

治水経済調査マニュアル（案）新旧対照表

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
表紙	<p style="text-align: center;">治水経済調査マニュアル（案）</p> <p style="text-align: center;">令和 2 年 4 月</p> <p style="text-align: center;">国土交通省 水管理・国土保全局</p>	<p style="text-align: center;">治水経済調査マニュアル（案）</p> <p style="text-align: center;">令和 6 年 4 月</p> <p style="text-align: center;">国土交通省 水管理・国土保全局</p>	<p>時点更新</p>

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
目次	<p>4.4.4 国・地方公共団体における応急対策費用（水害廃棄物の処理費用） ..... 58</p> <p>4.5 便益の算定 ..... 59</p> <p>4.5.1 年平均被害軽減期待額 ..... 60</p> <p>4.5.2 整備期間中の便益の算定 ..... 60</p> <p>4.5.3 評価対象期間における総便益 ..... 61</p> <p>4.6 その他の便益 ..... 63</p> <p>4.6.1 家庭における平時の活動阻害 ..... 64</p> <p>4.6.2 国・地方公共団体における応急対策費用（水害廃棄物の処理費用以外） ..... 64</p> <p>4.6.3 交通途絶による波及被害 ..... 65</p> <p>4.6.4 ライフライン切断による波及被害 ..... 66</p> <p>4.6.5 被災事業所の営業停止による周辺事業所への波及被害 ..... 66</p> <p>4.6.6 人命等の人的被害 ..... 67</p> <p>4.6.7 地下街の被害 ..... 68</p> <p>4.6.8 リスクプレミアム ..... 68</p> <p>4.6.9 高度化便益 ..... 69</p> <p>5. 費用算定 ..... 71</p> <p>5.1 対象とする費用 ..... 71</p> <p>5.2 整備期間中の費用の算定 ..... 72</p> <p>5.3 建設費 ..... 73</p> <p>5.3.1 本工事費 ..... 73</p> <p>5.3.2 附帯工事費 ..... 73</p> <p>5.3.3 用地費 ..... 74</p> <p>5.3.4 補償費 ..... 74</p>	<p>4.4.4 国・地方公共団体における応急対策費用（水害廃棄物の処理費用） ..... 58</p> <p>4.5 便益の算定 ..... 59</p> <p>4.5.1 年平均被害軽減期待額 ..... 60</p> <p>4.5.2 整備期間中の便益の算定 ..... 60</p> <p>4.5.3 評価対象期間における総便益 ..... 61</p> <p>4.6 その他の便益 ..... 63</p> <p>4.6.1 家庭における平時の活動阻害 ..... 64</p> <p>4.6.2 国・地方公共団体における応急対策費用（水害廃棄物の処理費用以外） ..... 64</p> <p>4.6.3 交通途絶による波及被害 ..... 65</p> <p>4.6.4 ライフライン切断による波及被害 ..... 66</p> <p>4.6.5 被災事業所の営業停止による周辺事業所への波及被害 ..... 66</p> <p>4.6.6 人命等の人的被害 ..... 67</p> <p>4.6.7 地下街の被害 ..... 68</p> <p>4.6.8 リスクプレミアム ..... 68</p> <p>4.6.9 高度化便益 ..... 69</p> <p>5. 費用算定 ..... 71</p> <p>5.1 対象とする費用 ..... 71</p> <p>5.2 整備期間中の費用の算定 ..... 72</p> <p>5.3 <b>事業費</b> ..... 73</p> <p>5.3.1 本工事費 ..... 73</p> <p>5.3.2 附帯工事費 ..... 73</p> <p>5.3.3 用地費 ..... 74</p> <p>5.3.4 補償費 ..... 74</p>	<p>用語の修正（建設費⇒事業費）</p>

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.4	<p>その整備状況に格差を付けることが適当ではなく、公平性の観点が重要となる。従来から、全国民に基本的な安全を提供するという公平性の観点と費用便益によって得られる効率性の観点を踏まえ、上下流、左右岸のバランス等を総合的に検討して治水施設の整備を実施してきたゆえんである。</p> <p>これらのことは、大東水害訴訟最高裁判決（昭和59年1月26日）においても明確なものとなっており、河川管理瑕疵の有無を「同種・同規模の河川の管理の一般的な水準及び社会通念に照らして是認しうる安全性を備えていると認められるかどうかを基準として判断すべき」と判示している。この判決からも明らかなように、我が国においては、治水安全度の公平性に対する要請が極めて強い。</p> <p>さらに、大規模な災害が発生した場合、再度同様の状況に見舞われても災害とならないよう、再度災害を防止するという観点からの治水安全度も求められる。</p> <p>繰り返し述べたように、治水経済調査によって得られる経済的な評価は、治水事業全体を評価しているものでなく、基本的にはマイナスを0に戻すことを便益として評価しているにすぎない。また、その事業の実施に際しては、効率性という観点だけでなく、公平性の観点も必要となり、上下流、左右岸のバランス等種々の事項を総合的に考慮して決定しており、総合的な評価指標の一つとして治水経済調査を利用することを基本とする。ただし、その評価については、客観性、透明性が求められることから、本マニュアル(案)により治水経済調査に用いる被害率の設定や氾濫シミュレーションの方法をより合理的なものにするなど、今後も随時治水経済調査のシステムを改善整備していくものとする。「治水経済調査マニュアル（案）平成17年4月」からの主な変更点は次のとおりである(表-0.1)。</p>	<p>その整備状況に格差を付けることが適当ではなく、公平性の観点が重要となる。従来から、全国民に基本的な安全を提供するという公平性の観点と費用便益によって得られる効率性の観点を踏まえ、上下流、左右岸のバランス等を総合的に検討して治水施設の整備を実施してきたゆえんである。</p> <p>これらのことは、大東水害訴訟最高裁判決（昭和59年1月26日）においても明確なものとなっており、河川管理瑕疵の有無を「同種・同規模の河川の管理の一般的な水準及び社会通念に照らして是認しうる安全性を備えていると認められるかどうかを基準として判断すべき」と判示している。この判決からも明らかなように、我が国においては、治水安全度の公平性に対する要請が極めて強い。</p> <p>さらに、大規模な災害が発生した場合、再度同様の状況に見舞われても災害とならないよう、再度災害を防止するという観点からの治水安全度も求められる。</p> <p>繰り返し述べたように、治水経済調査によって得られる経済的な評価は、治水事業全体を評価しているものでなく、基本的にはマイナスを0に戻すことを便益として評価しているにすぎない。また、その事業の実施に際しては、効率性という観点だけでなく、公平性の観点も必要となり、上下流、左右岸のバランス等種々の事項を総合的に考慮して決定しており、総合的な評価指標の一つとして治水経済調査を利用することを基本とする。ただし、その評価については、客観性、透明性が求められることから、本マニュアル(案)により治水経済調査に用いる被害率の設定や氾濫シミュレーションの方法をより合理的なものにするなど、今後も随時治水経済調査のシステムを改善整備していくものとする。「治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月」からの主な変更点は次のとおりである(表-0.1)。</p>	時点更新

