





河川事業再評価

阿武隈川総合水系環境整備事業

平成 24 年 10 月

国土交通省東北地方整備局

		平成 21 年度再評価後 3 年経過	
事業名	阿武隈川総合水系環境整備事業	事業主体	東北地方整備局
事業の概要	事業区間	阿武隈川及び支川 (福島県須賀川市～ 宮城県岩沼市・亘理町) 大臣管理区間 238.265km	事業内容 水辺整備 2 地区
	建設事業着手	平成 19 年度	
	事業評価対象 開始年度	平成 19 年度	
	評価対象期間	平成 19 年度～平成 31 年度	
	全体事業費	全体： 4 . 4 億円	
事業の目的	<p>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。</p> <p>阿武隈川が作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。</p>		
			
	<p>渓谷景観を鑑賞できる阿武隈川ライン舟下り</p>		<p>阿武隈川における灯籠流し</p>
	<p>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。</p>		
			
<p>歴史的な治水施設を活用したイベント状況</p>		<p>環境学習の場としての利用</p>	

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～

阿武隈川を郷土の顔、郷土のいしずえに
阿武隈川を生活と密着した憩いの場に
阿武隈川を水と緑のふれあいの場に

位置図



【事業中】 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。

事業の概要

阿武隈川

福島駅

荒川

事業範囲

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

■ :側帯(休憩・展望スペース)
■ :管理用通路(散策路)

管理用通路（散策路）

側帯（側帯・展望スペース）

渡河施設（荒川第3床固）

・更なる有効活用が地域の活性化に寄与

サイクルリングやウォークラリーでの利用

【事業中】 本宮地区（かわまちづくり）

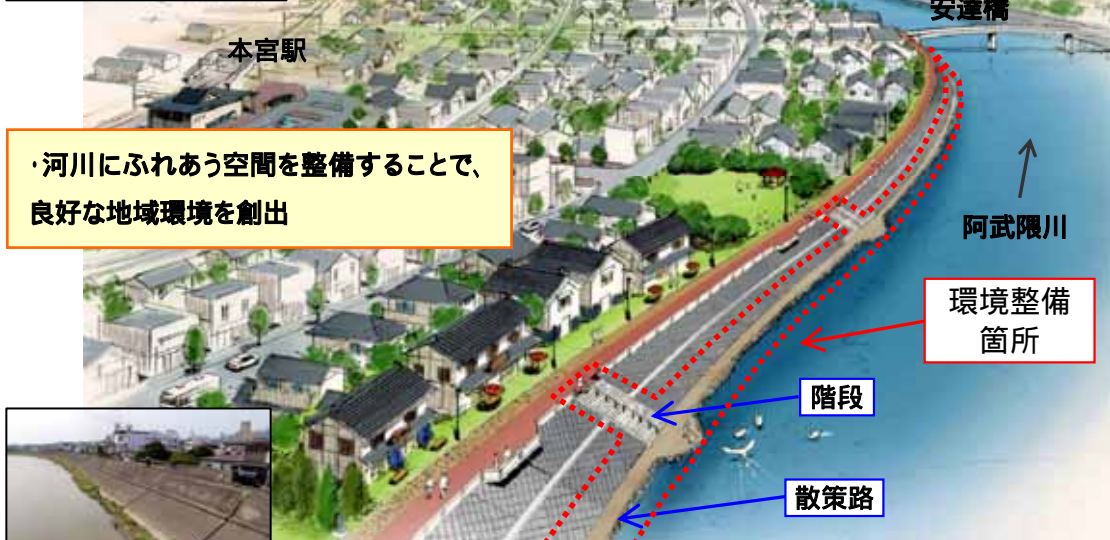
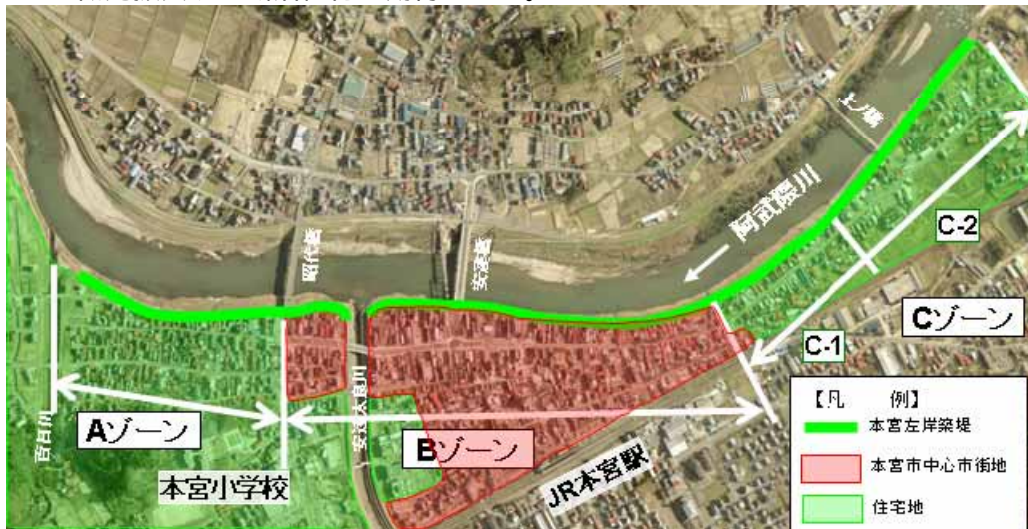
〔概要〕 古くから奥州街道の宿場町として栄えた本宮市は、阿武隈川をはじめとした水と緑の豊かな自然に恵まれている。一方で、中心市街地は度々浸水被害を受けており、左岸地区では、堤防の完成化事業が予定されているが、中心市街地と近接しており、「まちづくりと川づくりが一体となった整備」を進めている。

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」）を進めており、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）や管理用階段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） 管理用階段 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。

事業の概要



本宮地区の現況

堤防背後地に住宅が密集 河川へのアクセスが困難

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できる。

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

事業を巡る社会情勢等の変化

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、中心市街地を対象に総合的な施策を実施した。

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期待できる。

当事業と関連する主なメニュー（実施期間：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った。

当事業と関連する主なメニュー（実施期間：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



本宮駅前拠点整備

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進めている。

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図っている。

【地域の協力体制】

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」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。

福島荒川地区

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。平成20年に設置された「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る。

河川愛護団体や住民等による「荒川クリーンアップ作戦」(平成21年約1,200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。

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
うつくしまあきめです
ふくしま吾妻山麓花見山ツアーデーマーチ
- ・ 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
- ・ 10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

本宮地区

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、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る。

本宮市では平成21年4月より「阿武隈川左岸堤対策室」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。

河川空間を利用した主な年間行事

- ・ 1月：どんと焼き
- ・ 8月：本宮市夏祭り
- ・ 10月：本宮市秋祭り



本宮市どんと焼き



阿武隈川サミットの開催



うつくしま・水ウォーク



荒川クリーンアップ開催状況



本宮地区水辺づくりワークショップ



本宮市夏まつり

事業を巡る社会情勢等の変化

事業の投資効果

【費用対効果分析】

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」(H22年3月)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(旅行費用法)」を適用する。

算定の考え方

TCM: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、WEBアンケート調査で得られた増加率(荒川地区1.71倍、本宮地区1.22倍)を用いて推計。

【費用便益比B/C】

前回のB/C

平成21年度の再評価時点での事業に対するB/Cは、 B/C = 2.6

今回のB/C

全体事業(H19~H24) B/C = 8.8、 残事業(H25~H31) B/C = 3.1

【前回からの主な変更点】

利用者数、単価等の更新

今回の検討(H24)	前回評価時(H21)
1. 便益算定に係るデータの更新	
(1)整備前の利用者数 荒川地区 137,913人(H21河川空間利用実態調査結果及びH21イベント参加者) 本宮地区 88,062人(H21河川空間利用実態調査結果及びH21イベント参加者)	(1)整備前の利用者数 荒川地区 65,425人(H18河川空間利用実態調査結果及びH18イベント参加者) 本宮地区 64,072人(H18河川空間利用実態調査結果及びH18イベント参加者)
(2)整備後の利用者増加率 荒川地区 1.71倍(H24アンケート調査結果) 本宮地区 1.22倍(H24アンケート調査結果)	(2)整備後の利用者増加率 荒川地区、本宮地区 1.49(近隣の渡利水辺の楽校の実績)
(3)来訪者構成比 H21河川空間利用実態調査アンケートより、対数回帰式により推定	(3)来訪者構成比 H5~12河川空間利用実態調査アンケート(荒川地区)より、対数回帰式により推定
(4)利用頻度算出に用いる人口 利用頻度算出に用いる人口はH22年4月1日(福島・宮城・山形県の統計データ)の値を採用	(4)利用頻度算出に用いる人口 利用頻度算出に用いる人口はH17国勢調査の値を採用
(5)単価 ガソリン単価(移動費用) 137円/L :東北6県5ヶ年(H18年度~H22年度)平均ガソリン単価 時間費用原単位() 15.1円/分 ・H22年度東北6県の平均時間単価 30.1円/分	(5)単価 ガソリン単価(移動費用) 134円/L :東北6県5ヶ年(H16年度~H20年度)平均ガソリン単価 時間費用原単位 17.3円/分 ・H20年度福島県の時間単価 34.6円/分

