資　料　3

河川事業　再評価
阿武隈川水系総合水系環境整備事業

平成２２年１月２２日

国土交通省　東北地方整備局

<table>
<tr><td colspan="2">事業名</td><td colspan="2">阿武隈川水系総合水系環境整備事業</td><td>事業主体</td><td>東北地方整備局</td></tr>
<tr><td rowspan="3">事業の概要</td><td>事業区間</td><td>阿武隈川
（支川含む）</td><td>自：福島県須賀川市
至：宮城県岩沼市・
亘理町</td><td>整備内容</td><td>【整備中】
１地区　（福島県）

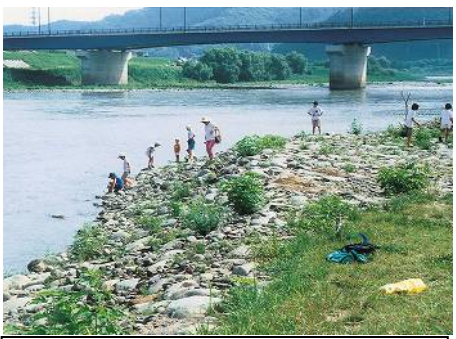
【整備予定】
１地区　（福島県）</td></tr>
<tr><td>事業着手</td><td colspan="2">平成 19 年度</td><td>工事着手</td><td>平成 19 年度</td></tr>
<tr><td>全体事業費</td><td colspan="4">全体：　４．３億円　（うち、残事業費３．６億円）</td></tr>
<tr><td>事業の目的</td><td colspan="5">阿武隈川を軸とした人・自然・社会との調和と活力ある地域の創造を目的に、河川の自然環境の保全、河川利用の推進等を図るものである。

阿武隈川がつくり出した変化に富む自然や景観は、古くから地域の人々に親しまれ、その流れは流域内の社会・経済・文化の形成に欠くことができない重要な役割を担ってきた。その豊かな自然環境、歴史、文化、風土を資源として、今日では、流域内の人・団体が多様な活動を展開している。

渓谷景観を鑑賞できる阿武隈川ライン舟下り

阿武隈川における灯籠流し

また、河川の美しい自然や景観、開放的なオープンスペース、清冽な流れなどは、河川が有している固有の資源であり、さらには、古くからの治水対策としての砂防堰堤や霞堤など歴史的価値の高い施設があり、その一部は選奨土木遺産に認定されるなど、地域からは観光資源としての有効活用が求められている。

歴史的な治水施設を活用したイベント状況

環境学習の場としての利用</td></tr>
</table>

事業の目的	以上を踏まえ、治水や利水との調和を図り、河川空間の適正な保全と利用を図ることを目的に策定された「阿武隈川水系河川環境管理基本計画」の基本理念に基づき、河川利用の推進に関する事業を実施するものである。 **基本理念** **～水ひかる　阿武隈の流れに映す　さとの未来～** ① 阿武隈川を郷土の顔、郷土のいしずえに ② 阿武隈川を生活と密着した憩いの場に ③ 阿武隈川を水と緑のふれあいの場に
概略位置図	**位置図** 

事業内容

【整備中】　福島荒川地区（かわまちづくり）

［概要］　荒川は歴史的な治水施設、豊かな自然や良好な水質を有しており、周辺にはレクリエーション施設など観光資源が数多く、これらを観光ツールとして有機的に発展させた「ふくしま荒川ミュージアム」構想や「観光圏整備実施計画」を策定し、観光庁の認定を受けるなど、まちづくり計画が進められている。

　このため、福島市街地から荒川沿いの観光資源をつなぐネットワーク整備と回遊性確保の役割も併せ持つ河川管理用通路（散策路）等を整備し、まちづくりと連携した水辺空間を創出する。

［整備内容］　管理用通路（散策路）、側帯（休憩・展望スペース）等

［効果］　荒川流域が一体となるネットワーク整備により、回遊性が生まれ、水辺空間利用者数の増加や利便性の向上が期待されるとともに、河川空間を活用した観光振興や地域活性化が期待される。