頁	治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月	治水経済調査マニュアル(案) 令和6年4月	備考																															
P.5	<p>表-0.1 「治水経済調査マニュアル(案) 平成17年4月」からの主な変更点</p> <table border="1" data-bbox="409 464 1228 1045"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>治水経済調査マニュアル(案) 平成17年4月</th> <th>治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">便益計算</td> <td>一般資産被害(家屋、家庭用品、事業所資産等)</td> <td>平成5~8年の水害被害実態調査における被害率を用いる。</td> <td>平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査における被害率を用いる。</td> </tr> <tr> <td>公共土木施設等被害(公益事業、農地等を含む。)</td> <td>昭和62年~平成8年の水害統計及び農地農業用施設災害統計による被害率を用いる。</td> <td>昭和62年~平成28年の水害統計による被害率及び農地農業用施設災害統計による単位面積当たり被害額を用いる。</td> </tr> <tr> <td>間接被害</td> <td>営業停止損失</td> <td>平成5~8年の水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上</td> <td>平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上。</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>家庭及び事業所における応急対策費用について、平成7・8年の水害に関するアンケート調査に基づき計上。</td> <td>家庭、事業所及び行政における応急対策費用について、平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査に基づき計上。</td> <td>4章</td> </tr> </tbody> </table>	項目	治水経済調査マニュアル(案) 平成17年4月	治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月	摘要	便益計算	一般資産被害(家屋、家庭用品、事業所資産等)	平成5~8年の水害被害実態調査における被害率を用いる。	平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査における被害率を用いる。	公共土木施設等被害(公益事業、農地等を含む。)	昭和62年~平成8年の水害統計及び農地農業用施設災害統計による被害率を用いる。	昭和62年~平成28年の水害統計による被害率及び農地農業用施設災害統計による単位面積当たり被害額を用いる。	間接被害	営業停止損失	平成5~8年の水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上	平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上。	その他	家庭及び事業所における応急対策費用について、平成7・8年の水害に関するアンケート調査に基づき計上。	家庭、事業所及び行政における応急対策費用について、平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査に基づき計上。	4章	<p>表-0.1 「治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月」からの主な変更点</p> <table border="1" data-bbox="1576 464 2356 953"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月</th> <th>治水経済調査マニュアル(案) 令和6年4月</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>社会的割引率</td> <td>国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。</td> <td>国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。 ただし最新の社会経済情勢等を踏まえ、比較のための参考とすべき値を設定してもよい。参考比較のための値は、平成15年(2003年)~令和4年(2022年)の期間の国債の実質利回りを踏まえた1%、及び、平成5年(1993年)~令和4年(2022年)の期間の国債の実質利回りを踏まえた2%を標準とする。</td> <td>1章</td> </tr> <tr> <td>用語の修正</td> <td>「事業費」、「建設費」の用語の使い分けが統一されていない。</td> <td>「事業費」は、施設の建設費、用地費、補償費の合計値を指す。 「建設費」は、木工事費、附帯工事費、間接経費および工事諸費の合計値を指す。</td> <td>全般</td> </tr> </tbody> </table>	項目	治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月	治水経済調査マニュアル(案) 令和6年4月	摘要	社会的割引率	国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。	国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。 ただし最新の社会経済情勢等を踏まえ、比較のための参考とすべき値を設定してもよい。参考比較のための値は、平成15年(2003年)~令和4年(2022年)の期間の国債の実質利回りを踏まえた1%、及び、平成5年(1993年)~令和4年(2022年)の期間の国債の実質利回りを踏まえた2%を標準とする。	1章	用語の修正	「事業費」、「建設費」の用語の使い分けが統一されていない。	「事業費」は、施設の建設費、用地費、補償費の合計値を指す。 「建設費」は、木工事費、附帯工事費、間接経費および工事諸費の合計値を指す。	全般	<p>主な変更点として、社会的割引率と用語の修正に関する変更点を記載</p>
項目	治水経済調査マニュアル(案) 平成17年4月	治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月	摘要																															
便益計算	一般資産被害(家屋、家庭用品、事業所資産等)	平成5~8年の水害被害実態調査における被害率を用いる。	平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査における被害率を用いる。																															
	公共土木施設等被害(公益事業、農地等を含む。)	昭和62年~平成8年の水害統計及び農地農業用施設災害統計による被害率を用いる。	昭和62年~平成28年の水害統計による被害率及び農地農業用施設災害統計による単位面積当たり被害額を用いる。																															
	間接被害	営業停止損失	平成5~8年の水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上	平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査における営業停止・停滞日数に応じた事業所の付加価値減少額を計上。																														
	その他	家庭及び事業所における応急対策費用について、平成7・8年の水害に関するアンケート調査に基づき計上。	家庭、事業所及び行政における応急対策費用について、平成5~29年災のうち利用可能な水害被害実態調査に基づき計上。	4章																														
項目	治水経済調査マニュアル(案) 令和2年4月	治水経済調査マニュアル(案) 令和6年4月	摘要																															
社会的割引率	国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。	国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。 ただし最新の社会経済情勢等を踏まえ、比較のための参考とすべき値を設定してもよい。参考比較のための値は、平成15年(2003年)~令和4年(2022年)の期間の国債の実質利回りを踏まえた1%、及び、平成5年(1993年)~令和4年(2022年)の期間の国債の実質利回りを踏まえた2%を標準とする。	1章																															
用語の修正	「事業費」、「建設費」の用語の使い分けが統一されていない。	「事業費」は、施設の建設費、用地費、補償費の合計値を指す。 「建設費」は、木工事費、附帯工事費、間接経費および工事諸費の合計値を指す。	全般																															

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デフレーター 名目価格から実質価格を算出するために用いられる価格指数をデフレーターという。</li> <li>● 社会的割引率 費用便益分析において、将来の便益や費用を現在の価値として统一的に評価（現在価値化）する際に割り引くための比率である。国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。</li> <li>● 残存価値 将来において施設が有している価値をいう。</li> </ul> <p style="text-align: center;">- 11 -</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● デフレーター 名目価格から実質価格を算出するために用いられる価格指数をデフレーターという。</li> <li>● 社会的割引率 費用便益分析において、将来の便益や費用を現在の価値として统一的に評価（現在価値化）する際に割り引くための比率である。国土交通省所管公共事業の費用便益分析で適用される社会的割引率は全て4%とされており、当面はこれを適用する。 <span style="color: red;">ただし最新の社会経済情勢等を踏まえ、比較のための参考とすべき値を設定してもよい。参考比較のための値は、平成15年（2003年）～令和4年（2022年）の期間の国債の実質利回りを踏まえた1%、及び、平成5年（1993年）～令和4年（2022年）の期間の国債の実質利回りを踏まえた2%を標準とする。</span></li> <li>● 残存価値 将来において施設が有している価値をいう。</li> </ul> <p style="text-align: center;">- 11 -</p>	<p>社会的割引率の参考比較値に関する記述を追加</p>

1.4 調査の基本方針

治水施設の整備及び維持管理に要する総費用と、治水施設整備によってもたらされる総便益（被害軽減）を、社会的割引率及びデフレーターを用いて現在価値化して比較する（図-1.1 参照）。このため、評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から 50 年間までを評価対象期間にして、治水施設の完成に要する費用と治水施設の完成から 50 年間の維持管理費を現在価値化したものの総和から総費用を、年平均被害軽減期待額を現在価値化したものの総和から総便益をそれぞれ算定する。

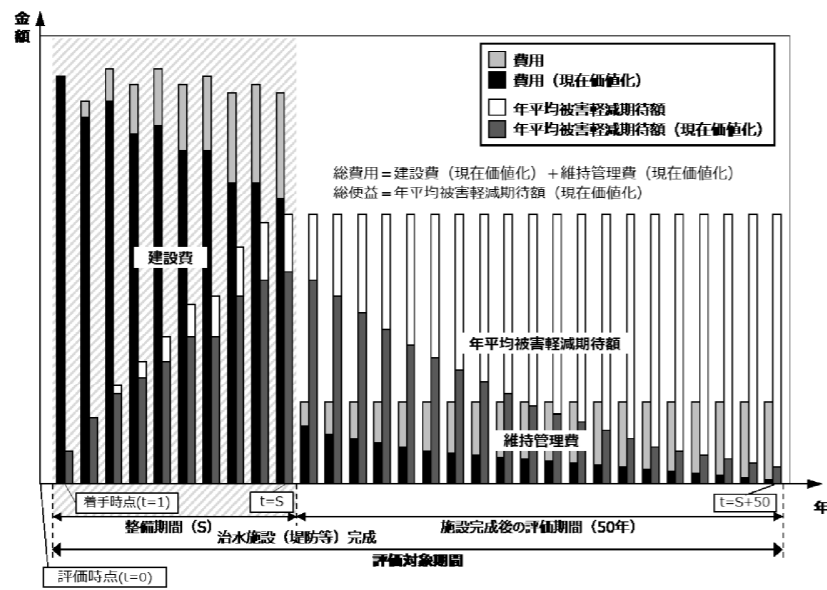


図-1.1 総費用、総便益の考え方

図-1.1 に示したとおり、河川整備計画並びに河川・ダム事業の新規事業採択時評価及び再評価等において、治水施設整備の投資計画と治水施設整備によってもたらされる便益を時系列的にとらえ、各年の建設費、維持管理費、年平均被害軽減期待額等を現在価値化して総費用、総便益を算定するものとする。

具体的な投資計画（建設費、整備期間及び建設費の配分）が決まっている場合には、それに従って費用を算出する。具体的な投資計画が決まっておらず、概算の建設費しか決まって

1.4 調査の基本方針

治水施設の整備及び維持管理に要する総費用と、治水施設整備によってもたらされる総便益（被害軽減）を、社会的割引率及びデフレーターを用いて現在価値化して比較する（図-1.1 参照）。このため、評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から 50 年間までを評価対象期間にして、治水施設の完成に要する費用と治水施設の完成から 50 年間の維持管理費を現在価値化したものの総和から総費用を、年平均被害軽減期待額を現在価値化したものの総和から総便益をそれぞれ算定する。