	<ul style="list-style-type: none"> ・余暇時間価値は時間単価の 1/2 東日本大震災の影響により、平成 23 年は調査を中止した期間があったことから、平成 22 年の統計調査結果を使用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・余暇時間価値は時間単価の 1/2
	2. 費用の更新	
	(1) 事業費（現在価値化前） <ul style="list-style-type: none"> ・全体 443 百万円(実施年度 H19～H31) ・荒川地区 293 百万円(実施年度 H19～H24) ・本宮地区 150 百万円(実施年度 H22～H31) (2) 維持管理費 <ul style="list-style-type: none"> ・全体 1.5 百万円/年 ・荒川地区 1.22 百万円/年 ・本宮地区 0.244 百万円/年 	(1) 事業費（現在価値化前） <ul style="list-style-type: none"> ・全体 434 百万円(実施年度 H19～H31) ・荒川地区 284 百万円(実施年度 H19～H25) ・本宮地区 150 百万円(実施年度 H22～H31) (2) 維持管理費 <ul style="list-style-type: none"> ・全体 2.17 百万円/年 ・荒川地区 1.42 百万円/年 ・本宮地区 0.75 百万円/年
	事業の投資効果	<p>【費用対効果検討結果】</p> <p>H19～H31：全体事業</p> <p style="text-align: center;">$B / C = 8 . 8$</p> <p>事業期間：平成 19 年度～平成 31 年度</p> <p>事業費内訳（現在価値化前）</p> <p>水辺整備費用(H19～H31)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事費(福島荒川地区) 147 百万円 ・工事費(本宮地区) 102 百万円 ・間接経費 117 百万円 ・工事諸費 77 百万円 <p style="text-align: right;">小計 443 百万円</p> <p>維持管理費用(H25～H31)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水辺整備維持管理 73 百万円 <p style="text-align: right;">小計 73 百万円</p> <p>費用計(H19～H31)</p> <p style="text-align: right;">合計 516 百万円</p> <p>H25～H31：残事業</p> <p style="text-align: center;">$B / C = 3 . 1$</p> <p>事業期間：平成 25 年度～平成 31 年度</p> <p>事業費内訳（現在価値化前）</p> <p>水辺整備費用(H25～H31)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事費 70 百万円 ・間接経費 6 百万円 ・工事諸費 11 百万円 <p style="text-align: right;">小計 87 百万円</p> <p>維持管理費用(H25～H31)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水辺整備維持管理 12 百万円 <p style="text-align: right;">小計 12 百万円</p> <p>費用計(H19～H31)</p> <p style="text-align: right;">合計 99 百万円</p>

< 全体事業 > 【阿武隈川水系】

費用対効果分析（対象期間：H19～H31）

項目		金額等
C 費用	建設費 [現在価値化] 1	464百万円
	維持管理費 [現在価値化] 2	30百万円
	総費用	= + 494百万円
B 便益	便益 [現在価値化] 3	4,340百万円
	残存価値 [現在価値化] 4	6百万円
	総便益	= + 4,346百万円
費用便益比 (CBR) B / C 5		8.8
純現在価値 (NPV) B - C 6		3,852百万円
経済的内部収益率 (ERR) 7		27.5%

注)表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

事業の投資効果

【費用】

1：建設費は社会的割引率4%と物価指数を用いて現在価値化を行い算定。

・全体事業 443百万円 現在価値化464百万円

2：維持管理費は評価対象期間内(整備期間+50年)での維持管理費に対し、社会的割引率4%と物価指数を用いて現在価値化を行い算定。

【便益】

3：便益は整備による利用者数の増加に伴う旅行費用の増加額として算出し、整備後50年間の便益を社会的割引率4%を用いて現在価値化し算定。

4：残存価値は評価対象期間後(50年後)の施設及び土地を現在価値化し算定。

「治水経済調査マニュアル(案)」の護岸等の構造物に準じ建設費の10%を計上。

【投資効率性の3つの指標】

5：費用便益比は総便益Bと総費用C便益の比(B/C)であり、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：純現在価値は総便益Bと総便益Cの差(B-C)であり、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：経済的内部収益率は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。)

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。それを現在価値化という。

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。

< 残事業 > 【阿武隈川水系】

費用対効果分析（対象期間：H25～H31）

項目		金額等
C 費用	建設費 [現在価値化] 1	77百万円
	維持管理費 [現在価値化] 2	4百万円
	総費用	= + 81百万円
B 便益	便益 [現在価値化] 3	248百万円
	残存価値 [現在価値化] 4	1百万円
	総便益	= + 249百万円
費用便益比 (CBR) B / C 5		3.1
純現在価値 (NPV) B - C 6		168百万円
経済的内部収益率 (ERR) 7		11.2%

注)表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

【費用】

1：建設費は社会的割引率4%と物価指数を用いて現在価値化を行い算定。
・残事業費 87百万円 現在価値化77百万円

2：維持管理費は評価対象期間内(整備期間+50年)での維持管理費に対し、社会的割引率4%と物価指数を用いて現在価値化を行い算定。

【便益】

3：便益は整備による利用者数の増加に伴う旅行費用の増加額として算出し、整備後50年間の便益を社会的割引率4%を用いて現在価値化し算定。

4：残存価値は評価対象期間後(50年後)の施設及び土地を現在価値化し算定。
「治水経済調査マニュアル(案)」の護岸等の構造物に準じ建設費の10%を計上。

【投資効率性の3つの指標】

5：費用便益比は総便益Bと総費用C便益の比(B/C)であり、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：純現在価値は総便益Bと総費用Cの差(B-C)であり、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：経済的内部収益率は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。)

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”で割引くことによって現在の価値に直す必要がある。それを現在価値化という。

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。

事業の投資効果

感度分析

費用対便益分析の結果に影響を及ぼす要因について、要因別の感度分析を実施した。
影響の要因は以下のとおりである。

- ・残事業費変動 (+10% ~ -10%)
- ・残工期変動 (+2年 ~ -2年)
- ・便益変動 (+10% ~ -10%)

全体:H19 ~ H31

(単位:百万円)

	基本 ケース	感度分析					
		残事業費		残工期		便益	
		+ 10%	- 10%	+ 2年	- 2年	+ 10%	- 10%
総費用C(現在価値化後)	494	501	486	491	496	494	494
総便益B(現在価値化後)	4,346	4,346	4,346	4,327	4,367	4,783	3,914
費用対効果B/C	8.8	8.7	8.9	8.8	8.8	9.7	7.9

残事業:H25 ~ H31

(単位:百万円)

	基本 ケース	感度分析					
		残事業費		残工期		便益	
		+ 10%	- 10%	+ 2年	- 2年	+ 10%	- 10%
総費用C(現在価値化後)	81	88	73	78	83	81	81
総便益B(現在価値化後)	249	249	249	230	269	275	225
費用対効果B/C	3.1	2.8	3.4	3.0	3.2	3.4	2.8

注)表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

事業
の
投資
効果

【事業による効果（社会的評価等）】

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

今
後
の
事
業
ス
ケ
ジ
ュ
ー
ル

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。



「荒川散策 MAP」案内板整備

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

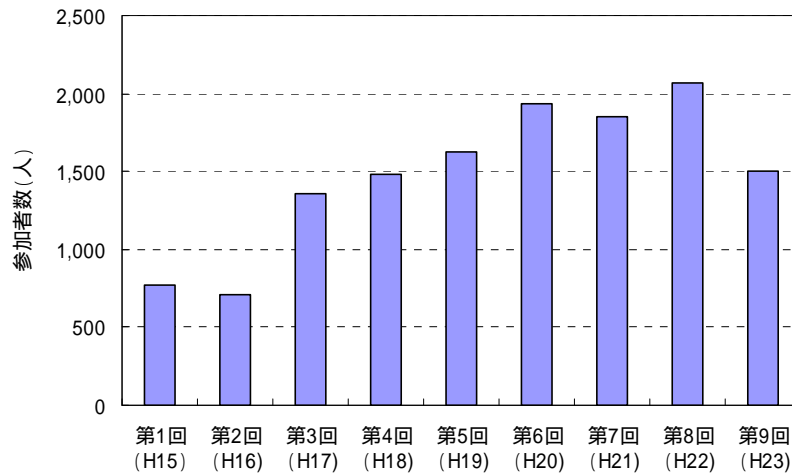


サケ稚魚放流会

【事業による効果（社会的評価等）】

荒川地区では、事業の進捗とともにイベントなどへの参加者が増加している。

あづまの郷ウォーク大会の参加状況



あづまの郷ウォーク大会

本宮地区では、整備箇所を主会場とした本宮市夏まつり(花火大会・船こぎ)やどんと焼きなどが開催され、4万人以上の市民が参加している。

環境整備により、水辺へのアクセスが容易になること等から更なる利便性の向上が図られる。



本宮市夏祭りポスター

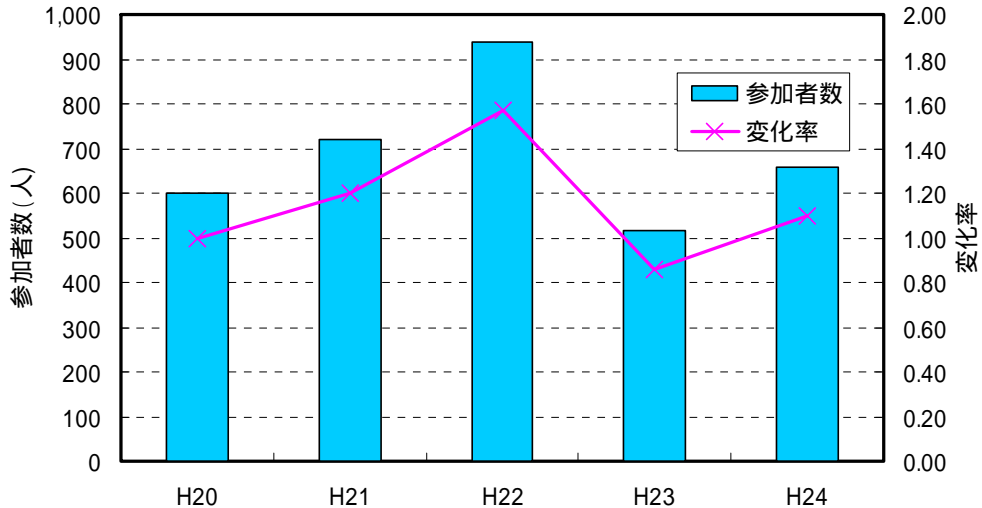


本宮市夏祭り 船こぎ競争

【東日本大震災後の河川利用の回復状況】

- ・ 平成 23 年度は、東日本大震災の影響を受け各種イベントの中止や参加者の減少が見られた。
 (例) うつくしまみずウォーク 2011 福島大会、荒川フェスティバル、水生生物調査 等、
- ・ 平成 24 年には、中止された各種イベントの再開やイベント参加者の増加により、河川空間利用が回復する傾向が見られる。

