海岸高潮対策事業
延 長	L = 2.5 km

□便益

	侵食防止便益	海岸利用便益	合 計
基 準 年	令和 7 年		
基準年における 現在価値（B）	2 億円	50 億円	52 億円

□費用

	事 業 費	維持管理費	合 計
基 準 年	令和 7 年		
基準年における 現在価値（C）	15 億円	14 億円	29 億円

□算定結果

費用便益比（B / C）			
	便益の現在価値の合計 （B）		52 億円
B / C	=	$\frac{\text{便益の現在価値の合計 (B)}}{\text{費用の現在価値の合計 (C)}}$	=
		費用の現在価値の合計 （C）	29 億円
	=	1.8	

注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。

2. 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

費用便益補足資料（社会的割引率 1 %）

路 線 名	茅ヶ崎海岸（菱沼海岸地区）
事 業 名	海岸高潮対策事業
延 長	L = 2.5 km

□便益

	侵食防止便益	海岸利用便益	合 計
基 準 年	令和 7 年		
基準年における 現在価値（B）	3 億円	106 億円	109 億円

□費用

	事 業 費	維持管理費	合 計
基 準 年	令和 7 年		
基準年における 現在価値（C）	15 億円	30 億円	45 億円

□算定結果

費用便益比（B / C）			
	便益の現在価値の合計 （B）		109 億円
B / C =	費用の現在価値の合計 （C）		45 億円
	= 2.4		

注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。

2. 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

【事後評価】

No. 4 茅ヶ崎海岸（中海岸地区）海岸高潮対策事業

海岸分野の事業における便益（B）の算出について

※算出典拠：「海岸事業の費用便益分析指針（改訂版）（令和6年2月 一部更新）」

平成16年6月（農林水産省・国土交通省）

○便益の算定手法

海岸事業の便益は、①浸水防護、②侵食防止、③飛砂飛沫防護、④海岸環境保全、⑤海岸利用などの多種多様な効果を貨幣価値に換算して求めるが、本事業では、①浸水防護、②侵食防止、③海岸利用の3項目について算出した。

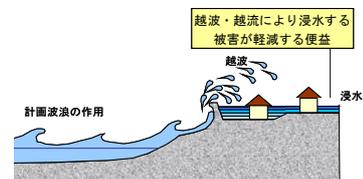
(1) 「浸水防護便益」：高潮、波浪、津波等による浸水から背後地の資産等を守ることにによる便益。

①事業実施前後における背後地の浸水範囲を設定する。

・浸水面積=14ha

②事業実施前後における想定浸水区域内の資産被害額を算定。

・事業便益=8.50億円



(2) 「侵食防止便益」：海岸侵食による土地消失や資産被害が防止・軽減されることによる便益。

①事業を実施しない場合における50年間の侵食範囲を想定する。

・1996年～2005年の平均侵食速度0.5m/年×50年間=25m

②侵食想定範囲内の資産被害額を算定。

・事業便益=0.10億円/年

(3) 「海岸利用便益」：海水浴やレクリエーションなどの海岸利用が促進されることなどによる便益をCVM方式^{※1}にて算定。

①アンケート調査によって支払い意思額を算定。

・支払い意思額：7,380円/年

②海岸利用便益=支払い意思額×世帯数

=3.24億円/年

(※1) CVM方式（仮想市場法：Contingent Valuation Method）

CVMとは、環境整備の便益を、個人や世帯が対価として支払ってもよいと考える金額（支払い意思額）をもって評価する手法。

○総便益（B）の算定

上記便益額は各年度の社会的割引率を用いて現在価値に換算し、評価対象期間（事業着手時から完成後50年まで）における合計を行い、これを総便益（B）とする。

総便益（B）=浸水防護便益+侵食防止便益+海岸利用便益

費用便益補足資料（社会的割引率4%）

路線名	茅ヶ崎海岸（中海岸地区）
事業名	海岸高潮対策事業
延長	L=1.1km

□便益

	浸水防護便益	侵食防止便益	海岸利用便益	合計
基準年	令和7年			
基準年における 現在価値（B）	222億円	3億円	85億円	309億円

□費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	令和7年		
基準年における 現在価値（C）	49億円	14億円	63億円

□算定結果

費用便益比（B/C）	
$B/C = \frac{\text{便益の現在価値の合計 (B)}}{\text{費用の現在価値の合計 (C)}} = \frac{309 \text{ 億円}}{63 \text{ 億円}}$	$= 4.9$

注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。

2. 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

費用便益補足資料（社会的割引率 1%）

路線名	茅ヶ崎海岸（中海岸地区）
事業名	海岸高潮対策事業
延長	L=1.1km

□便益

	浸水防護便益	侵食防止便益	海岸利用便益	合計
基準年	令和7年			
基準年における 現在価値（B）	351億円	4億円	134億円	489億円

□費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	令和7年		
基準年における 現在価値（C）	46億円	20億円	67億円

□算定結果

費用便益比（B/C）	
$B/C = \frac{\text{便益の現在価値の合計 (B)}}{\text{費用の現在価値の合計 (C)}} = \frac{489 \text{ 億円}}{67 \text{ 億円}}$	$= 7.3$

注) 1. 費用及び便益額は整数止めとする。

2. 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。