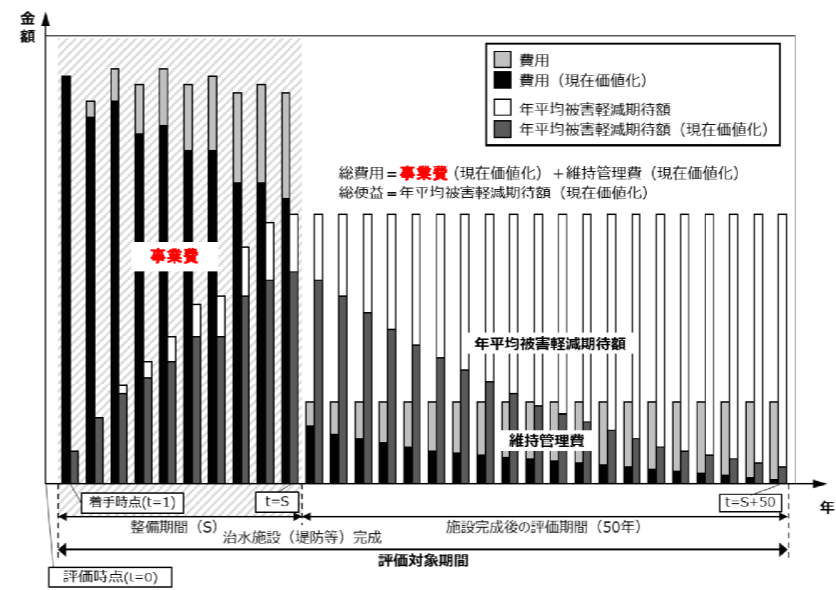


図-1.1 総費用、総便益の考え方

図-1.1 に示したとおり、河川整備計画並びに河川・ダム事業の新規事業採択時評価及び再評価等において、治水施設整備の投資計画と治水施設整備によってもたらされる便益を時系列的にとらえ、各年の事業費、維持管理費、年平均被害軽減期待額等を現在価値化して総費用、総便益を算定するものとする。

具体的な投資計画（事業費、整備期間及び事業費の配分）が決まっている場合には、それに従って費用を算出する。具体的な投資計画が決まっておらず、概算の事業費しか決まって

用語の修正（建設費⇒事業費）

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.13	<p>いない場合には、これまでの類似事業を参考に整備期間と建設費の配分を想定し、費用を算定する。</p> <p>また、治水事業を一連のものとして評価する必要があり、現況河道から事業の経済評価を行うことが適切でない場合には、事業の前提となる河川整備計画等を考慮の上、一連の事業として経済評価することが適切な時点にまでさかのぼった評価も行うこととする。</p> <p>なお、評価対象期間として治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間とした主な理由は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 治水施設の耐用年数は物理的な側面と社会的な側面とがあり、物理的な耐用年数は適正な維持管理により相当年数その機能が維持される。一方、社会的な耐用年数はその時代の価値観や社会的な要請が色濃く反映され、そのものの効用が変質するためあまり長い期間の予測は妥当でない。</li> <li>● 割引き計算にあたり、治水施設の完成から50年以降の費用と便益は現在価値化すると大きな影響をもたない。</li> <li>● さらに、税制上の措置として法定耐用年数があり、堤防は50年、ダムは80年とされている。</li> </ul> <p>また、一連の調査について今後はより一層客観的かつ合理性のあるものとするのが肝要であり、その意味から無害流量の考え方等統一的な評価が可能なものについては極力統一することとする。</p>	<p>いない場合には、これまでの類似事業を参考に整備期間と<b>事業費</b>の配分を想定し、費用を算定する。</p> <p>また、治水事業を一連のものとして評価する必要があり、現況河道から事業の経済評価を行うことが適切でない場合には、事業の前提となる河川整備計画等を考慮の上、一連の事業として経済評価することが適切な時点にまでさかのぼった評価も行うこととする。</p> <p>なお、評価対象期間として治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間とした主な理由は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 治水施設の耐用年数は物理的な側面と社会的な側面とがあり、物理的な耐用年数は適正な維持管理により相当年数その機能が維持される。一方、社会的な耐用年数はその時代の価値観や社会的な要請が色濃く反映され、そのものの効用が変質するためあまり長い期間の予測は妥当でない。</li> <li>● 割引き計算にあたり、治水施設の完成から50年以降の費用と便益は現在価値化すると大きな影響をもたない。</li> <li>● さらに、税制上の措置として法定耐用年数があり、堤防は50年、ダムは80年とされている。</li> </ul> <p>また、一連の調査について今後はより一層客観的かつ合理性のあるものとするのが肝要であり、その意味から無害流量の考え方等統一的な評価が可能なものについては極力統一することとする。</p>	用語の修正（建設費⇒事業費）