歴史的な治水・砂防施設

側帯（休憩・展望スペース）整備イメージ



管理用通路（散策路）



レンタサイクルやイベントでの利用

事業内容

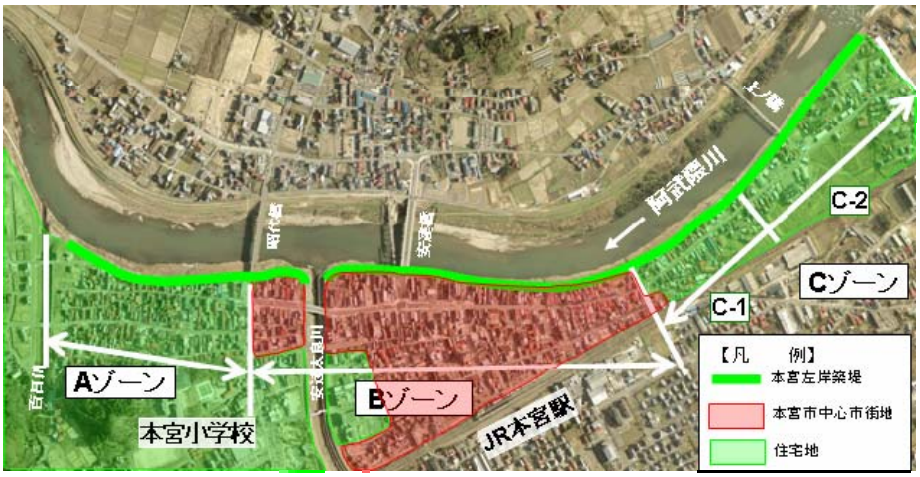
【整備予定】　本宮地区（かわまちづくり）

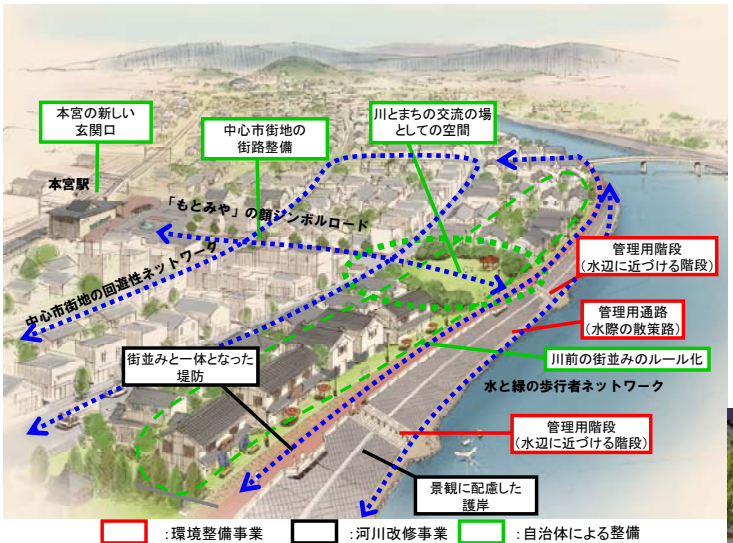
［概要］　古くから奥州街道の宿場町として栄えた本宮市は、阿武隈川をはじめとした水と緑の豊かな自然に恵まれている。一方で、中心市街地は度々浸水被害を受けており、左岸地区では、堤防の完成化事業が予定されているが、中心市街地と近接しており、「まちづくりと川づくりが一体となった整備」が必要である。

この堤防整備を契機として、市では川を活かしたまちづくり（「街なか再生事業」）を進めているが、良好な景観・環境を有する川とまちをつなぐ役割を併せ持つ河川管理用通路（散策路）や緩傾斜堤等を整備することで、まちづくりと連携した賑わいのある水辺空間を創出する。

［整備内容］　管理用通路（散策路）、緩傾斜堤　等

［効果］　まちづくりと川づくりが一体となったネットワーク整備により、回遊性が生まれ、水辺空間利用者数の増加や利便性の向上が期待されるとともに、河川空間を活用した観光振興や地域活性化が期待される。





全体整備イメージ



川沿いの街並みイメージ

事業を巡る社会情勢の変化	事業採択時より再評価実施時までの周辺環境変化等 【福島荒川地区】 観光圏整備実施計画の認定を受け、地域の観光振興に対する機運が高まってきており、重要な観光資源となる荒川において、魅力的な水辺空間整備の推進が求められている。 ●観光圏整備実施計画　～やさしさと自然の温もり　ふくしま観光圏整備計画～ 平成２０年に“福島市・相馬市・二本松市・伊達市　観光圏協議会”において、観光旅客の来訪及び滞在の促進を図るとともに、地域の活性化を総合的かつ一体的に推進することを目的に「観光圏整備実施計画」を策定し、観光庁の「観光圏整備事業」の認定を受けた。 同計画内に荒川を活用した体験型の観光ツールが盛り込まれており、今後実施される各種整備事業と当該事業との一体的なソフト・ハード整備により、魅力的な水辺空間の創出を図ることで、観光客の増加が期待されている。 ◆当事業と関連する主なメニュー◆　（実施年度：平成 20 年度～平成 24 年度） • ネイチャーツアー推進事業 • 荒川ミュージアム体験事業 • 荒川『川の案内人』養成講座　等 ●福島都心地区都市再生整備計画 県都である福島市において、空洞化が生み出す様々な問題を解決し、活性化を図ることを目的として、総合的な施策により中心市街地の活性化を図るものである。 また、福島のまちが、舟運により発展してきた経緯を踏まえ、本市を流れる阿武隈川、荒川など豊かな水と緑の自然資源と都市部に残っている城跡、寺院などの歴史資源を有効に結びつけ、当該事業と連携していくことで地域の活性化を図ることができる。 ◆当事業と関連する主なメニュー◆　（計画期間：平成 18 年度～平成 22 年度） • ポケットパーク整備事業 • 福島駅周辺サイン整備事業 • レンタサイクル事業 • こどもの夢をはぐくむ施設歩行者導線確保事業　等 【本宮地区】 治水対策や「街なか再生事業」が進むに従って、川とまちが一体となった、賑わいのある、魅力的なまちづくりに寄与する水辺空間整備の推進が求められている。 ●街なか再生事業 古くから奥州街道の宿場町、南東北の交通の要衝として繁栄してきた街であるが、定住人口の減少、少子高齢化や郊外型大型店の立地などにより中心市街地の空洞化が進行しており、その再生に向け、中心市街地の再構築を行うものである。 ◆当事業と関連する主なメニュー◆　（計画期間：平成 19 年度～平成 23 年度） • 本宮駅前拠点整備 • 歩道設置事業 • ポケットパーク整備事業 • 景観案内板サイン等の整備 ●阿武隈川本宮左岸地区治水対策（河川改修事業） 本宮市のほぼ中心部を貫流する阿武隈川によって、本宮左岸地区では水害が頻発しているため、治水対策として完成堤化を目指した整備を予定している。 しかし、従来方式の堤防整備では、川沿いの家屋や商店の多くが移転となるため、中心市街地への大きな影響が懸念される。 このため、事業実施にあたっては、地域の意見を反映した「阿武隈川本宮左岸地区治水対策と一体となったまちづくりへの提言」を策定し、治水事業とまちの事業等が一体となることで、川沿いの街並みの再生や、中心市街地の商店街等の活力向上を期待している。