あらかわ・ふるさとの川ウォーキングの参加者数の推移



変化率とは H20 年の参加者を 1 とした各年の比率を示す。



あらかわフェスティバル 2012



うつくしま・みずウォーク 2012 福島大会



本宮市夏祭り花火大会 2012



本宮市夏祭りでの船こぎ競争

事業の進捗状況

【事業実施状況（平成 24 年度末時点）】

- (1) 全体事業費： 約 4.4 億円
- (2) 整備済み事業費： 約 3.5 億円
- (3) 進捗率： 全体の約 80%
- (4) 残事業費： 約 0.9 億円

今
後
の
事
業
ス
ケ
ジ
ュ
ー
ル

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 80%（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、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。

今後の事業の見通し

福島荒川地区（かわまちづくり）は平成 24 年度に整備が完了し、本宮地区（かわまちづくり）は、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
福島荒川地区	(かわまちづくり)													
本宮地区	(かわまちづくり)													

コ
ス
ト
縮
減
の
方
針

コスト削減の取り組み

事業により発生した伐採木の一般配布などにより、コスト削減を図っている。



一般配布での運搬状況

【県からの意見】

福島県知事より以下のとおり回答を頂いております。

県	意見
福島県	国の対応方針（案）については、異議ありません。 引き続き、早期の事業効果の発現を図るとともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

県
か
ら
の
意
見

平成24年10月5日

国土交通省

東北地方整備局長 様

福島県知事



東北地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）
の作成に係る意見照会について（回答）

平成24年9月11日付け国東整企画第63号で依頼のありましたこのことについては、
下記のとおりです。

記

1 本県の意見

(1) 阿武隈川 直轄河川改修事業（河川整備計画）

国の対応方針（案）については、異議ありません。

なお、平成23年9月洪水（台風15号）における浸水被害の発生を踏まえ、早期
の事業効果の発現や総合的な内水対策の推進を図るとともに、更なるコスト削減など、
総事業費の抑制に努めてください。

(2) 阿武隈川 総合水系環境整備事業

国の対応方針（案）については、異議ありません。

引き続き、早期の事業効果の発現を図るとともに、更なるコスト削減など、総事業
費の抑制に努めてください。

県
か
ら
の
意
見

【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。

引き続き、今後の整備にあたっては、より一層のコスト縮減に努めるとともに、河川環境の整備と保全を推進し、流域自治体や関係機関と連携しながら、河川利用の促進を図り、河川愛護の啓発に努める。

平成 23 年 3 月の東日本大震災及び原子力発電所の事故により、地域の人口の減少やイベント中止などが見られる。

阿武隈川沿川においては、中止したイベントの再開による河川利用者数の回復が図られており、本事業の完成が地域の活性化及び復興に繋がるものと期待される。

対
応
方
針
（
原
案
）

河川事業再評価

阿武隈川総合水系環境整備事業

参 考 資 料

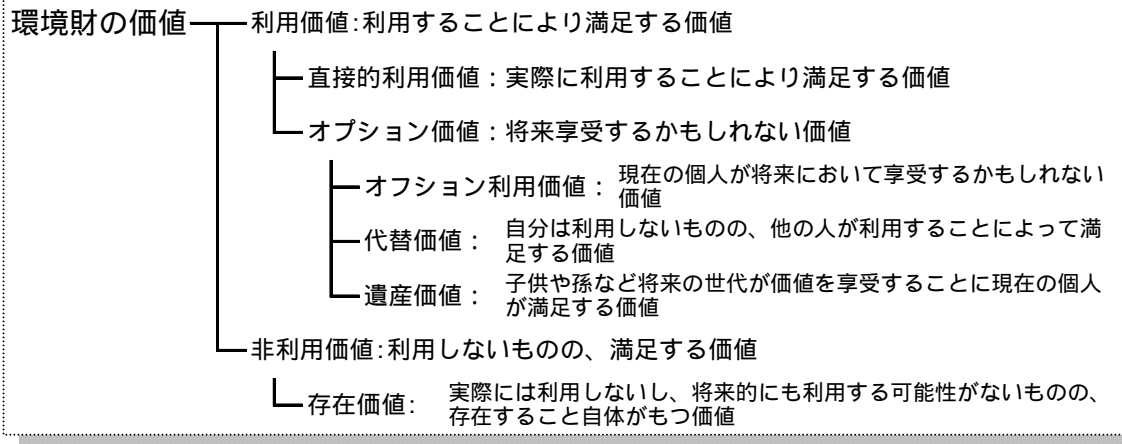
平成 24 年 10 月

国土交通省東北地方整備局

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。

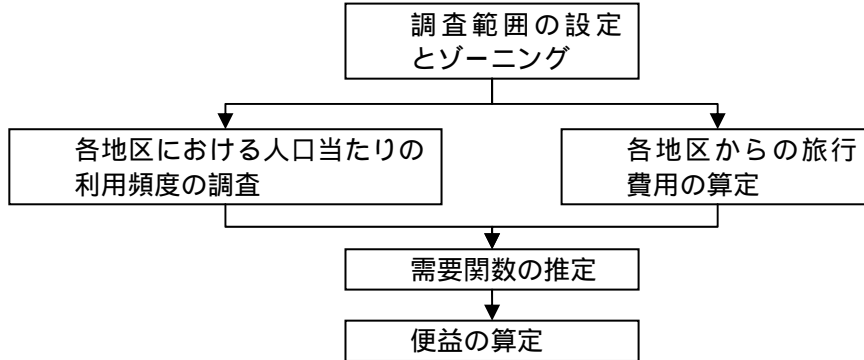
	手法概要	特徴・制約	適用事例
代替法	評価対象とする事業と同様な便益をもたらす他の市場財で代替する場合に必要な費用で当該事業のもたらす便益を計測	・直感的に理解しやすい ・データ収集が比較的容易 ・経済理論的裏付けが希薄 ・適切な代替財が想定できない場合は評価できない	水質浄化事業 等
ヘドニック法 (Hedonic Approach)	事業がもたらす便益が土地資産額にすべて帰着すると仮定し、事業実施に伴う土地資産価値の増加分で便益を計測	・事業がもたらす便益を一括計測することが可能 ・便益の地域的な分布を計測することが可能 ・地価データが存在しない地域がある ・地価関数の推定が恣意的になる可能性あり ・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 ・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	・基本的に客観デ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。

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。

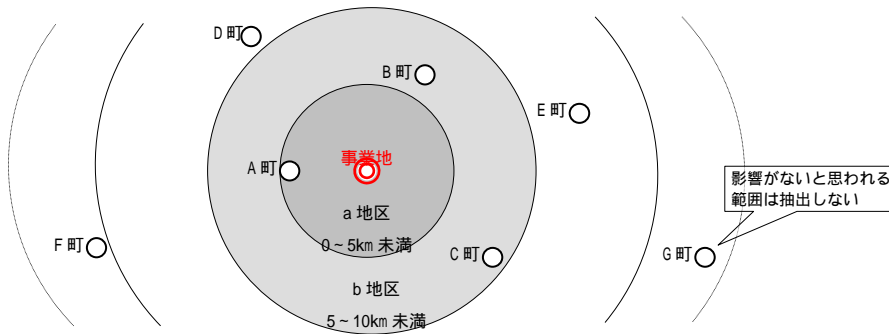


事業の投資効果

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。



各地区における人口当たりの利用頻度の調査

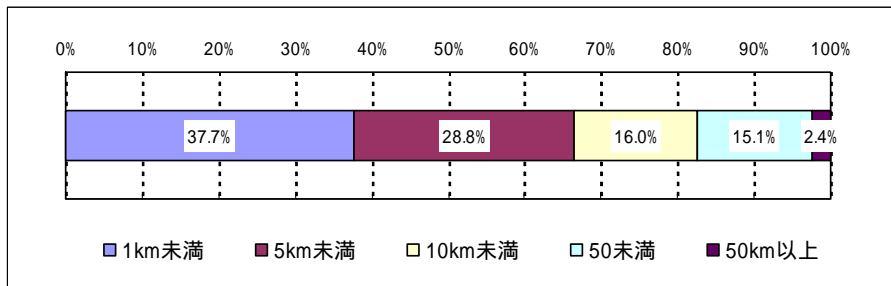
「河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）」¹で主要な河川の地区別・利用目的別・年間利用者数等が推計されており、河川周辺における利用者数の変化はこの調査で把握できるものとし、この調査結果を引用している。