1.5 検討の流れ

本マニュアル（案）に基づいて治水経済調査を実施する場合、総費用及び総便益の調査手順を以下の図-1.2に示す。

なお、2章以降では便益の算定、費用の算定の順に、実際の経済調査を実施する場合の手順に沿って調査方法を示す。

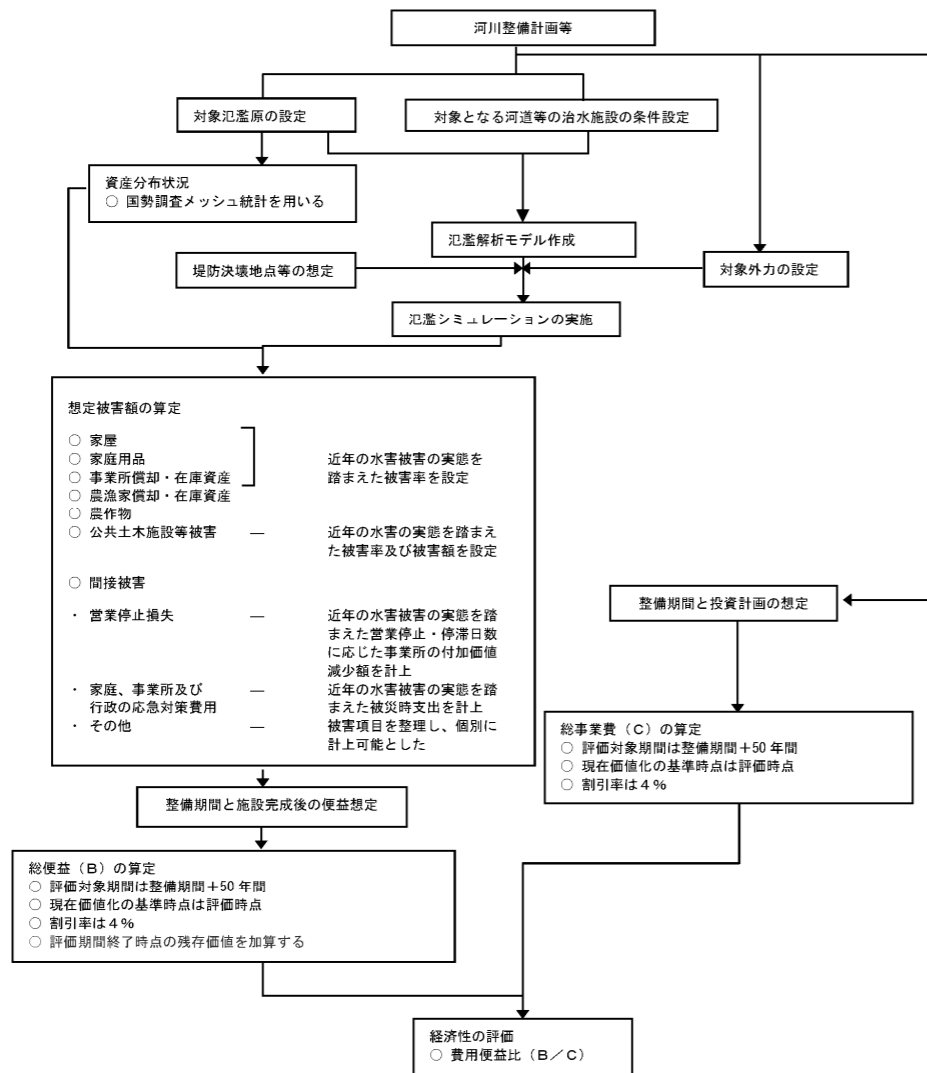


図-1.2 治水経済調査の手順

1.5 検討の流れ

本マニュアル（案）に基づいて治水経済調査を実施する場合、総費用及び総便益の調査手順を以下の図-1.2に示す。

なお、2章以降では便益の算定、費用の算定の順に、実際の経済調査を実施する場合の手順に沿って調査方法を示す。

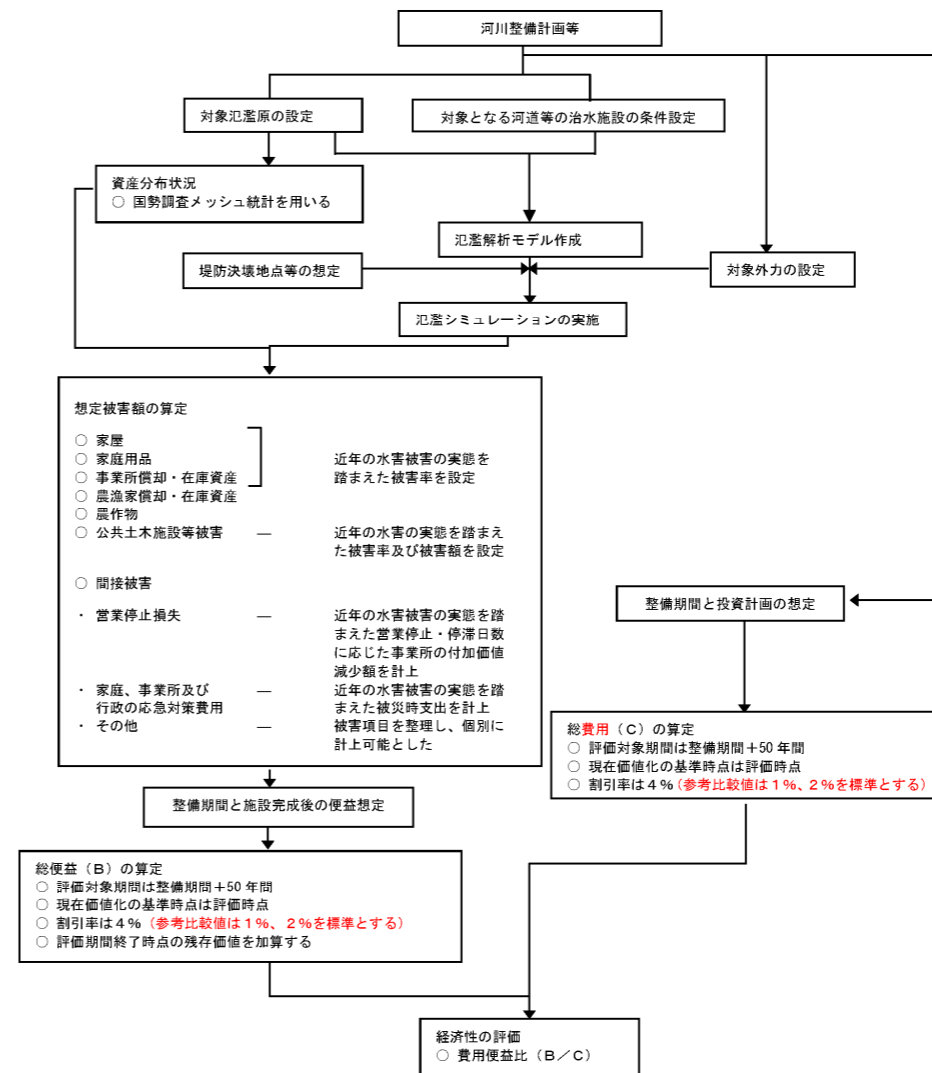


図-1.2 治水経済調査の手順

社会的割引率の参考比較値に関する記述を追加  
用語の修正（総事業費⇒総費用）



頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.49	<p>建物の平均階数は現地の状況等を踏まえ、次の方法等により設定できる。</p> <p><b>メッシュデータを用いる方法</b></p> <p>国勢調査メッシュデータには、居住階数別世帯数のデータがある。このデータは階数ランクに応じた世帯数であるため、利用にあたっては一定の割り切りが必要であるが、例えば2階までの世帯を被害の対象とするなどにより補正率<math>\gamma</math>を設定できる。</p> <p>&lt;参考&gt;</p> <p><b>統計的な指標を用いる場合</b></p> <p>(一財)日本建設情報総合センターの既往の調査事例によると、ある区域の建物の平均階数<math>f</math>と人口および事業所従業員の密度<math>m</math>には、<math>f \approx f(m) \approx a + b \cdot m</math>なる関係が認められている。このような簡便法で<math>f</math>が推定できる場合には、それを用いることもできる。</p> <p><b>4.3.2 家庭用品被害</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>メッシュ内の階数分布を用いて補正した資産額に浸水深に応じた被害率を乗じ、家庭用品被害額を算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>4.2.2項で求めた家庭用品資産額をメッシュ内の階数分布を用いて補正し、自動車を除く家庭用品、自動車について、それぞれ表-4.3.1及び表-4.3.2の被害率を乗じて合算し家庭用品被害額を算定する。</p> <p>家庭用品被害額＝家庭用品被害額（自動車を除く家庭用品）  ＋家庭用品被害額（自動車）</p> <p>家庭用品被害額（自動車を除く家庭用品）  ＝補正後家庭用品資産額（自動車を除く家庭用品）  ×被害率（自動車を除く家庭用品）</p> <p>家庭用品被害額（自動車）  ＝家庭用品資産額（自動車）×被害率（自動車）</p> <p style="text-align: center;">- 49 -</p>	<p>建物の平均階数は現地の状況等を踏まえ、次の方法等により設定できる。</p> <p><b>国勢調査のデータを用いる方法</b></p> <p>国勢調査には、居住階数別世帯数のデータがある。このデータは階数ランクに応じた世帯数であるため、利用にあたっては一定の割り切りが必要であるが、例えば2階までの世帯を被害の対象とするなどにより補正率<math>\gamma</math>を設定できる。</p> <p>&lt;参考&gt;</p> <p><b>統計的な指標を用いる場合</b></p> <p>(一財)日本建設情報総合センターの既往の調査事例によると、ある区域の建物の平均階数<math>f</math>と人口および事業所従業員の密度<math>m</math>には、<math>f \approx f(m) \approx a + b \cdot m</math>なる関係が認められている。このような簡便法で<math>f</math>が推定できる場合には、それを用いることもできる。</p> <p><b>4.3.2 家庭用品被害</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>メッシュ内の階数分布を用いて補正した資産額に浸水深に応じた被害率を乗じ、家庭用品被害額を算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>4.2.2項で求めた家庭用品資産額をメッシュ内の階数分布を用いて補正し、自動車を除く家庭用品、自動車について、それぞれ表-4.3.1及び表-4.3.2の被害率を乗じて合算し家庭用品被害額を算定する。</p> <p>家庭用品被害額＝家庭用品被害額（自動車を除く家庭用品）  ＋家庭用品被害額（自動車）</p> <p>家庭用品被害額（自動車を除く家庭用品）  ＝補正後家庭用品資産額（自動車を除く家庭用品）  ×被害率（自動車を除く家庭用品）</p> <p>家庭用品被害額（自動車）  ＝家庭用品資産額（自動車）×被害率（自動車）</p> <p style="text-align: center;">- 49 -</p>	<p>国勢調査の居住階数別世帯数データはメッシュ単位では公開されていないため、正確な表現に修正。</p>

4.5.1 年平均被害軽減期待額

被害軽減額に洪水の生起確率を乗じた流量規模別年平均被害額を累計し、年平均被害軽減期待額を算定すること。

[解説]

流量規模別に求めた被害軽減額に流量規模に応じた洪水の生起確率を乗じて求めた流量規模別年平均被害軽減額を累計し年平均被害軽減期待額を算定する。(表-4.13)

表-4.13 年平均被害軽減期待額算出表

流量規模	年平均超過確率	被害額			区間平均被害軽減額	区間確率	年平均被害軽減額	年平均被害軽減額の累計=年平均被害軽減期待額
		① 事業を実施しない場合	② 事業を実施した場合	③ 被害軽減額(①-②)				
$Q_0$	$N_0$			$D_0(=0)$	$\frac{D_0 + D_1}{2}$	$N_0 - N_1$	$d_1 = (N_0 - N_1) \times \frac{D_0 + D_1}{2}$	$d_1$
$Q_1$	$N_1$			$D_1$	$\frac{D_1 + D_2}{2}$	$N_1 - N_2$	$d_2 = (N_1 - N_2) \times \frac{D_1 + D_2}{2}$	$d_1 + d_2$
$Q_2$	$N_2$			$D_2$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$			$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$Q_m$	$N_m$			$D_m$	$\frac{D_{m-1} + D_m}{2}$	$N_m - N_{m+1}$	$d_m = (N_{m-1} - N_m) \times \frac{D_{m-1} + D_m}{2}$	$d_1 + d_2 + \dots + d_m$

4.5.2 整備期間中の便益の算定

治水施設の整備期間を織り込んだ評価を行うために、整備期間中における治水施設の整備によって便益が発生する場合には、その便益の評価を適切に評価する。

[解説]

具体的な投資計画（建設費、整備期間及び事業費の配分）が決まっている場合には、それにしたがって発生する便益を適切に算定する。  
 なお、概算の事業費の段階においては、類似事業を参考に整備期間等を想定し便益を算定するものとする。

4.5.1 年平均被害軽減期待額

被害軽減額に洪水の生起確率を乗じた流量規模別年平均被害額を累計し、年平均被害軽減期待額を算定すること。

[解説]

流量規模別に求めた被害軽減額に流量規模に応じた洪水の生起確率を乗じて求めた流量規模別年平均被害軽減額を累計し年平均被害軽減期待額を算定する。(表-4.13)