地域の協力体制等

【地域の協力体制】

〇沿川自治体で構成する「阿武隈川サミット」や地元住民、河川愛護団体等が計画づくりに積極的に取り組んでいる。



阿武隈川サミットの開催

〇荒川沿川では地元住民、商工会議所、市民団体、行政等で構成する「ふくしま荒川物語実行委員会」を住民主導で設置し、計画づくりに積極的に参画している。今後は、H20 に設置された「ふくしま荒川ミュージアム推進会議」を中心として、地域で一体となった体制で取り組んでいく。

◆河川空間を利用した主な年間行事◆

- ４月：あずま荒川ハーフマラソン
  うつくしまあるきめです
  ふくしま吾妻山麓花見山ﾂｰﾃﾞｰﾏｰﾁ
- ５月：荒川フェスティバル
  うつくしま・水ウォーク
  荒川クリーンアップ大作戦
- ６月：あらかわ・ふるさとの川ウォーキング
- ８月：荒川遊砂地土石流実験
- ９月：荒川クリーンアップ
- １１月：あづまの郷ウォーク
  荒川クリーンアップ
- １２月：あずま荒川クロスカントリー大会



荒川フェスティバル開催状況



荒川クリーンアップ開催状況

〇本宮地区では堤防整備を契機とし、まちづくり懇談会などの地域住民と行政との意見交換の場を組織しており、継続して実施していく予定である。

今後は、築堤整備だけではなく整備後の利用や維持管理等についても意見交換を行っていく。

また、本宮市では平成 21 年 4 月より「阿武隈川左岸築堤対策室」を開設し、地域住民との対話窓口のほか、関係機関との連絡・調整などを行っている。



住民との意見交換会

〇河川愛護団体や住民等による「阿武隈川クリーンアップ作戦」（H21 約 600 人参加）などの自主的な清掃活動や、「阿武隈川塾」のような子どもたちに川が果たす役割を理解してもらう取り組みなどが積極的に行われている。



阿武隈川クリーンアップ作戦



阿武隈川塾での水生生物調査

事業の投資効果

費用対効果分析

【便益】
①評価手法
便益の評価手法は、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き(試案)」等に基づき、事業の特性等を踏まえて選定している。
当事業の場合は、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。

②算定の考え方
〇ＴＣＭ法：事業実施前後の河川空間利用実態調査及び各地区で行われるようになったイベント等を参考に、整備による利用者の増加数を旅行費用(移動費用並びに時間費用)に換算して算出。
※利用者の増加数は、近傍の整備済み箇所(渡利水辺の楽校)の増加率(1.49 倍)を用いて推計。

③残存価値
評価期間終了後における残存価値は、「治水経済調査マニュアル（案)」の護岸等の構造物に準じて、総費用の１０%を計上する。

【費用】
①建設費
実績額を参考に積算した金額を計上している。

②維持管理費
建設費の０．５%／年を見込んでいる。

【費用便益比】
平成２１年を基準年として、償却年数を事業期間＋５０年、割引率を４%とした時の便益Ｂ及び費用Ｃの現在価値からＢ／Ｃを算出した。

〇事業全体

事業全体の費用便益比

建設費（億円）	総便益Ｂ（億円）	総費用Ｃ（億円）	Ｂ／Ｃ
3.9	11	4.3	2.6

〇これから整備する事業（残事業）

これから整備する事業（残事業）の費用便益比

建設費（億円）	総便益Ｂ（億円）	総費用Ｃ（億円）	Ｂ／Ｃ
3.1	11	3.5	3.1

事業の投資効果

費用対効果分析

【投資効率性】

技術指針に基づき事業の投資効率性を試算した結果は下表のとおり。

			金　額	摘　要
C費用	総事業費			
	建設費	※1	3.9　億円	現在価値化した値
	維持管理費	※2	0.4　億円	現在価値化した値
	費用合計		4.3　億円	現在価値化した値
B効果	総便益			
	便益	※3	11　億円	現在価値化した値
	残存価値	※4	0.0　億円	
	効果合計		11　億円	現在価値化した値
費用対便益比（CBR）B/C		※5	2.6	
純現在価値化（NPV）B-C		※6	6.7　億円	
経済的内部収益率（EIRR）		※7	9.9　%	