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
 - b地区来訪者構成比(対数近似曲線値) × 地区人口 / 全人口
 - c地区来訪者構成比(対数近似曲線値) × 地区人口 / 全人口 ...
- = + + ... = 1.00 となるように補正し、入り込み係数とする。

$\text{地区別年間利用者数} = \text{年間利用者数} \times \text{地区別入り込み係数}$

[距離別来訪者構成比] 阿武隈川水系荒川の事例



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

整備前後での利用者数(イベントを含む)の変化より、～ の手順で整備による便益を算定。

- ・福島荒川地区 134,603 人/年(整備前) 230,227 人/年(整備後) 95,624 人/年の増加
- ・本宮地区 84,804 人/年(整備前) 103,804 人/年(整備後) 19,000 人/年の増加

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 137[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、8.46 円/km・人となった。

・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、30.1 円/分 ÷ 2 = 15.1 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

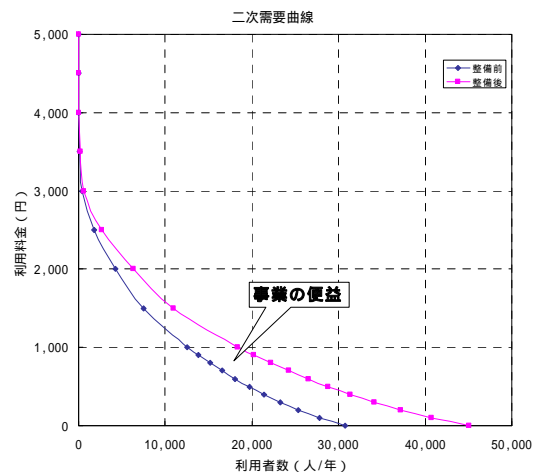
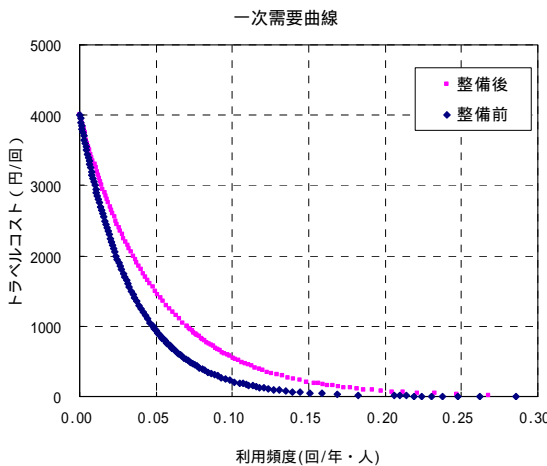
需要関数の推定

整備前と整備後の旅行費用との関係を表す「一次需要曲線」を推定する。

整備前後の利用者増加率は、web アンケート調査で得られた増加率を用いて、整備前の利用者数に増加率を乗じて算定した。

- ・荒川地区 1.71 倍(0.98 回/年 1.68 回/年)
- ・本宮地区 1.22 倍(5.17 回/年 6.33 回/年)

次に、評価対象のレクリエーションサイトについて仮想の利用料を設定した場合の利用数と利用料金との関係を示す「二次需要曲線」を求め、消費者余剰を算定する。



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(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。

費用対効果算出結果

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）：H19～H31】

費用便益費		8.80	純現在価値化		3852.7 百万円	経済的内部収益率		27.5 %					
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益				費用				費用 便益比 B/C		
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費			計(=C) +	
						費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
整備済	H19	-5	0.00	0.00		0.00	35.00	42.33	0.00	0.00	35.00	42.33	
	H20	-4	0.00	0.00		0.00	41.00	46.28	0.00	0.00	41.00	46.28	
	H21	-3	0.00	0.00		0.00	80.00	90.07	0.00	0.00	80.00	90.07	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	67.00	72.46	0.00	0.00	67.00	72.46	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	67.00	69.68	0.00	0.00	67.00	69.68	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	66.00	66.00	0.00	0.00	66.00	66.00	
残事業	H25	1	190.50	183.17		183.17	26.00	25.00	1.22	1.17	27.22	26.17	
	H26	2	190.50	176.13		176.13	15.00	13.86	1.22	1.12	16.22	14.98	
	H27	3	190.50	169.35		169.35	10.00	8.89	1.22	1.08	11.22	9.97	
	H28	4	190.50	162.84		162.84	10.00	8.54	1.22	1.04	11.22	9.58	
	H29	5	190.50	156.58		156.58	9.00	7.39	1.22	1.00	10.22	8.39	
	H30	6	190.50	150.55		150.55	7.00	5.53	1.22	0.96	8.22	6.49	
	H31	7	190.50	144.76		144.76	10.00	7.59	1.22	0.92	11.22	8.51	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	205.70	150.30		150.30			1.46	1.06	1.46	1.06	
	H33	9	205.70	144.52		144.52			1.46	1.02	1.46	1.02	
	H34	10	205.70	138.96		138.96			1.46	0.98	1.46	0.98	
	H35	11	205.70	133.62		133.62			1.46	0.95	1.46	0.95	
	H36	12	205.70	128.48		128.48			1.46	0.91	1.46	0.91	
	H37	13	205.70	123.54		123.54			1.46	0.87	1.46	0.87	
	H38	14	205.70	118.79		118.79			1.46	0.84	1.46	0.84	
	H39	15	205.70	114.22		114.22			1.46	0.81	1.46	0.81	
	H40	16	205.70	109.83		109.83			1.46	0.78	1.46	0.78	
	H41	17	205.70	105.60		105.60			1.46	0.75	1.46	0.75	
	H42	18	205.70	101.54		101.54			1.46	0.72	1.46	0.72	
	H43	19	205.70	97.63		97.63			1.46	0.69	1.46	0.69	
	H44	20	205.70	93.88		93.88			1.46	0.66	1.46	0.66	
	H45	21	205.70	90.27		90.27			1.46	0.64	1.46	0.64	
	H46	22	205.70	86.80		86.80			1.46	0.61	1.46	0.61	
	H47	23	205.70	83.46		83.46			1.46	0.59	1.46	0.59	
	H48	24	205.70	80.25		80.25			1.46	0.57	1.46	0.57	
	H49	25	205.70	77.16		77.16			1.46	0.54	1.46	0.54	
	H50	26	205.70	74.19		74.19			1.46	0.52	1.46	0.52	
	H51	27	205.70	71.34		71.34			1.46	0.50	1.46	0.50	
	H52	28	205.70	68.60		68.60			1.46	0.48	1.46	0.48	
	H53	29	205.70	65.96		65.96			1.46	0.46	1.46	0.46	
	H54	30	205.70	63.42		63.42			1.46	0.45	1.46	0.45	
	H55	31	205.70	60.98		60.98			1.46	0.43	1.46	0.43	
	H56	32	205.70	58.64		58.64			1.46	0.41	1.46	0.41	
	H57	33	205.70	56.38		56.38			1.46	0.40	1.46	0.40	
	H58	34	205.70	54.21		54.21			1.46	0.38	1.46	0.38	
	H59	35	205.70	52.13		52.13			1.46	0.37	1.46	0.37	
	H60	36	205.70	50.12		50.12			1.46	0.35	1.46	0.35	
	H61	37	205.70	48.20		48.20			1.46	0.34	1.46	0.34	
	H62	38	205.70	46.34		46.34			1.46	0.32	1.46	0.32	
	H63	39	205.70	44.56		44.56			1.46	0.31	1.46	0.31	
	H64	40	205.70	42.85		42.85			1.46	0.30	1.46	0.30	
	H65	41	205.70	41.20		41.20			1.46	0.29	1.46	0.29	
H66	42	205.70	39.61		39.61			1.46	0.28	1.46	0.28		
H67	43	205.70	38.09		38.09			1.46	0.27	1.46	0.27		
H68	44	205.70	36.62		36.62			1.46	0.26	1.46	0.26		
H69	45	205.70	35.22		35.22			1.46	0.25	1.46	0.25		
H70	46	205.70	33.86		33.86			1.46	0.24	1.46	0.24		
H71	47	205.70	32.56		32.56			1.46	0.23	1.46	0.23		
H72	48	205.70	31.31		31.31			1.46	0.22	1.46	0.22		
H73	49	205.70	30.10		30.10			1.46	0.21	1.46	0.21		
H74	50	205.70	28.94		28.94			1.46	0.20	1.46	0.20		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			10285.00	4340.49	5.72	4346.21	443.00	463.62	73.20	29.92	516.20	493.54	8.80

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）：H25～H31】

費用便益費	3.09	純現在価値化	168.5 百万円	経済的内部収益率	11.2 %
-------	------	--------	-----------	----------	--------

[単位：百万円]