表-4.13 年平均被害軽減期待額算出表

流量規模	年平均超過確率	被害額			区間平均被害軽減額	区間確率	年平均被害軽減額	年平均被害軽減額の累計=年平均被害軽減期待額
		① 事業を実施しない場合	② 事業を実施した場合	③ 被害軽減額(①-②)				
$Q_0$	$N_0$			$D_0(=0)$	$\frac{D_0 + D_1}{2}$	$N_0 - N_1$	$d_1 = (N_0 - N_1) \times \frac{D_0 + D_1}{2}$	$d_1$
$Q_1$	$N_1$			$D_1$	$\frac{D_1 + D_2}{2}$	$N_1 - N_2$	$d_2 = (N_1 - N_2) \times \frac{D_1 + D_2}{2}$	$d_1 + d_2$
$Q_2$	$N_2$			$D_2$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$			$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$Q_m$	$N_m$			$D_m$	$\frac{D_{m-1} + D_m}{2}$	$N_m - N_{m+1}$	$d_m = (N_{m-1} - N_m) \times \frac{D_{m-1} + D_m}{2}$	$d_1 + d_2 + \dots + d_m$

4.5.2 整備期間中の便益の算定

治水施設の整備期間を織り込んだ評価を行うために、整備期間中における治水施設の整備によって便益が発生する場合には、その便益の評価を適切に評価する。

[解説]

具体的な投資計画（**事業費**、整備期間及び事業費の配分）が決まっている場合には、それにしたがって発生する便益を適切に算定する。  
 なお、概算の事業費の段階においては、類似事業を参考に整備期間等を想定し便益を算定するものとする。

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.61	<p>4.5.3 評価対象期間における総便益</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>評価対象期間における年便益の総和及び評価対象期間終了時点における残存価値を加算し、総便益を算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>治水施設の整備期間と治水施設の完成から 50 年間までを評価対象期間にして、以下のとおり総便益を算定する。</p> <p>また、一連の事業として経済評価することが適切な時点までさかのぼった評価を行う場合には、その期間も含めて算定する。</p> <p>(1) 評価時点価格に現在価値化した年便益の評価対象期間における総和</p> $B = \sum_{t=1}^{S+50} \frac{b_t}{(1+r)^t}$ <p>b<sub>t</sub> : t 年における年便益、r : 割引率 (0.04 とする)、S : 整備期間 (年)</p> <p>(2) 評価時点価格に現在価値化した残存価値</p> <p>評価期間末における治水施設の残存価値は、以下による。</p> <p>1) 河道</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 構造物以外の堤防及び低水路部等 ( <math>C_T^1</math> )</li> </ul> $C_T^1 = \frac{\sum_{t=1}^S c_t^1}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>c_t^1</math> : 用地費、補償費、間接経費、工事諸費を除く毎年の建設費 r : 割引率 (0.04 とする)</p> <p>注) 適切な維持管理を行うことにより治水機能は低下しないため評価対象期間終了時点まで資産価値の低下はないものとしている。</p>	<p>4.5.3 評価対象期間における総便益</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>評価対象期間における年便益の総和及び評価対象期間終了時点における残存価値を加算し、総便益を算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>治水施設の整備期間と治水施設の完成から 50 年間までを評価対象期間にして、以下のとおり総便益を算定する。</p> <p>また、一連の事業として経済評価することが適切な時点までさかのぼった評価を行う場合には、その期間も含めて算定する。</p> <p>(1) 評価時点価格に現在価値化した年便益の評価対象期間における総和</p> $B = \sum_{t=1}^{S+50} \frac{b_t}{(1+r)^t}$ <p>b<sub>t</sub> : t 年における年便益 r : 割引率 (0.04 を適用し、参考比較値は 0.01、0.02 を標準とする) S : 整備期間 (年)</p> <p>(2) 評価時点価格に現在価値化した残存価値</p> <p>評価期間末における治水施設の残存価値は、以下による。</p> <p>1) 河道</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 構造物以外の堤防及び低水路部等 ( <math>C_T^1</math> )</li> </ul> $C_T^1 = \frac{\sum_{t=1}^S c_t^1}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>c_t^1</math> : 用地費、補償費、間接経費、工事諸費を除く毎年の事業費 r : 割引率 (0.04 を適用し、参考比較値は 0.01、0.02 を標準とする)</p> <p>注) 適切な維持管理を行うことにより治水機能は低下しないため評価対象期間終了時点まで資産価値の低下はないものとしている。</p>	<p>社会的割引率の参考比較値に関する記述を追加</p> <p>用語の修正 (建設費⇒事業費)</p>

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.62	<p>●護岸等の構造物（<math>C_T^2</math>）</p> $C_T^2 = \frac{0.1 \times \sum_{t=1}^S c_t^2}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>c_t^2</math>：用地費、補償費、間接経費、工事諸費を除く毎年の建設費  <math>r</math>：割引率（0.04とする）</p> <p>注）評価対象期間終了時点の価値を総費用の10%としている。</p> <p>2) ダム（<math>D_T</math>）</p> $D_T = 0.9 \left(1 - \frac{50}{80}\right) \times \frac{\sum_{t=1}^S d_t}{(1+r)^{S+50}} + 0.1 \frac{\sum_{t=1}^S d_t}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>d_t</math>：用地費、補償費、間接経費、工事諸費を除く毎年の建設費  <math>r</math>：割引率（0.04とする）</p> <p>注）法定耐用年数による減価償却（定額法）の考え方による。</p> <p>3) 用地費（<math>K_T</math>）</p> $K_T = \frac{\sum_{t=1}^S k_t}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>k_t</math>：毎年の用地費、<math>r</math>：割引率（0.04とする）</p>	<p>●護岸等の構造物（<math>C_T^2</math>）</p> $C_T^2 = \frac{0.1 \times \sum_{t=1}^S c_t^2}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>c_t^2</math>：用地費、補償費、間接経費、工事諸費を除く毎年の<b>事業費</b>  <math>r</math>：割引率（0.04を適用し、参考比較値は0.01、0.02を標準とする）</p> <p>注）評価対象期間終了時点の価値を総費用の10%としている。</p> <p>2) ダム（<math>D_T</math>）</p> $D_T = 0.9 \left(1 - \frac{50}{80}\right) \times \frac{\sum_{t=1}^S d_t}{(1+r)^{S+50}} + 0.1 \frac{\sum_{t=1}^S d_t}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>d_t</math>：用地費、補償費、間接経費、工事諸費を除く毎年の<b>事業費</b>  <math>r</math>：割引率（0.04を適用し、参考比較値は0.01、0.02を標準とする）</p> <p>注）法定耐用年数による減価償却（定額法）の考え方による。</p> <p>3) 用地費（<math>K_T</math>）</p> $K_T = \frac{\sum_{t=1}^S k_t}{(1+r)^{S+50}}$ <p><math>k_t</math>：毎年の用地費  <math>r</math>：割引率（0.04を適用し、参考比較値は0.01、0.02を標準とする）</p>	<p>社会的割引率の参考比較値に関する記述を追加</p> <p>用語の修正（建設費⇒事業費）</p>

5. 費用算定

5.1 対象とする費用

治水事業着手時点から治水施設の完成に至るまでの総建設費と、評価対象期間内の維持管理費を対象とするものとする。

[解説]

河川整備計画、河川・ダム事業の新規採択時評価及び再評価等の評価では、原則として現況からの経済性を評価する。したがって、費用については、治水施設の完成に要する今後の事業費（施設の建設費、用地費、補償費）及び評価対象期間内（施設の完成後50年間）での維持管理費を対象とする（図-5.1、図-5.2）。

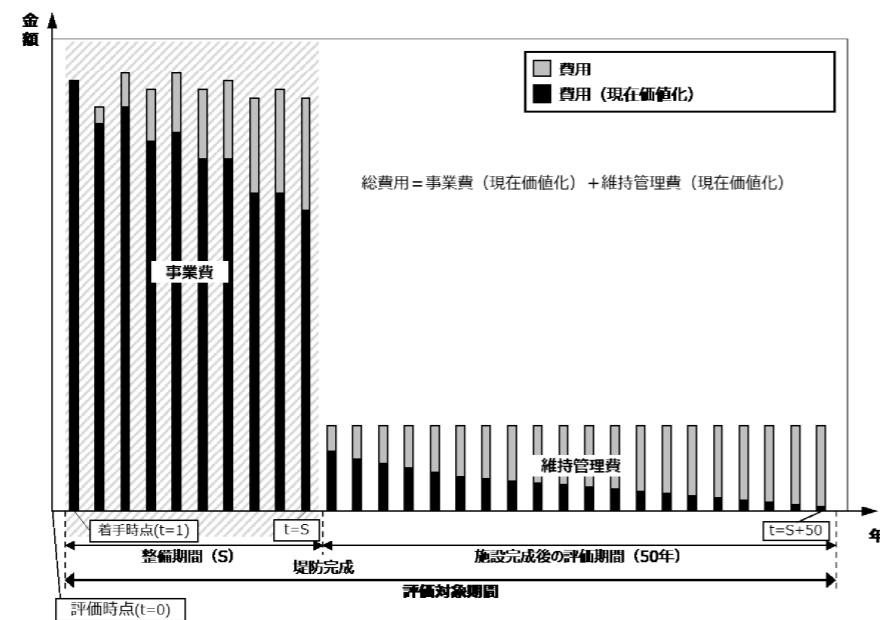


図-5.1 堤防の費用

5. 費用算定

5.1 対象とする費用

治水事業着手時点から治水施設の完成に至るまでの総事業費と、評価対象期間内の維持管理費を対象とするものとする。

[解説]