※1：総事業費用から社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い、費用を算定。

※2：評価対象期間内（整備期間＋50 年間）での維持管理費を社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い算定。（事業費の 0.5%/年を見込んでいる）

※3：整備による利用者数の増加傾向を旅行費用に換算・算出し、評価対象期間（整備期間＋50 年間）を社会的割引率 4%を用いて現在価値化を行い算定。

※4：評価対象期間後（50 年後）の施設及び土地を現在価値化する。
　評価期間終了後における残存価値は、「治水経済調査マニュアル（案）」の護岸等の構造物に準じて、総費用の１０%を計上する。

※5：総費用と総便益の比（B/C）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 以上であれば投資効率性が良いと判断）

※6：総費用 B と総便益 C の差（B-C）事業の実施により得られる実質的な便益額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。事業規模の違いに影響を受ける。）

※7：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。）

【その他】

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”で割り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。

事業の効果

【事業による効果（社会的評価等）】

〇これまで管理用通路（散策路）等の整備を実施してきた福島荒川地区では、河川周辺にある観光資源とネットワークを形成することにより、当事業の目的である河川利用の推進のみならず、周辺の観光資源（「四季の里」、「あづま総合運動公園」等）の魅力向上、観光振興にも寄与している。



「四季の里」利用状況



「あづま総合運動公園」利用状況

〇福島市では、当事業の整備済み箇所を含む歴史的な治水施設や観光施設を結ぶサイクリングコースやウォーキングコースを設定し、さらなる利用者の増進を図るための案内板等を順次設置しているなど、当事業を契機として地域活性化の機運がより一層高まってきている。

案内板整備イメージ【福島市】



〇親水施設の整備や水辺へのアプローチ改善によって、子どもたちの総合学習（環境学習）の場として活用されるようになり、河川をフィールドとすることによって、河川愛護思想や河川に関する意識がより一層高まっていくことが期待される。



総合学習［イメージ］



サケ稚魚放流会［イメージ］

事業の進捗状況

【事業実施状況（平成 20 年度末時点）】
（1）全体事業費：　約 4.3 億円
（2）整備済み事業費：　約 0.8 億円
（3）進捗率：　全体の約 18%
（4）残事業費：　約 3.6 億円

事業計画では、福島荒川地区（かわまちづくり）、本宮地区（かわまちづくり）の２地区を計上しており、進捗状況は全体の約 18%（事業費で算出）となっている。

事業の実施にあたっては、関係自治体等の関連する施策や事業と調整を図りながら実施する必要があるとともに、整備後の維持管理等も含めて地域住民や関係機関との役割分担、利活用方策等について協議しながら進めている。

事業の進捗状況

今後の事業の見通し

今後、福島荒川地区（かわまちづくり）、本宮地区（かわまちづくり）の整備を進め、平成 31 年度には事業が完了する予定である。
なお、事業の実施にあたっては、以下の事項に配慮しながら進めるものとする。

○地域住民や自治体との協働により、事業を促進することによって、流域の連携交流、地域活性化を図っていく。
○これまでと同様に、整備実施の前には協議会等を開催し、地元住民や関係者等、各分野の方々と調整しながら事業実施に努める。

事業スケジュール

		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
①福島荒川地区	（かわまちづくり）	■	■	■	■	■	■	■						
② 本 宮 地 区	（かわまちづくり）				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

対応方針

原案：事業継続

（理由）
本事業は、河川環境管理基本計画の基本理念等を踏まえ、河川空間の適正な保全と利用を図るため計画的に整備を実施しており、地域との協力体制も構築されている。
また、地元自治体等からは、地域活性化の核になるとともに、より良い河川環境を創出する本事業の促進に対して要望活動が行われるなど、さらなる事業の推進が望まれている。

以上のことから、事業は継続するものとする。
なお、今後の整備にあたっては、より一層の費用節約に努めるとともに、地元自治体等と連携し、さらなる利用の促進に努めるものとする。