期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
残事業	H25	1	0.00	0.00		0.00	26.00	25.00	0.00	0.00	26.00	25.00	
	H26	2	0.00	0.00		0.00	15.00	13.86	0.00	0.00	15.00	13.86	
	H27	3	0.00	0.00		0.00	10.00	8.89	0.00	0.00	10.00	8.89	
	H28	4	0.00	0.00		0.00	10.00	8.54	0.00	0.00	10.00	8.54	
	H29	5	0.00	0.00		0.00	9.00	7.39	0.00	0.00	9.00	7.39	
	H30	6	0.00	0.00		0.00	7.00	5.53	0.00	0.00	7.00	5.53	
	H31	7	0.00	0.00		0.00	10.00	7.59	0.00	0.00	10.00	7.59	
	施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	15.20	11.11		11.11			0.24	0.17	0.24	0.17
H33		9	15.20	10.68		10.68			0.24	0.17	0.24	0.17	
H34		10	15.20	10.27		10.27			0.24	0.16	0.24	0.16	
H35		11	15.20	9.87		9.87			0.24	0.15	0.24	0.15	
H36		12	15.20	9.49		9.49			0.24	0.15	0.24	0.15	
H37		13	15.20	9.13		9.13			0.24	0.14	0.24	0.14	
H38		14	15.20	8.78		8.78			0.24	0.14	0.24	0.14	
H39		15	15.20	8.44		8.44			0.24	0.13	0.24	0.13	
H40		16	15.20	8.12		8.12			0.24	0.13	0.24	0.13	
H41		17	15.20	7.80		7.80			0.24	0.12	0.24	0.12	
H42		18	15.20	7.50		7.50			0.24	0.12	0.24	0.12	
H43		19	15.20	7.21		7.21			0.24	0.11	0.24	0.11	
H44		20	15.20	6.94		6.94			0.24	0.11	0.24	0.11	
H45		21	15.20	6.67		6.67			0.24	0.10	0.24	0.10	
H46		22	15.20	6.41		6.41			0.24	0.10	0.24	0.10	
H47		23	15.20	6.17		6.17			0.24	0.09	0.24	0.09	
H48		24	15.20	5.93		5.93			0.24	0.09	0.24	0.09	
H49		25	15.20	5.70		5.70			0.24	0.09	0.24	0.09	
H50		26	15.20	5.48		5.48			0.24	0.08	0.24	0.08	
H51		27	15.20	5.27		5.27			0.24	0.08	0.24	0.08	
H52		28	15.20	5.07		5.07			0.24	0.08	0.24	0.08	
H53		29	15.20	4.87		4.87			0.24	0.07	0.24	0.07	
H54		30	15.20	4.69		4.69			0.24	0.07	0.24	0.07	
H55		31	15.20	4.51		4.51			0.24	0.07	0.24	0.07	
H56		32	15.20	4.33		4.33			0.24	0.06	0.24	0.06	
H57		33	15.20	4.17		4.17			0.24	0.06	0.24	0.06	
H58		34	15.20	4.01		4.01			0.24	0.06	0.24	0.06	
H59		35	15.20	3.85		3.85			0.24	0.06	0.24	0.06	
H60		36	15.20	3.70		3.70			0.24	0.05	0.24	0.05	
H61		37	15.20	3.56		3.56			0.24	0.05	0.24	0.05	
H62		38	15.20	3.42		3.42			0.24	0.05	0.24	0.05	
H63		39	15.20	3.29		3.29			0.24	0.05	0.24	0.05	
H64		40	15.20	3.17		3.17			0.24	0.05	0.24	0.05	
H65		41	15.20	3.04		3.04			0.24	0.04	0.24	0.04	
H66	42	15.20	2.93		2.93			0.24	0.04	0.24	0.04		
H67	43	15.20	2.81		2.81			0.24	0.04	0.24	0.04		
H68	44	15.20	2.71		2.71			0.24	0.04	0.24	0.04		
H69	45	15.20	2.60		2.60			0.24	0.04	0.24	0.04		
H70	46	15.20	2.50		2.50			0.24	0.04	0.24	0.04		
H71	47	15.20	2.41		2.41			0.24	0.03	0.24	0.03		
H72	48	15.20	2.31		2.31			0.24	0.03	0.24	0.03		
H73	49	15.20	2.22		2.22			0.24	0.03	0.24	0.03		
H74	50	15.20	2.14		2.14			0.24	0.03	0.24	0.03		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			760.00	248.14	0.93	249.07	87.00	76.80	12.20	3.74	99.20	80.54	3.09

感度分析結果

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）H19～H31】

感度分析：残事業費+10%

費用便益費		8.67	純現在価値化		3845.1 百万円	経済的内部収益率		27.4	%				
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
整備済	H19	-5	0.00	0.00		0.00	35.00	42.33	0.00	0.00	35.00	42.33	
	H20	-4	0.00	0.00		0.00	41.00	46.28	0.00	0.00	41.00	46.28	
	H21	-3	0.00	0.00		0.00	80.00	90.07	0.00	0.00	80.00	90.07	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	67.00	72.46	0.00	0.00	67.00	72.46	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	67.00	69.68	0.00	0.00	67.00	69.68	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	66.00	66.00	0.00	0.00	66.00	66.00	
残事業	H25	1	190.50	183.17		183.17	28.60	27.50	1.22	1.17	29.82	28.67	
	H26	2	190.50	176.13		176.13	16.50	15.25	1.22	1.12	17.72	16.37	
	H27	3	190.50	169.35		169.35	11.00	9.77	1.22	1.08	12.22	10.85	
	H28	4	190.50	162.84		162.84	11.00	9.40	1.22	1.04	12.22	10.44	
	H29	5	190.50	156.58		156.58	9.90	8.13	1.22	1.00	11.12	9.13	
	H30	6	190.50	150.55		150.55	7.70	6.08	1.22	0.96	8.92	7.04	
	H31	7	190.50	144.76		144.76	11.00	8.35	1.22	0.92	12.22	9.27	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	205.70	150.30		150.30			1.46	1.06	1.46	1.06	
	H33	9	205.70	144.52		144.52			1.46	1.02	1.46	1.02	
	H34	10	205.70	138.96		138.96			1.46	0.98	1.46	0.98	
	H35	11	205.70	133.62		133.62			1.46	0.95	1.46	0.95	
	H36	12	205.70	128.48		128.48			1.46	0.91	1.46	0.91	
	H37	13	205.70	123.54		123.54			1.46	0.87	1.46	0.87	
	H38	14	205.70	118.79		118.79			1.46	0.84	1.46	0.84	
	H39	15	205.70	114.22		114.22			1.46	0.81	1.46	0.81	
	H40	16	205.70	109.83		109.83			1.46	0.78	1.46	0.78	
	H41	17	205.70	105.60		105.60			1.46	0.75	1.46	0.75	
	H42	18	205.70	101.54		101.54			1.46	0.72	1.46	0.72	
	H43	19	205.70	97.63		97.63			1.46	0.69	1.46	0.69	
	H44	20	205.70	93.88		93.88			1.46	0.66	1.46	0.66	
	H45	21	205.70	90.27		90.27			1.46	0.64	1.46	0.64	
	H46	22	205.70	86.80		86.80			1.46	0.61	1.46	0.61	
	H47	23	205.70	83.46		83.46			1.46	0.59	1.46	0.59	
	H48	24	205.70	80.25		80.25			1.46	0.57	1.46	0.57	
	H49	25	205.70	77.16		77.16			1.46	0.54	1.46	0.54	
	H50	26	205.70	74.19		74.19			1.46	0.52	1.46	0.52	
	H51	27	205.70	71.34		71.34			1.46	0.50	1.46	0.50	
	H52	28	205.70	68.60		68.60			1.46	0.48	1.46	0.48	
	H53	29	205.70	65.96		65.96			1.46	0.46	1.46	0.46	
	H54	30	205.70	63.42		63.42			1.46	0.45	1.46	0.45	
	H55	31	205.70	60.98		60.98			1.46	0.43	1.46	0.43	
	H56	32	205.70	58.64		58.64			1.46	0.41	1.46	0.41	
	H57	33	205.70	56.38		56.38			1.46	0.40	1.46	0.40	
	H58	34	205.70	54.21		54.21			1.46	0.38	1.46	0.38	
	H59	35	205.70	52.13		52.13			1.46	0.37	1.46	0.37	
	H60	36	205.70	50.12		50.12			1.46	0.35	1.46	0.35	
	H61	37	205.70	48.20		48.20			1.46	0.34	1.46	0.34	
	H62	38	205.70	46.34		46.34			1.46	0.32	1.46	0.32	
	H63	39	205.70	44.56		44.56			1.46	0.31	1.46	0.31	
	H64	40	205.70	42.85		42.85			1.46	0.30	1.46	0.30	
	H65	41	205.70	41.20		41.20			1.46	0.29	1.46	0.29	
H66	42	205.70	39.61		39.61			1.46	0.28	1.46	0.28		
H67	43	205.70	38.09		38.09			1.46	0.27	1.46	0.27		
H68	44	205.70	36.62		36.62			1.46	0.26	1.46	0.26		
H69	45	205.70	35.22		35.22			1.46	0.25	1.46	0.25		
H70	46	205.70	33.86		33.86			1.46	0.24	1.46	0.24		
H71	47	205.70	32.56		32.56			1.46	0.23	1.46	0.23		
H72	48	205.70	31.31		31.31			1.46	0.22	1.46	0.22		
H73	49	205.70	30.10		30.10			1.46	0.21	1.46	0.21		
H74	50	205.70	28.94		28.94			1.46	0.20	1.46	0.20		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			10285.00	4340.49	5.81	4346.30	451.70	471.30	73.20	29.92	524.90	501.22	8.67