河川整備計画、河川・ダム事業の新規採択時評価及び再評価等の評価では、原則として現況からの経済性を評価する。したがって、費用については、治水施設の完成に要する今後の事業費（施設の建設費、用地費、補償費）及び評価対象期間内（施設の完成後50年間）での維持管理費を対象とする（図-5.1、図-5.2）。

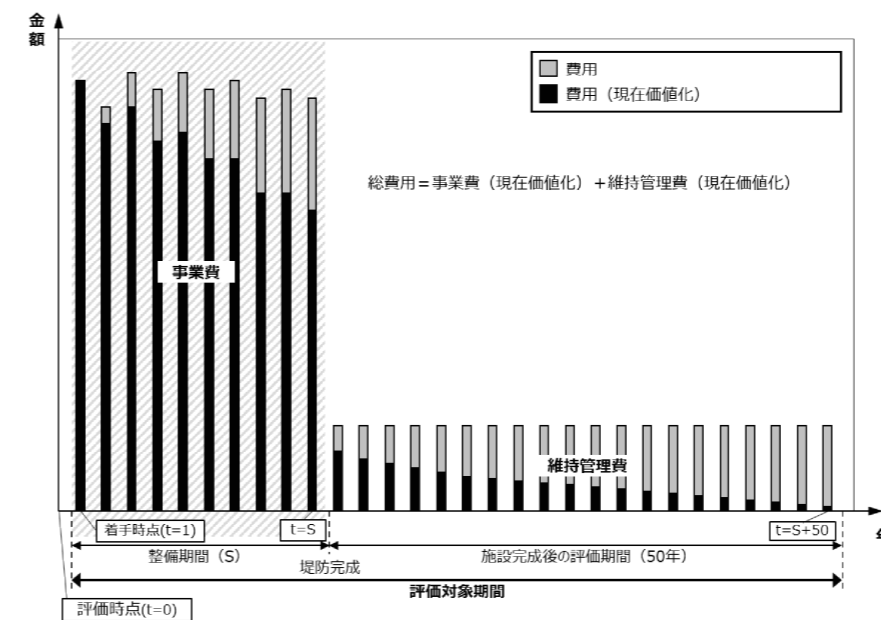


図-5.1 堤防の費用

用語の修正（建設費⇒事業費）

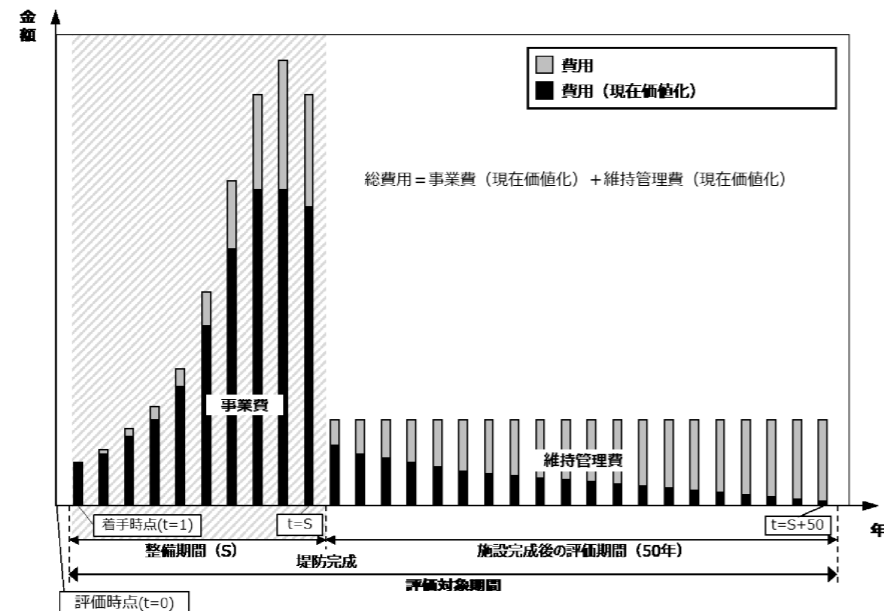


図-5.2 ダムの費用

ただし、治水事業を一連のものとして評価する必要があり、現況河道から事業の経済評価を行うことが適切でない場合には、事業の前提となる河川整備計画等を考慮の上、一連の事業として経済評価することが適切な時点にまでさかのぼった評価も行うこととする。

この場合、既往投資分については、過去の事業費等の実績資料等を基にして整理を行い、評価時点価格に現在価値化して用いることとする。

5.2 整備期間中の費用の算定

治水施設の整備期間を織り込んだ評価を行うために、整備期間と投資計画の想定を行う。

[解説]

具体的な投資計画（建設費、整備期間及び建設費の配分）が決まっている場合には、それによって費用を算定する。

具体的な投資計画が決まっておらず、概算の建設費しか決まっていない場合には、これまでの類似事業を参考に整備期間と建設費の配分を想定し、費用を算定する。

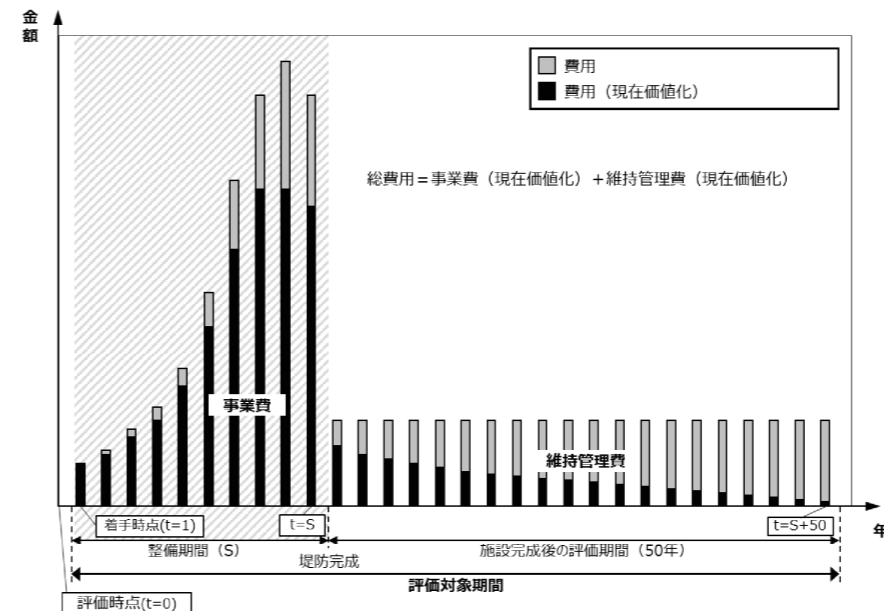


図-5.2 ダムの費用

ただし、治水事業を一連のものとして評価する必要があり、現況河道から事業の経済評価を行うことが適切でない場合には、事業の前提となる河川整備計画等を考慮の上、一連の事業として経済評価することが適切な時点にまでさかのぼった評価も行うこととする。

この場合、既往投資分については、過去の事業費等の実績資料等を基にして整理を行い、評価時点価格に現在価値化して用いることとする。

5.2 整備期間中の費用の算定

治水施設の整備期間を織り込んだ評価を行うために、整備期間と投資計画の想定を行う。

[解説]