河川事業　再評価

阿武隈川水系総合水系環境整備事業

事業評価計算概要

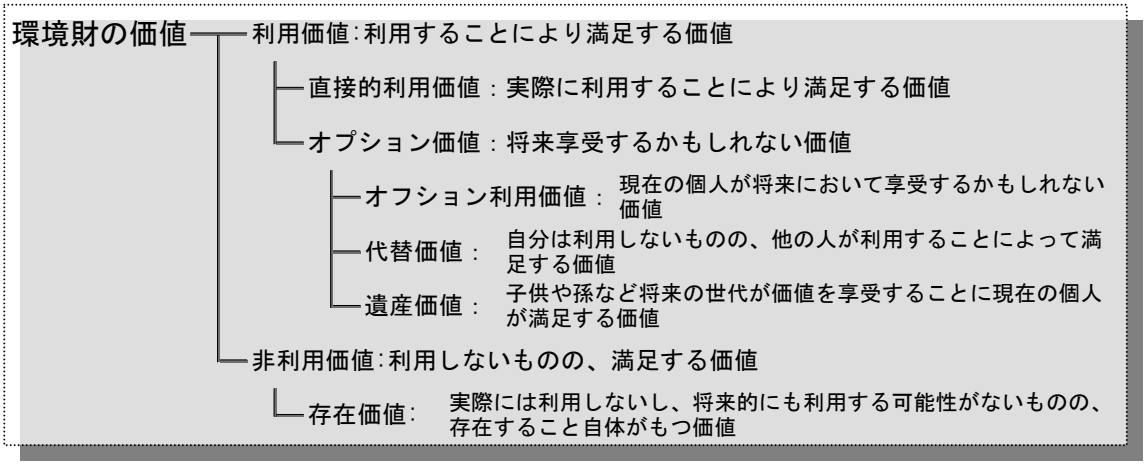
費用対効果算出資料

事業の投資効果

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（試案）」

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（試案）」では、以下の４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。

本事業は、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・制約	適用事例
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 ・ﾃﾞ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	水質浄化事業　等
ヘドニック法 （Hedonic Approach）	事業がもたらす便益が土地資産額にすべて帰着すると仮定し、事業実施に伴う土地資産価値の増加分で便益を計測	・事業がもたらす便益を一括計測することが可能 ・便益の地域的な分布を計測することが可能 ・地価ﾃﾞｰﾀが存在しない地域がある ・地価関数の推定が恣意的になる可能性あり ・広域的な便益は地価関数の推定が困難なことから、評価対象区域は狭くなる。	道路事業、 下水道事業　等
CVM法 （Contingent Valuation Method）	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志額を把握し、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 ・アンケート調査実施が必要 ・質問方法やサンプル特性によってバイアスが生じる	多種多様
TCM法 （Travel Cost Method）	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	・基本的に客観ﾃﾞｰﾀを用いる方法で恣意性が少ない ・アンケート調査実施が必要 ・非利用価値は評価困難	ﾚｸﾘｴｰｼｮﾝ施設　等

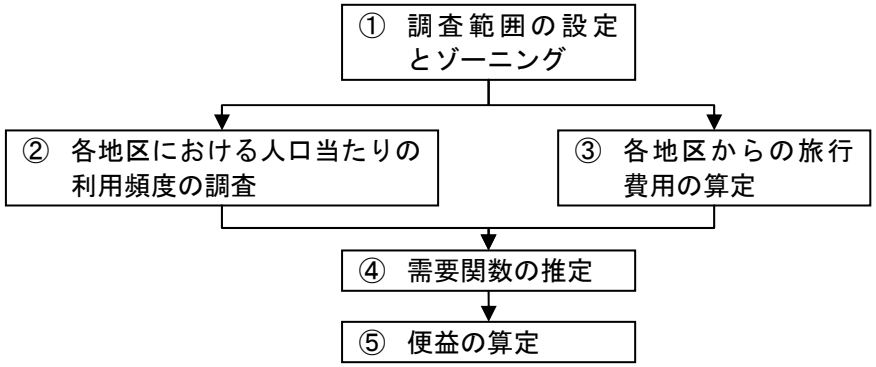
※「代替法」は経済的裏付けや適切な代替財がないため適用できない。「ヘドニック法」は河川内の事業であることから、土地資産価値としての評価が難しいため適用できない。「ＣＶＭ法」は非利用価値が主体の事業において適用することとしている。

事業の投資効果

費用対効果分析

【ＴＣＭ（旅行費用法）】

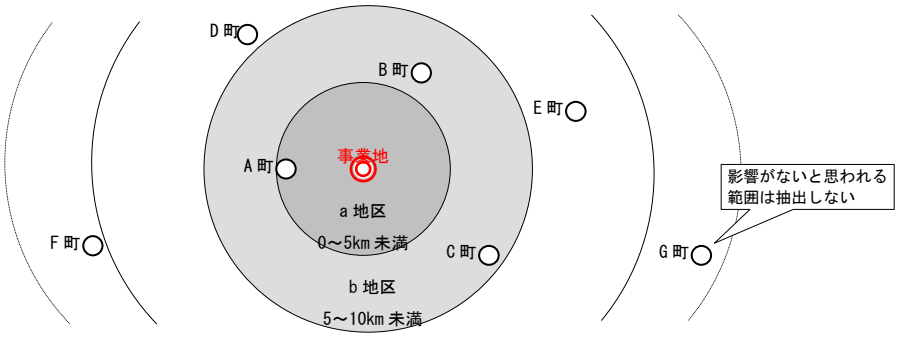
ＴＣＭ（ZTCM）では、便益の及ぶ範囲を複数の地区に区分し、各地区からの利用頻度と旅行費用を把握して需要曲線を推定、便益を計測する。