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）：H19～H31】

感度分析：残事業費-10%

費用便益費		8.94	純現在価値化		3860.3 百万円	経済的内部収益率		27.6	%				
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
整備済	H19	-5	0.00	0.00		0.00	35.00	42.33	0.00	0.00	35.00	42.33	
	H20	-4	0.00	0.00		0.00	41.00	46.28	0.00	0.00	41.00	46.28	
	H21	-3	0.00	0.00		0.00	80.00	90.07	0.00	0.00	80.00	90.07	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	67.00	72.46	0.00	0.00	67.00	72.46	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	67.00	69.68	0.00	0.00	67.00	69.68	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	66.00	66.00	0.00	0.00	66.00	66.00	
残事業	H25	1	190.50	183.17		183.17	23.40	22.50	1.22	1.17	24.62	23.67	
	H26	2	190.50	176.13		176.13	13.50	12.48	1.22	1.12	14.72	13.60	
	H27	3	190.50	169.35		169.35	9.00	8.00	1.22	1.08	10.22	9.08	
	H28	4	190.50	162.84		162.84	9.00	7.69	1.22	1.04	10.22	8.73	
	H29	5	190.50	156.58		156.58	8.10	6.65	1.22	1.00	9.32	7.65	
	H30	6	190.50	150.55		150.55	6.30	4.97	1.22	0.96	7.52	5.93	
	H31	7	190.50	144.76		144.76	9.00	6.83	1.22	0.92	10.22	7.75	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	205.70	150.30		150.30			1.46	1.06	1.46	1.06	
	H33	9	205.70	144.52		144.52			1.46	1.02	1.46	1.02	
	H34	10	205.70	138.96		138.96			1.46	0.98	1.46	0.98	
	H35	11	205.70	133.62		133.62			1.46	0.95	1.46	0.95	
	H36	12	205.70	128.48		128.48			1.46	0.91	1.46	0.91	
	H37	13	205.70	123.54		123.54			1.46	0.87	1.46	0.87	
	H38	14	205.70	118.79		118.79			1.46	0.84	1.46	0.84	
	H39	15	205.70	114.22		114.22			1.46	0.81	1.46	0.81	
	H40	16	205.70	109.83		109.83			1.46	0.78	1.46	0.78	
	H41	17	205.70	105.60		105.60			1.46	0.75	1.46	0.75	
	H42	18	205.70	101.54		101.54			1.46	0.72	1.46	0.72	
	H43	19	205.70	97.63		97.63			1.46	0.69	1.46	0.69	
	H44	20	205.70	93.88		93.88			1.46	0.66	1.46	0.66	
	H45	21	205.70	90.27		90.27			1.46	0.64	1.46	0.64	
	H46	22	205.70	86.80		86.80			1.46	0.61	1.46	0.61	
	H47	23	205.70	83.46		83.46			1.46	0.59	1.46	0.59	
	H48	24	205.70	80.25		80.25			1.46	0.57	1.46	0.57	
	H49	25	205.70	77.16		77.16			1.46	0.54	1.46	0.54	
	H50	26	205.70	74.19		74.19			1.46	0.52	1.46	0.52	
	H51	27	205.70	71.34		71.34			1.46	0.50	1.46	0.50	
	H52	28	205.70	68.60		68.60			1.46	0.48	1.46	0.48	
	H53	29	205.70	65.96		65.96			1.46	0.46	1.46	0.46	
	H54	30	205.70	63.42		63.42			1.46	0.45	1.46	0.45	
	H55	31	205.70	60.98		60.98			1.46	0.43	1.46	0.43	
	H56	32	205.70	58.64		58.64			1.46	0.41	1.46	0.41	
	H57	33	205.70	56.38		56.38			1.46	0.40	1.46	0.40	
	H58	34	205.70	54.21		54.21			1.46	0.38	1.46	0.38	
	H59	35	205.70	52.13		52.13			1.46	0.37	1.46	0.37	
	H60	36	205.70	50.12		50.12			1.46	0.35	1.46	0.35	
	H61	37	205.70	48.20		48.20			1.46	0.34	1.46	0.34	
	H62	38	205.70	46.34		46.34			1.46	0.32	1.46	0.32	
	H63	39	205.70	44.56		44.56			1.46	0.31	1.46	0.31	
	H64	40	205.70	42.85		42.85			1.46	0.30	1.46	0.30	
	H65	41	205.70	41.20		41.20			1.46	0.29	1.46	0.29	
	H66	42	205.70	39.61		39.61			1.46	0.28	1.46	0.28	
H67	43	205.70	38.09		38.09			1.46	0.27	1.46	0.27		
H68	44	205.70	36.62		36.62			1.46	0.26	1.46	0.26		
H69	45	205.70	35.22		35.22			1.46	0.25	1.46	0.25		
H70	46	205.70	33.86		33.86			1.46	0.24	1.46	0.24		
H71	47	205.70	32.56		32.56			1.46	0.23	1.46	0.23		
H72	48	205.70	31.31		31.31			1.46	0.22	1.46	0.22		
H73	49	205.70	30.10		30.10			1.46	0.21	1.46	0.21		
H74	50	205.70	28.94		28.94			1.46	0.20	1.46	0.20		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			10285.00	4340.49	5.63	4346.12	434.30	455.94	73.20	29.92	507.50	485.86	8.94

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）：H19～H31】

感度分析：残事業の工期+2年

費用便益費		8.81	純現在価値化		3836.4 百万円	経済的内部収益率		27.6	%				
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
整備済	H19	-5	0.00	0.00		0.00	35.00	42.33	0.00	0.00	35.00	42.33	
	H20	-4	0.00	0.00		0.00	41.00	46.28	0.00	0.00	41.00	46.28	
	H21	-3	0.00	0.00		0.00	80.00	90.07	0.00	0.00	80.00	90.07	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	67.00	72.46	0.00	0.00	67.00	72.46	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	67.00	69.68	0.00	0.00	67.00	69.68	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	66.00	66.00	0.00	0.00	66.00	66.00	
残事業	H25	1	190.50	183.17		183.17	20.23	19.45	1.22	1.17	21.45	20.62	
	H26	2	190.50	176.13		176.13	14.12	13.05	1.22	1.12	15.34	14.17	
	H27	3	190.50	169.35		169.35	9.98	8.87	1.22	1.08	11.20	9.95	
	H28	4	190.50	162.84		162.84	7.78	6.65	1.22	1.04	9.00	7.69	
	H29	5	190.50	156.58		156.58	7.77	6.38	1.22	1.00	8.99	7.38	
	H30	6	190.50	150.55		150.55	7.12	5.62	1.22	0.96	8.34	6.58	
	H31	7	190.50	144.76		144.76	6.12	4.65	1.22	0.92	7.34	5.57	
	H32	8	190.50	139.20		139.20	6.10	4.45	1.22	0.89	7.32	5.34	
	H33	9	190.50	133.84		133.84	7.78	5.46	1.22	0.85	9.00	6.31	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H34	10	205.70	138.96		138.96			1.46	0.98	1.46	0.98	
	H35	11	205.70	133.62		133.62			1.46	0.95	1.46	0.95	
	H36	12	205.70	128.48		128.48			1.46	0.91	1.46	0.91	
	H37	13	205.70	123.54		123.54			1.46	0.87	1.46	0.87	
	H38	14	205.70	118.79		118.79			1.46	0.84	1.46	0.84	
	H39	15	205.70	114.22		114.22			1.46	0.81	1.46	0.81	
	H40	16	205.70	109.83		109.83			1.46	0.78	1.46	0.78	
	H41	17	205.70	105.60		105.60			1.46	0.75	1.46	0.75	
	H42	18	205.70	101.54		101.54			1.46	0.72	1.46	0.72	
	H43	19	205.70	97.63		97.63			1.46	0.69	1.46	0.69	
	H44	20	205.70	93.88		93.88			1.46	0.66	1.46	0.66	
	H45	21	205.70	90.27		90.27			1.46	0.64	1.46	0.64	
	H46	22	205.70	86.80		86.80			1.46	0.61	1.46	0.61	
	H47	23	205.70	83.46		83.46			1.46	0.59	1.46	0.59	
	H48	24	205.70	80.25		80.25			1.46	0.57	1.46	0.57	
	H49	25	205.70	77.16		77.16			1.46	0.54	1.46	0.54	
	H50	26	205.70	74.19		74.19			1.46	0.52	1.46	0.52	
	H51	27	205.70	71.34		71.34			1.46	0.50	1.46	0.50	
	H52	28	205.70	68.60		68.60			1.46	0.48	1.46	0.48	
	H53	29	205.70	65.96		65.96			1.46	0.46	1.46	0.46	
	H54	30	205.70	63.42		63.42			1.46	0.45	1.46	0.45	
	H55	31	205.70	60.98		60.98			1.46	0.43	1.46	0.43	
	H56	32	205.70	58.64		58.64			1.46	0.41	1.46	0.41	
	H57	33	205.70	56.38		56.38			1.46	0.40	1.46	0.40	
	H58	34	205.70	54.21		54.21			1.46	0.38	1.46	0.38	
	H59	35	205.70	52.13		52.13			1.46	0.37	1.46	0.37	
	H60	36	205.70	50.12		50.12			1.46	0.35	1.46	0.35	
	H61	37	205.70	48.20		48.20			1.46	0.34	1.46	0.34	
	H62	38	205.70	46.34		46.34			1.46	0.32	1.46	0.32	
	H63	39	205.70	44.56		44.56			1.46	0.31	1.46	0.31	
	H64	40	205.70	42.85		42.85			1.46	0.30	1.46	0.30	
H65	41	205.70	41.20		41.20			1.46	0.29	1.46	0.29		
H66	42	205.70	39.61		39.61			1.46	0.28	1.46	0.28		
H67	43	205.70	38.09		38.09			1.46	0.27	1.46	0.27		
H68	44	205.70	36.62		36.62			1.46	0.26	1.46	0.26		
H69	45	205.70	35.22		35.22			1.46	0.25	1.46	0.25		
H70	46	205.70	33.86		33.86			1.46	0.24	1.46	0.24		
H71	47	205.70	32.56		32.56			1.46	0.23	1.46	0.23		
H72	48	205.70	31.31		31.31			1.46	0.22	1.46	0.22		
H73	49	205.70	30.10		30.10			1.46	0.21	1.46	0.21		
H74	50	205.70	28.94		28.94			1.46	0.20	1.46	0.20		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
H82	58	15.20	1.56		1.56			0.24	0.02	0.24	0.02		
H83	59	15.20	1.50		1.50			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			10285.00	4321.77	5.60	4327.37	443.00	461.40	73.20	29.62	516.20	491.02	8.81