具体的な投資計画（事業費、整備期間及び事業費の配分）が決まっている場合には、それによって費用を算定する。

具体的な投資計画が決まっておらず、概算の事業費しか決まっていない場合には、これまでの類似事業を参考に整備期間と事業費の配分を想定し、費用を算定する。

用語の修正（建設費⇒事業費）

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.73	<p data-bbox="418 457 537 483">5.3 建設費</p> <div data-bbox="448 491 1213 575" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="463 499 1199 567">治水事業着手時点として現況河道を対象とする評価では、想定治水施設の完成に必要な事業の諸量を設定し、費用を見積もるものとする。</p> </div> <p data-bbox="448 583 507 609">【解説】</p> <p data-bbox="463 625 1213 693">費用として本工事費、目の附帯工事費、用地費、補償費、間接費及び工事諸費を積算する。</p> <p data-bbox="433 751 581 777">5.3.1 本工事費</p> <div data-bbox="463 785 1213 869" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="477 793 1199 861">治水施設の整備に係わる直接的な工事費（本工事費）については、工事諸量に単価を乗じて積算すること。</p> </div> <p data-bbox="448 877 507 903">【解説】</p> <ul data-bbox="463 919 1213 1373" style="list-style-type: none"> <li>● 築堤、引堤、堤防嵩上の土量を算定し、別途算出した単位体積当たりの直接工事費を乗じて求める。</li> <li>● 護岸工事を実施する箇所について施工面積を求め、別途算出した単位面積当たりの直接工事費を乗じて求める。</li> <li>● 河床掘削の土量を算出し、別途算出した単位体積当たりの直接工事費を乗じて求める。なお、単価設定においては、掘削土の運搬や処理等を勘案する。</li> <li>● 多目的ダムの建設費用は、当該ダムの事業費の概算額にアロケーション試算により算定される治水分に係る費用負担割合を乗じて求める。</li> <li>● 遊水地建設費用については、築堤、掘削ごとに上記方法に準じて求め、排水樋門等は次項で述べる方法で求める。</li> <li>● 放水路建設費用については、築堤、掘削ごとに上記方法に準じて求める。</li> </ul> <p data-bbox="433 1432 611 1457">5.3.2 附帯工事費</p> <div data-bbox="463 1465 1213 1549" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="477 1474 1199 1541">治水施設の整備に伴い付随的に生じる工事費（附帯工事費）については、箇所数×単価又は延長×単価により積算すること。</p> </div> <p data-bbox="448 1558 507 1583">【解説】</p> <p data-bbox="477 1600 1121 1625">河川管理者の支出する費用（目の附帯工事費）についてのみ積算する。</p> <p data-bbox="477 1642 1213 1667">附帯工事費に関してそのすべてを河川管理者の費用として見込むことが適当でな</p>	<p data-bbox="1576 457 1694 483">5.3 事業費</p> <div data-bbox="1605 491 2377 575" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1620 499 2356 567">治水事業着手時点として現況河道を対象とする評価では、想定治水施設の完成に必要な事業の諸量を設定し、費用を見積もるものとする。</p> </div> <p data-bbox="1605 583 1665 609">【解説】</p> <p data-bbox="1620 625 2377 693">費用として本工事費、目の附帯工事費、用地費、補償費、間接費及び工事諸費を積算する。</p> <p data-bbox="1590 751 1739 777">5.3.1 本工事費</p> <div data-bbox="1620 785 2377 869" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1635 793 2356 861">治水施設の整備に係わる直接的な工事費（本工事費）については、工事諸量に単価を乗じて積算すること。</p> </div> <p data-bbox="1605 877 1665 903">【解説】</p> <ul data-bbox="1620 919 2377 1373" style="list-style-type: none"> <li>● 築堤、引堤、堤防嵩上の土量を算定し、別途算出した単位体積当たりの直接工事費を乗じて求める。</li> <li>● 護岸工事を実施する箇所について施工面積を求め、別途算出した単位面積当たりの直接工事費を乗じて求める。</li> <li>● 河床掘削の土量を算出し、別途算出した単位体積当たりの直接工事費を乗じて求める。なお、単価設定においては、掘削土の運搬や処理等を勘案する。</li> <li>● 多目的ダムの<b>工事費</b>については、当該ダムの<b>工事費</b>の概算額にアロケーション試算により算定される治水分に係る費用負担割合を乗じて求める。</li> <li>● 遊水地の<b>工事費</b>については、築堤、掘削ごとに上記方法に準じて求め、排水樋門等は次項で述べる方法で求める。</li> <li>● 放水路の<b>工事費</b>については、築堤、掘削ごとに上記方法に準じて求める。</li> </ul> <p data-bbox="1590 1432 1768 1457">5.3.2 附帯工事費</p> <div data-bbox="1620 1465 2377 1549" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1635 1474 2356 1541">治水施設の整備に伴い付随的に生じる工事費（附帯工事費）については、箇所数×単価又は延長×単価により積算すること。</p> </div> <p data-bbox="1605 1558 1665 1583">【解説】</p> <p data-bbox="1635 1600 2279 1625">河川管理者の支出する費用（目の附帯工事費）についてのみ積算する。</p> <p data-bbox="1635 1642 2377 1667">附帯工事費に関してそのすべてを河川管理者の費用として見込むことが適当でな</p>	<p data-bbox="2576 231 2792 298">用語の修正（建設費⇒事業費）</p> <p data-bbox="2576 365 2792 516">多目的ダムの建設費についても用語を修正（建設費用⇒工事費）</p>

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.74	<p>い場合には、項の附帯工事費を除いて積算する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路橋、鉄道橋、水路橋の別に架替等の箇所数を求め、1ヶ所当たりの改築費用を乗じて求める。</li> <li>● 堰、樋門・樋管の改築箇所数を求め、1ヶ所当たりの費用を乗じて求める。</li> <li>● 揚排水機場の新築・改築箇所数を求め、1ヶ所当たりの費用を乗じて求める。また、水路について改築延長を求め、単位長さ当たりの費用を乗じて求める。</li> <li>● 付替えの必要な道路延長（または面積）を求め、単位数量当たりの費用を乗じて工事費を求める。</li> <li>● 上記以外の附帯工事のうち、費用算定の精度上不可欠な工種について箇所ごと、工種ごとに工事費を推算する。</li> </ul> <p><b>5.3.3 用地費</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">用地費については用地面積に地価を乗じて算定すること。</p> <p>[解説] 施設整備に必要な用地面積を算出し、これに地価を乗じて用地費を求める。</p> <p><b>5.3.4 補償費</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">移転補償費等については近年の補償事例をもとに算定すること。</p> <p>[解説] 移転補償等は、近年の補償事例をもとに補償費用単価を算出し、これを補償数量に乗じて求める。</p> <p><b>5.3.5 間接経費</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">間接経費を本工事費と附帯工事費の合計額の30%とすること。</p> <p>[解説] 本工事費と附帯工事費の合計額に30%として間接経費を求める。 なお、別途個別河川の状況を考慮した具体的な数値がある場合それを採用しても良い。</p> <p style="text-align: center;">- 74 -</p>	<p>い場合には、項の附帯工事費を除いて積算する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 道路橋、鉄道橋、水路橋の別に架替等の箇所数を求め、1ヶ所当たりの改築費用を乗じて求める。</li> <li>● 堰、樋門・樋管の改築箇所数を求め、1ヶ所当たりの費用を乗じて求める。</li> <li>● 揚排水機場の新築・改築箇所数を求め、1ヶ所当たりの費用を乗じて求める。また、水路について改築延長を求め、単位長さ当たりの費用を乗じて求める。</li> <li>● 付替えの必要な道路延長（または面積）を求め、単位数量当たりの費用を乗じて工事費を求める。</li> <li>● 上記以外の附帯工事のうち、費用算定の精度上不可欠な工種について箇所ごと、工種ごとに工事費を推算する。</li> </ul> <p><b>5.3.3 用地費</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">用地費については用地面積に地価を乗じて算定すること。</p> <p>[解説] 施設整備に必要な用地面積を算出し、これに地価を乗じて用地費を求める。</p> <p><b>5.3.4 補償費</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">移転補償費等については近年の補償事例をもとに算定すること。</p> <p>[解説] 移転補償等は、近年の補償事例をもとに補償費用単価を算出し、これを補償数量に乗じて求める。</p> <p><b>5.3.5 間接経費</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">間接経費を本工事費と附帯工事費の合計額の30%とすること。</p> <p>[解説] 本工事費と附帯工事費の合計額に30%として間接経費を求める。なお、別途個別河川の状況を考慮した具体的な数値がある場合それを採用しても良い。 <b>また、事業特有の予見不可能な将来の事業費の変動要因に対応するための費用等を計上してもよい。</b></p> <p style="text-align: center;">- 74 -</p>	<p>事業特有の予見不可能な将来の事業費の変動要因に対応するための費用等に関する記載を追加</p>



頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.75	<p>5.3.6 工事諸費</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>工事諸費を、本工事費、附帯工事費、用地費、補償費および間接経費の合計額の20%として算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>本工事費、附帯工事費、用地費、補償費及び間接経費合計の20%を工事諸費として算定する。</p> <p>なお、別途、個別河川の状況を考慮した具体的な数値がある場合それを採用しても良い。</p> <p>5.4 維持管理費</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>評価対象期間内における維持管理費を、毎年定常的に要する費用と機械交換等の突発的・定期的な費用に区分して算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 毎年定常的に支出される除草等の維持管理費とポンプの運転経費や10年毎等定期的に支出される設備交換費等の費用（突発的・定期的な維持管理費）を50年間にわたり見積ることを基本とする。</li> <li>● これが困難な場合には、近年の実績から建設費に対する維持管理費の平均的な比率を求め、これが定常的に支出されると考える。</li> </ul> <p>5.5 総費用</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>事業費に維持管理費を加え、総費用とすること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>評価時点価格に現在価値化した事業費及び維持管理費の総和を求めるものとする。</p> <p>また、一連の事業として経済評価することが適切な時点までさかのぼった評価を行う場合には、その期間も含めて算定する。</p> $C = \sum_{t=1}^S \frac{c_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=S+1}^{S+50} \frac{m+M_t}{(1+r)^t}$ <p>S：整備期間（年）、C t：各年の事業費、m：各年の定常的な維持管理費 M t：突発的、定期的な維持管理費 r：割引率（0.04とする）</p>	<p>5.3.6 工事諸費</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>工事諸費を、本工事費、附帯工事費、用地費、補償費および間接経費の合計額の20%として算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>本工事費、附帯工事費、用地費、補償費及び間接経費合計の20%を工事諸費として算定する。</p> <p>なお、別途、個別河川の状況を考慮した具体的な数値がある場合それを採用しても良い。</p> <p>5.4 維持管理費</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>評価対象期間内における維持管理費を、毎年定常的に要する費用と機械交換等の突発的・定期的な費用に区分して算定すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 毎年定常的に支出される除草等の維持管理費とポンプの運転経費や10年毎等定期的に支出される設備交換費等の費用（突発的・定期的な維持管理費）を50年間にわたり見積ることを基本とする。</li> <li>● これが困難な場合には、近年の実績から事業費に対する維持管理費の平均的な比率を求め、これが定常的に支出されると考える。</li> </ul> <p>5.5 総費用</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>事業費に維持管理費を加え、総費用とすること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>評価時点価格に現在価値化した事業費及び維持管理費の総和を求めるものとする。</p> <p>また、一連の事業として経済評価することが適切な時点までさかのぼった評価を行う場合には、その期間も含めて算定する。</p> $C = \sum_{t=1}^S \frac{c_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=S+1}^{S+50} \frac{m+M_t}{(1+r)^t}$ <p>S：整備期間（年）、C t：各年の事業費、m：各年の定常的な維持管理費 M t：突発的、定期的な維持管理費 r：割引率（0.04を適用し、参考比較値は0.01、0.02を標準とする）</p>	<p>用語の修正（建設費⇒事業費）</p> <p>社会的割引率の参考比較値に関する記述を追加</p>

頁	治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月	治水経済調査マニュアル（案）令和6年4月	備考
P.76	<p>5.6 消費税</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>工事費（本工事費・附帯工事費）、間接経費及び維持管理費については、消費税相当額を控除すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>費用便益分析における残事業及び全体事業の費用のうち、原則、工事費（本工事費・附帯工事費）、間接経費及び維持管理費については、消費税相当額を控除する。</p> <p>消費税相当額を控除した建設費、維持管理費は次式により計算することを基本とする。なお、個々の事業において、消費税相当額を控除した建設費及び維持管理費がある場合はそれを採用しても良い。消費税率が変更された場合は、適宜、反映することとする。</p> $\text{建設費} = \frac{\text{工事費} + \text{間接経費}}{1 + \text{消費税率}} + \text{用地費} + \text{補償費} + \text{工事諸費}$ $\text{維持管理費（税抜）} = \frac{\text{維持管理費（税込）}}{1 + \text{消費税率}}$ <p>消費税率 0%：～昭和63年度</p> <p>3%：平成 元年度～平成8年度</p> <p>5%：平成 9年度～平成25年度</p> <p>8%：平成26年度～平成30年度</p> <p>10%：令和 元年度～</p> <p style="text-align: center;">- 76 -</p>	<p>5.6 消費税</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>工事費（本工事費・附帯工事費）、間接経費及び維持管理費については、消費税相当額を控除すること。</p> </div> <p>[解説]</p> <p>費用便益分析における残事業及び全体事業の費用のうち、原則、工事費（本工事費・附帯工事費）、間接経費及び維持管理費については、消費税相当額を控除する。</p> <p>消費税相当額を控除した<b>事業費</b>、維持管理費は次式により計算することを基本とする。なお、個々の事業において、消費税相当額を控除した<b>事業費</b>及び維持管理費がある場合はそれを採用しても良い。消費税率が変更された場合は、適宜、反映することとする。</p> $\text{事業費} = \frac{\text{工事費} + \text{間接経費}}{1 + \text{消費税率}} + \text{用地費} + \text{補償費} + \text{工事諸費}$ $\text{維持管理費（税抜）} = \frac{\text{維持管理費（税込）}}{1 + \text{消費税率}}$ <p>消費税率 0%：～昭和63年度</p> <p>3%：平成 元年度～平成8年度</p> <p>5%：平成 9年度～平成25年度</p> <p>8%：平成26年度～平成30年度</p> <p>10%：令和 元年度～</p> <p style="text-align: center;">- 76 -</p>	<p>用語の修正（建設費⇒事業費）</p>

様式-5 費用対便益（全体事業） 水系名：〇〇水系 河川名：〇〇川 (単位：百万円)

年次	年度	t	割引率 4%	デフ レー ター	便 益 (B)			費 用 (C)			費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C	経済的 内部 収益率 EIRR				
					便益	残存 価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④				計③+④			
								現在価値 ①	費用	現在価値				費用	現在価値	費用	現在価値
基準	R	0	1.000	1.000													
整備期間 S		-3	1.125														
		-2	1.082														
		-1	1.040														
	R	0	1.000														
	I	0.962															
施設完成後の 評価期間 (50年)		S'+1															
		S'+2															
		S'+3															
		.															
		S'+48															
合 計																	

※全体事業における評価期間は、整備期間+50年を対象とする。

用語の修正（建設費⇒事業費）

社会的割引率の参考比較値に関する記述を追加

様式-5 費用対便益（全体事業） 水系名：〇〇水系 河川名：〇〇川 (単位：百万円)

年次	年度	t	割引率 4% <sup>※1</sup>	デフ レー ター	便 益 (B)			費 用 (C)			費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C	経済的 内部 収益率 EIRR				
					便益	残存 価値 ②	計 ①+②	事業費③		維持管理費④				計③+④			
								現在価値 ①	費用	現在価値				費用	現在価値	費用	現在価値
基準	R	0	1.000	1.000													
整備期間 S		-3	1.125														
		-2	1.082														
		-1	1.040														
	R	0	1.000														
	I	0.962															
施設完成後の 評価期間 (50年)		S'+1															
		S'+2															
		S'+3															
		.															
		S'+48															
合 計																	

※1 【令和5年度以前に新規事業化した場合】適用した割引率を記載する。参考比較値を設定した場合は、新規事業採択時評価年度から令和4年度までは4%、令和5年度以降は4%に加えて1%、2%を用いた3ケースで算出し、令和5年度以降に適用した割引率を記載する。

【令和6年度以降に新規事業化する場合】適用した割引率を記載する。

※2 全体事業における評価期間は、整備期間+50年を対象とする。

様式-5 費用対便益（残事業） 水系名：〇〇水系 河川名：〇〇川 (単位：百万円)

年次	年度	t	割引率 4%	デフ レー ター	便 益 (B)			費 用 (C)			費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C	経済的 内部 収益率 EIRR				
					便益	残存 価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④				計③+④			
								現在価値 ①	費用	現在価値				費用	現在価値	費用	現在価値
基準	R	0	1.000	1.000													
残 整備 期間 S'		1	0.962														
		2	0.925														
		3	0.889														
施設完成後の 評価期間 (50年)		S'+1															
		S'+2															
		S'+3															
		.															
		S'+48															
合 計																	

※残事業における評価期間は、評価年度の翌年度からの整備期間+50年を対象とする。

様式-5 費用対便益（残事業） 水系名：〇〇水系 河川名：〇〇川 (単位：百万円)

年次	年度	t	割引率 4% <sup>※1</sup>	デフ レー ター	便 益 (B)			費 用 (C)			費用 便益比 B/C	純現在 価値 B-C	経済的 内部 収益率 EIRR				
					便益	残存 価値 ②	計 ①+②	事業費③		維持管理費④				計③+④			
								現在価値 ①	費用	現在価値				費用	現在価値	費用	現在価値
基準	R	0	1.000	1.000													
残 整備 期間 S'		1	0.962														
		2	0.925														
		3	0.889														
施設完成後の 評価期間 (50年)		S'+1															
		S'+2															
		S'+3															
		.															
		S'+48															
合 計																	

※1 適用した割引率を記載する。

※2 残事業における評価期間は、評価年度の翌年度からの整備期間+50年を対象とする。

用語の修正（建設費⇒事業費）

社会的割引率の参考比較値に関する記述を追加