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。



②各地区における人口当たりの利用頻度の調査

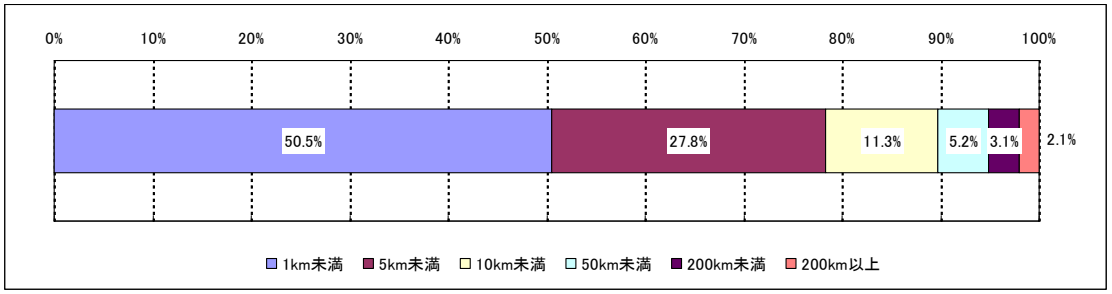
「河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）」※１で主要な河川の地区別・利用目的別・年間利用者数等が推計されており、河川周辺における利用者数の変化はこの調査で把握できるものとし、この調査結果を引用している。

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。

a 地区来訪者構成比（対数近似曲線値）×地区人口／全人口　―①
b 地区来訪者構成比（対数近似曲線値）×地区人口／全人口　―②
c 地区来訪者構成比（対数近似曲線値）×地区人口／全人口　―③…
Σ＝①＋②＋③…＝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］



※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）

事業の投資効果

費用対効果分析

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 10[km/l]、ガソリン価格 134[円/l]、１台あたりの平均乗車人数 1.62 人を考慮して算出した結果、8.3 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、17.3 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。

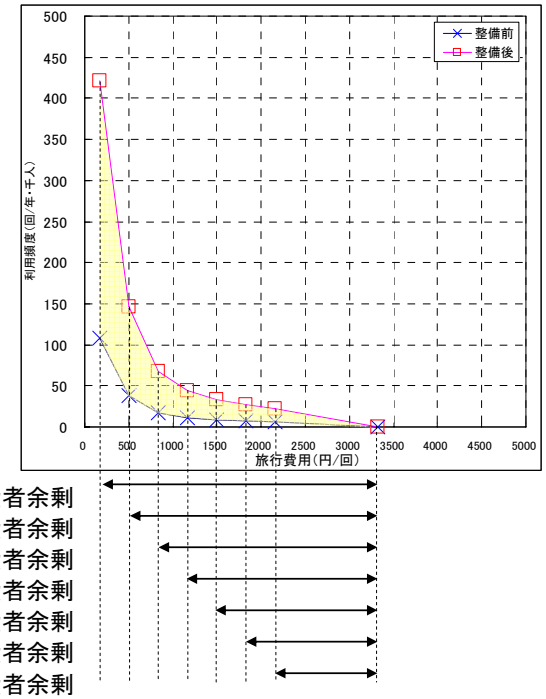
時間価値＝賃金率[円/分]/2
＝年収[円]/年平均労働時間[分]/2

出典）社会資本整備の便益評価

④需要関数の推定

消費者余剰は整備前と整備後で増加した分を面積として算出し、地区ごとの消費者余剰を算出する。地区ごとの消費者余剰に地区人口をかけ、便益を算出する。各地区の便益を合計したものが当該事業の便益となる。

※整備前後の利用者増加数は、渡利水辺の楽校における増加率(1.49 倍)を用いて推計。
（河川空間利用実態調査結果による）



a 地区消費者余剰
b 地区消費者余剰
c 地区消費者余剰
d 地区消費者余剰
e 地区消費者余剰
f 地区消費者余剰
g 地区消費者余剰

⑤便益の算定

各地区の便益の総和が当該事業の便益となり、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（整備期間＋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割引率は 4%とする。