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）：H19～H31】

感度分析：残事業の工期-2年

費用便益費	8.80	純現在価値化	3870.6 百万円	経済的内部収益率	27.5 %
-------	------	--------	------------	----------	--------

[単位：百万円]

期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
整備済	H19	-5	0.00	0.00		0.00	35.00	42.33	0.00	0.00	35.00	42.33	
	H20	-4	0.00	0.00		0.00	41.00	46.28	0.00	0.00	41.00	46.28	
	H21	-3	0.00	0.00		0.00	80.00	90.07	0.00	0.00	80.00	90.07	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	67.00	72.46	0.00	0.00	67.00	72.46	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	67.00	69.68	0.00	0.00	67.00	69.68	
H24	0	0.00	0.00		0.00	66.00	66.00	0.00	0.00	66.00	66.00		
残事業	H25	1	190.50	183.17		183.17	32.00	30.76	1.22	1.17	33.22	31.93	
	H26	2	190.50	176.13		176.13	17.00	15.71	1.22	1.12	18.22	16.83	
	H27	3	190.50	169.35		169.35	13.80	12.26	1.22	1.08	15.02	13.34	
	H28	4	190.50	162.84		162.84	11.40	9.74	1.22	1.04	12.62	10.78	
	H29	5	190.50	156.58		156.58	12.80	10.52	1.22	1.00	14.02	11.52	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H30	6	205.70	162.57		162.57			1.46	1.15	1.46	1.15	
	H31	7	205.70	156.32		156.32			1.46	1.11	1.46	1.11	
	H32	8	205.70	150.30		150.30			1.46	1.06	1.46	1.06	
	H33	9	205.70	144.52		144.52			1.46	1.02	1.46	1.02	
	H34	10	205.70	138.96		138.96			1.46	0.98	1.46	0.98	
	H35	11	205.70	133.62		133.62			1.46	0.94	1.46	0.94	
	H36	12	205.70	128.48		128.48			1.46	0.91	1.46	0.91	
	H37	13	205.70	123.54		123.54			1.46	0.87	1.46	0.87	
	H38	14	205.70	118.79		118.79			1.46	0.84	1.46	0.84	
	H39	15	205.70	114.22		114.22			1.46	0.81	1.46	0.81	
	H40	16	205.70	109.83		109.83			1.46	0.77	1.46	0.77	
	H41	17	205.70	105.60		105.60			1.46	0.74	1.46	0.74	
	H42	18	205.70	101.54		101.54			1.46	0.72	1.46	0.72	
	H43	19	205.70	97.63		97.63			1.46	0.69	1.46	0.69	
	H44	20	205.70	93.88		93.88			1.46	0.66	1.46	0.66	
	H45	21	205.70	90.27		90.27			1.46	0.64	1.46	0.64	
	H46	22	205.70	86.80		86.80			1.46	0.61	1.46	0.61	
	H47	23	205.70	83.46		83.46			1.46	0.59	1.46	0.59	
	H48	24	205.70	80.25		80.25			1.46	0.56	1.46	0.56	
	H49	25	205.70	77.16		77.16			1.46	0.54	1.46	0.54	
	H50	26	205.70	74.19		74.19			1.46	0.52	1.46	0.52	
	H51	27	205.70	71.34		71.34			1.46	0.50	1.46	0.50	
	H52	28	205.70	68.60		68.60			1.46	0.48	1.46	0.48	
	H53	29	205.70	65.96		65.96			1.46	0.46	1.46	0.46	
	H54	30	205.70	63.42		63.42			1.46	0.45	1.46	0.45	
	H55	31	205.70	60.98		60.98			1.46	0.43	1.46	0.43	
	H56	32	205.70	58.64		58.64			1.46	0.41	1.46	0.41	
	H57	33	205.70	56.38		56.38			1.46	0.40	1.46	0.40	
	H58	34	205.70	54.21		54.21			1.46	0.38	1.46	0.38	
	H59	35	205.70	52.13		52.13			1.46	0.36	1.46	0.36	
	H60	36	205.70	50.12		50.12			1.46	0.35	1.46	0.35	
	H61	37	205.70	48.20		48.20			1.46	0.34	1.46	0.34	
	H62	38	205.70	46.34		46.34			1.46	0.32	1.46	0.32	
	H63	39	205.70	44.56		44.56			1.46	0.31	1.46	0.31	
	H64	40	205.70	42.85		42.85			1.46	0.30	1.46	0.30	
	H65	41	205.70	41.20		41.20			1.46	0.29	1.46	0.29	
	H66	42	205.70	39.61		39.61			1.46	0.28	1.46	0.28	
	H67	43	205.70	38.09		38.09			1.46	0.27	1.46	0.27	
	H68	44	205.70	36.62		36.62			1.46	0.25	1.46	0.25	
	H69	45	205.70	35.22		35.22			1.46	0.24	1.46	0.24	
	H70	46	205.70	33.86		33.86			1.46	0.24	1.46	0.24	
	H71	47	205.70	32.56		32.56			1.46	0.23	1.46	0.23	
	H72	48	205.70	31.31		31.31			1.46	0.22	1.46	0.22	
	H73	49	205.70	30.10		30.10			1.46	0.21	1.46	0.21	
	H74	50	205.70	28.94		28.94			1.46	0.20	1.46	0.20	
	H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03	
	H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03	
	H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03	
	H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02	
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			10285.00	4360.74	5.85	4366.59	443.00	465.81	73.01	30.19	516.01	496.00	8.80

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）：H19～H31】

感度分析：便益+10%

費用便益費	9.69	純現在価値化	4289.1 百万円	経済的内部収益率	29.3 %
-------	------	--------	------------	----------	--------

期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
整備済	H19	-5	0.00	0.00		0.00	35.00	42.33	0.00	0.00	35.00	42.33	
	H20	-4	0.00	0.00		0.00	41.00	46.28	0.00	0.00	41.00	46.28	
	H21	-3	0.00	0.00		0.00	80.00	90.07	0.00	0.00	80.00	90.07	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	67.00	72.46	0.00	0.00	67.00	72.46	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	67.00	69.68	0.00	0.00	67.00	69.68	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	66.00	66.00	0.00	0.00	66.00	66.00	
残事業	H25	1	209.60	201.54		201.54	26.00	25.00	1.22	1.17	27.22	26.17	
	H26	2	209.60	193.79		193.79	15.00	13.86	1.22	1.12	16.22	14.98	
	H27	3	209.60	186.33		186.33	10.00	8.89	1.22	1.08	11.22	9.97	
	H28	4	209.60	179.17		179.17	10.00	8.54	1.22	1.04	11.22	9.58	
	H29	5	209.60	172.28		172.28	9.00	7.39	1.22	1.00	10.22	8.39	
	H30	6	209.60	165.65		165.65	7.00	5.53	1.22	0.96	8.22	6.49	
	H31	7	209.60	159.28		159.28	10.00	7.59	1.22	0.92	11.22	8.51	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	226.40	165.43		165.43			1.46	1.06	1.46	1.06	
	H33	9	226.40	159.07		159.07			1.46	1.02	1.46	1.02	
	H34	10	226.40	152.95		152.95			1.46	0.98	1.46	0.98	
	H35	11	226.40	147.06		147.06			1.46	0.95	1.46	0.95	
	H36	12	226.40	141.41		141.41			1.46	0.91	1.46	0.91	
	H37	13	226.40	135.97		135.97			1.46	0.87	1.46	0.87	
	H38	14	226.40	130.74		130.74			1.46	0.84	1.46	0.84	
	H39	15	226.40	125.71		125.71			1.46	0.81	1.46	0.81	
	H40	16	226.40	120.88		120.88			1.46	0.78	1.46	0.78	
	H41	17	226.40	116.23		116.23			1.46	0.75	1.46	0.75	
	H42	18	226.40	111.76		111.76			1.46	0.72	1.46	0.72	
	H43	19	226.40	107.46		107.46			1.46	0.69	1.46	0.69	
	H44	20	226.40	103.33		103.33			1.46	0.66	1.46	0.66	
	H45	21	226.40	99.35		99.35			1.46	0.64	1.46	0.64	
	H46	22	226.40	95.53		95.53			1.46	0.61	1.46	0.61	
	H47	23	226.40	91.86		91.86			1.46	0.59	1.46	0.59	
	H48	24	226.40	88.32		88.32			1.46	0.57	1.46	0.57	
	H49	25	226.40	84.93		84.93			1.46	0.54	1.46	0.54	
	H50	26	226.40	81.66		81.66			1.46	0.52	1.46	0.52	
	H51	27	226.40	78.52		78.52			1.46	0.50	1.46	0.50	
	H52	28	226.40	75.50		75.50			1.46	0.48	1.46	0.48	
	H53	29	226.40	72.60		72.60			1.46	0.46	1.46	0.46	
	H54	30	226.40	69.80		69.80			1.46	0.45	1.46	0.45	
	H55	31	226.40	67.12		67.12			1.46	0.43	1.46	0.43	
	H56	32	226.40	64.54		64.54			1.46	0.41	1.46	0.41	
	H57	33	226.40	62.05		62.05			1.46	0.40	1.46	0.40	
	H58	34	226.40	59.67		59.67			1.46	0.38	1.46	0.38	
	H59	35	226.40	57.37		57.37			1.46	0.37	1.46	0.37	
	H60	36	226.40	55.17		55.17			1.46	0.35	1.46	0.35	
	H61	37	226.40	53.05		53.05			1.46	0.34	1.46	0.34	
	H62	38	226.40	51.01		51.01			1.46	0.32	1.46	0.32	
H63	39	226.40	49.04		49.04			1.46	0.31	1.46	0.31		
H64	40	226.40	47.16		47.16			1.46	0.30	1.46	0.30		
H65	41	226.40	45.34		45.34			1.46	0.29	1.46	0.29		
H66	42	226.40	43.60		43.60			1.46	0.28	1.46	0.28		
H67	43	226.40	41.92		41.92			1.46	0.27	1.46	0.27		
H68	44	226.40	40.31		40.31			1.46	0.26	1.46	0.26		
H69	45	226.40	38.76		38.76			1.46	0.25	1.46	0.25		
H70	46	226.40	37.27		37.27			1.46	0.24	1.46	0.24		
H71	47	226.40	35.83		35.83			1.46	0.23	1.46	0.23		
H72	48	226.40	34.46		34.46			1.46	0.22	1.46	0.22		
H73	49	226.40	33.13		33.13			1.46	0.21	1.46	0.21		
H74	50	226.40	31.86		31.86			1.46	0.20	1.46	0.20		
H75	51	16.80	2.27		2.27			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	16.80	2.19		2.19			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	16.80	2.10		2.10			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	16.80	2.02		2.02			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	16.80	1.94		1.94			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	16.80	1.87		1.87			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	16.80	1.80		1.80			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			11320.00	4776.92	5.72	4782.64	443.00	463.62	73.20	29.92	516.20	493.54	9.69