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）】

費用対効果

費用便益費	2.6	純現在価値化	6.7 億円	経済的内部収益率	9.9 %

社会的割引率　4.00 %　　［単位：億円］

期間	年度	t	社会的割引率	便益 便益	便益 現在価値①	便益 残存価値②	便益 計(=B) ①＋②	デフレータ	費用 建設費③ 費用	費用 建設費③ 現在価値	費用 維持管理費④ 費用	費用 維持管理費④ 現在価値	費用 計(=C) ③＋④ 費用	費用 計(=C) ③＋④ 現在価値	費用便益比 B/C
整備済	H19	-2	1.082					1.000	0.350	0.379			0.350	0.379	
	H20	-1	1.040					1.000	0.410	0.426			0.410	0.426	
残事業	H21	0	1.000					1.000	0.800	0.800			0.800	0.800	
	H22	1	0.962					1.000	0.670	0.644			0.670	0.644	
	H23	2	0.925					1.000	0.430	0.398			0.430	0.398	
	H24	3	0.889					1.000	0.400	0.356			0.400	0.356	
	H25	4	0.855					1.000	0.140	0.120			0.140	0.120	
	H26	5	0.822	0.341	0.280			1.000	0.040	0.033	0.014	0.012	0.054	0.045	
	H27	6	0.790	0.341	0.269			1.000	0.260	0.205	0.014	0.011	0.274	0.217	
	H28	7	0.760	0.341	0.259			1.000	0.030	0.023	0.014	0.011	0.044	0.034	
	H29	8	0.731	0.341	0.249			1.000	0.020	0.015	0.014	0.010	0.034	0.025	
	H30	9	0.703	0.341	0.240			1.000	0.250	0.176	0.014	0.010	0.264	0.186	
	H31	10	0.676	0.341	0.230			1.000	0.540	0.365	0.014	0.010	0.554	0.374	
施設完成後の評価期間 50年	H32	11	0.650	0.665	0.432			1.000			0.022	0.014	0.022	0.014	
	H33	12	0.625	0.665	0.415			1.000			0.022	0.014	0.022	0.014	
	H34	13	0.601	0.665	0.399			1.000			0.022	0.013	0.022	0.013	
	H35	14	0.577	0.665	0.384			1.000			0.022	0.013	0.022	0.013	
	H36	15	0.555	0.665	0.369			1.000			0.022	0.012	0.022	0.012	
	H37	16	0.534	0.665	0.355			1.000			0.022	0.012	0.022	0.012	
	H38	17	0.513	0.665	0.341			1.000			0.022	0.011	0.022	0.011	
	H39	18	0.494	0.665	0.328			1.000			0.022	0.011	0.022	0.011	
	H40	19	0.475	0.665	0.316			1.000			0.022	0.010	0.022	0.010	
	H41	20	0.456	0.665	0.303			1.000			0.022	0.010	0.022	0.010	
	H42	21	0.439	0.665	0.292			1.000			0.022	0.010	0.022	0.010	
	H43	22	0.422	0.665	0.281			1.000			0.022	0.009	0.022	0.009	
	H44	23	0.406	0.665	0.270			1.000			0.022	0.009	0.022	0.009	
	H45	24	0.390	0.665	0.259			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H46	25	0.375	0.665	0.249			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H47	26	0.361	0.665	0.240			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H48	27	0.347	0.665	0.231			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H49	28	0.333	0.665	0.222			1.000			0.022	0.007	0.022	0.007	
	H50	29	0.321	0.665	0.213			1.000			0.022	0.007	0.022	0.007	
	H51	30	0.308	0.665	0.205			1.000			0.022	0.007	0.022	0.007	
	H52	31	0.296	0.665	0.197			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H53	32	0.285	0.665	0.190			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H54	33	0.274	0.665	0.182			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H55	34	0.264	0.665	0.175			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H56	35	0.253	0.665	0.169			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H57	36	0.244	0.665	0.162			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H58	37	0.234	0.665	0.156			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H59	38	0.225	0.665	0.150			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H60	39	0.217	0.665	0.144			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H61	40	0.208	0.665	0.139			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H62	41	0.200	0.665	0.133			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H63	42	0.193	0.665	0.128			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H64	43	0.185	0.665	0.123			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H65	44	0.178	0.665	0.118			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H66	45	0.171	0.665	0.114			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H67	46	0.165	0.665	0.109			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H68	47	0.158	0.665	0.105			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H69	48	0.152	0.665	0.101			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H70	49	0.146	0.665	0.097			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H71	50	0.141	0.665	0.094			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H72	51	0.135	0.665	0.090			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H73	52	0.130	0.665	0.087			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H74	53	0.125	0.665	0.083			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H75	54	0.120	0.665	0.080			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H76	55	0.116	0.324	0.037			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H77	56	0.111	0.324	0.036			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H78	57	0.107	0.324	0.035			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H79	58	0.103	0.324	0.033			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H80	59	0.099	0.324	0.032			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H81	60	0.095	0.324	0.031			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
合計				33	11	0.05	11		4.3	3.9	1.1	0.37	5.4	4.3	2.6

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）】

費用対効果

費用便益費	3.1	純現在価値化	7.5 億円	経済的内部収益率	12.1 %

社会的割引率　4.00 %　　［単位：億円］

期間	年度	t	社会的割引率	便益 便益	便益 現在価値①	便益 残存価値②	便益 計(=B)①＋②	デフレータ	費用 建設費③ 費用	費用 建設費③ 現在価値	費用 維持管理費④ 費用	費用 維持管理費④ 現在価値	費用 計(=C)③＋④ 費用	費用 計(=C)③＋④ 現在価値	費用便益比 B/C
整備済	H19	-2	1.082					1.000							
	H20	-1	1.040					1.000							
残事業	H21	0	1.000					1.000	0.800	0.800			0.800	0.800	
	H22	1	0.962					1.000	0.670	0.644			0.670	0.644	
	H23	2	0.925					1.000	0.430	0.398			0.430	0.398	
	H24	3	0.889					1.000	0.400	0.356			0.400	0.356	
	H25	4	0.855					1.000	0.140	0.120			0.140	0.120	
	H26	5	0.822	0.341	0.280			1.000	0.040	0.033	0.014	0.012	0.054	0.045	
	H27	6	0.790	0.341	0.269			1.000	0.260	0.205	0.014	0.011	0.274	0.217	
	H28	7	0.760	0.341	0.259			1.000	0.030	0.023	0.014	0.011	0.044	0.034	
	H29	8	0.731	0.341	0.249			1.000	0.020	0.015	0.014	0.010	0.034	0.025	
	H30	9	0.703	0.341	0.240			1.000	0.250	0.176	0.014	0.010	0.264	0.186	
	H31	10	0.676	0.341	0.230			1.000	0.540	0.365	0.014	0.010	0.554	0.374	
施設完成後の評価期間 50年	H32	11	0.650	0.665	0.432			1.000			0.022	0.014	0.022	0.014	
	H33	12	0.625	0.665	0.415			1.000			0.022	0.014	0.022	0.014	
	H34	13	0.601	0.665	0.399			1.000			0.022	0.013	0.022	0.013	
	H35	14	0.577	0.665	0.384			1.000			0.022	0.013	0.022	0.013	
	H36	15	0.555	0.665	0.369			1.000			0.022	0.012	0.022	0.012	
	H37	16	0.534	0.665	0.355			1.000			0.022	0.012	0.022	0.012	
	H38	17	0.513	0.665	0.341			1.000			0.022	0.011	0.022	0.011	
	H39	18	0.494	0.665	0.328			1.000			0.022	0.011	0.022	0.011	
	H40	19	0.475	0.665	0.316			1.000			0.022	0.010	0.022	0.010	
	H41	20	0.456	0.665	0.303			1.000			0.022	0.010	0.022	0.010	
	H42	21	0.439	0.665	0.292			1.000			0.022	0.010	0.022	0.010	
	H43	22	0.422	0.665	0.281			1.000			0.022	0.009	0.022	0.009	
	H44	23	0.406	0.665	0.270			1.000			0.022	0.009	0.022	0.009	
	H45	24	0.390	0.665	0.259			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H46	25	0.375	0.665	0.249			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H47	26	0.361	0.665	0.240			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H48	27	0.347	0.665	0.231			1.000			0.022	0.008	0.022	0.008	
	H49	28	0.333	0.665	0.222			1.000			0.022	0.007	0.022	0.007	
	H50	29	0.321	0.665	0.213			1.000			0.022	0.007	0.022	0.007	
	H51	30	0.308	0.665	0.205			1.000			0.022	0.007	0.022	0.007	
	H52	31	0.296	0.665	0.197			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H53	32	0.285	0.665	0.190			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H54	33	0.274	0.665	0.182			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H55	34	0.264	0.665	0.175			1.000			0.022	0.006	0.022	0.006	
	H56	35	0.253	0.665	0.169			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H57	36	0.244	0.665	0.162			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H58	37	0.234	0.665	0.156			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H59	38	0.225	0.665	0.150			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H60	39	0.217	0.665	0.144			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H61	40	0.208	0.665	0.139			1.000			0.022	0.005	0.022	0.005	
	H62	41	0.200	0.665	0.133			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H63	42	0.193	0.665	0.128			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H64	43	0.185	0.665	0.123			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H65	44	0.178	0.665	0.118			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H66	45	0.171	0.665	0.114			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H67	46	0.165	0.665	0.109			1.000			0.022	0.004	0.022	0.004	
	H68	47	0.158	0.665	0.105			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H69	48	0.152	0.665	0.101			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H70	49	0.146	0.665	0.097			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H71	50	0.141	0.665	0.094			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H72	51	0.135	0.665	0.090			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H73	52	0.130	0.665	0.087			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H74	53	0.125	0.665	0.083			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H75	54	0.120	0.665	0.080			1.000			0.022	0.003	0.022	0.003	
	H76	55	0.116	0.324	0.037			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H77	56	0.111	0.324	0.036			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H78	57	0.107	0.324	0.035			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H79	58	0.103	0.324	0.033			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H80	59	0.099	0.324	0.032			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
	H81	60	0.095	0.324	0.031			1.000			0.008	0.001	0.008	0.001	
合計				33	11	0.05	11		3.6	3.1	1.09	0.37	4.7	3.5	3.1

【参考】　残事業の箇所別の費用対効果（試算）

	総便益 B （億円）	総費用 C （億円）	B/C	整備期間
①福島荒川地区（かわまちづくり）	6.3	2.2	2.8	H19～H25
②本宮地区（かわまちづくり）	4.7	1.3	3.7	H22～H31