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（全体事業）：H19～H31】感度分析：便益-10%

感度分析：便益-10%

費用便益費		7.92	純現在価値化	3420.0 百万円	経済的内部収益率	25.7	%						
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益				費用				費用便益比 B/C		
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費			計(=C) +	
						費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
整備済	H19	-5	0.00	0.00		0.00	35.00	42.33	0.00	0.00	35.00	42.33	
	H20	-4	0.00	0.00		0.00	41.00	46.28	0.00	0.00	41.00	46.28	
	H21	-3	0.00	0.00		0.00	80.00	90.07	0.00	0.00	80.00	90.07	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	67.00	72.46	0.00	0.00	67.00	72.46	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	67.00	69.68	0.00	0.00	67.00	69.68	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	66.00	66.00	0.00	0.00	66.00	66.00	
残事業	H25	1	171.50	164.90		164.90	26.00	25.00	1.22	1.17	27.22	26.17	
	H26	2	171.50	158.56		158.56	15.00	13.86	1.22	1.12	16.22	14.98	
	H27	3	171.50	152.46		152.46	10.00	8.89	1.22	1.08	11.22	9.97	
	H28	4	171.50	146.60		146.60	10.00	8.54	1.22	1.04	11.22	9.58	
	H29	5	171.50	140.96		140.96	9.00	7.39	1.22	1.00	10.22	8.39	
	H30	6	171.50	135.54		135.54	7.00	5.53	1.22	0.96	8.22	6.49	
	H31	7	171.50	130.33		130.33	10.00	7.59	1.22	0.92	11.22	8.51	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	185.20	135.32		135.32			1.46	1.06	1.46	1.06	
	H33	9	185.20	130.12		130.12			1.46	1.02	1.46	1.02	
	H34	10	185.20	125.11		125.11			1.46	0.98	1.46	0.98	
	H35	11	185.20	120.30		120.30			1.46	0.95	1.46	0.95	
	H36	12	185.20	115.68		115.68			1.46	0.91	1.46	0.91	
	H37	13	185.20	111.23		111.23			1.46	0.87	1.46	0.87	
	H38	14	185.20	106.95		106.95			1.46	0.84	1.46	0.84	
	H39	15	185.20	102.83		102.83			1.46	0.81	1.46	0.81	
	H40	16	185.20	98.88		98.88			1.46	0.78	1.46	0.78	
	H41	17	185.20	95.08		95.08			1.46	0.75	1.46	0.75	
	H42	18	185.20	91.42		91.42			1.46	0.72	1.46	0.72	
	H43	19	185.20	87.90		87.90			1.46	0.69	1.46	0.69	
	H44	20	185.20	84.52		84.52			1.46	0.66	1.46	0.66	
	H45	21	185.20	81.27		81.27			1.46	0.64	1.46	0.64	
	H46	22	185.20	78.15		78.15			1.46	0.61	1.46	0.61	
	H47	23	185.20	75.14		75.14			1.46	0.59	1.46	0.59	
	H48	24	185.20	72.25		72.25			1.46	0.57	1.46	0.57	
	H49	25	185.20	69.47		69.47			1.46	0.54	1.46	0.54	
	H50	26	185.20	66.80		66.80			1.46	0.52	1.46	0.52	
	H51	27	185.20	64.23		64.23			1.46	0.50	1.46	0.50	
	H52	28	185.20	61.76		61.76			1.46	0.48	1.46	0.48	
	H53	29	185.20	59.38		59.38			1.46	0.46	1.46	0.46	
	H54	30	185.20	57.10		57.10			1.46	0.45	1.46	0.45	
	H55	31	185.20	54.90		54.90			1.46	0.43	1.46	0.43	
	H56	32	185.20	52.79		52.79			1.46	0.41	1.46	0.41	
	H57	33	185.20	50.76		50.76			1.46	0.40	1.46	0.40	
	H58	34	185.20	48.81		48.81			1.46	0.38	1.46	0.38	
	H59	35	185.20	46.93		46.93			1.46	0.37	1.46	0.37	
	H60	36	185.20	45.13		45.13			1.46	0.35	1.46	0.35	
	H61	37	185.20	43.39		43.39			1.46	0.34	1.46	0.34	
	H62	38	185.20	41.72		41.72			1.46	0.32	1.46	0.32	
	H63	39	185.20	40.12		40.12			1.46	0.31	1.46	0.31	
	H64	40	185.20	38.58		38.58			1.46	0.30	1.46	0.30	
	H65	41	185.20	37.09		37.09			1.46	0.29	1.46	0.29	
	H66	42	185.20	35.66		35.66			1.46	0.28	1.46	0.28	
H67	43	185.20	34.29		34.29			1.46	0.27	1.46	0.27		
H68	44	185.20	32.97		32.97			1.46	0.26	1.46	0.26		
H69	45	185.20	31.71		31.71			1.46	0.25	1.46	0.25		
H70	46	185.20	30.49		30.49			1.46	0.24	1.46	0.24		
H71	47	185.20	29.31		29.31			1.46	0.23	1.46	0.23		
H72	48	185.20	28.19		28.19			1.46	0.22	1.46	0.22		
H73	49	185.20	27.10		27.10			1.46	0.21	1.46	0.21		
H74	50	185.20	26.06		26.06			1.46	0.20	1.46	0.20		
H75	51	13.70	1.85		1.85			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	13.70	1.78		1.78			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	13.70	1.71		1.71			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	13.70	1.65		1.65			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	13.70	1.58		1.58			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	13.70	1.52		1.52			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	13.70	1.46		1.46			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			9260.00	3907.85	5.72	3913.57	443.00	463.62	73.20	29.92	516.20	493.54	7.92

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）：H25～H31】

感度分析：残事業費+10%

費用便益費	2.82	純現在価値化	160.9 百万円	経済的内部収益率	10.5 %
-------	------	--------	-----------	----------	--------

[単位：百万円]

期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
残事業	H25	1	0.00	0.00		0.00	28.60	27.50	0.00	0.00	28.60	27.50	
	H26	2	0.00	0.00		0.00	16.50	15.25	0.00	0.00	16.50	15.25	
	H27	3	0.00	0.00		0.00	11.00	9.77	0.00	0.00	11.00	9.77	
	H28	4	0.00	0.00		0.00	11.00	9.40	0.00	0.00	11.00	9.40	
	H29	5	0.00	0.00		0.00	9.90	8.13	0.00	0.00	9.90	8.13	
	H30	6	0.00	0.00		0.00	7.70	6.08	0.00	0.00	7.70	6.08	
	H31	7	0.00	0.00		0.00	11.00	8.35	0.00	0.00	11.00	8.35	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	15.20	11.11		11.11			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H33	9	15.20	10.68		10.68			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H34	10	15.20	10.27		10.27			0.24	0.16	0.24	0.16	
	H35	11	15.20	9.87		9.87			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H36	12	15.20	9.49		9.49			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H37	13	15.20	9.13		9.13			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H38	14	15.20	8.78		8.78			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H39	15	15.20	8.44		8.44			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H40	16	15.20	8.12		8.12			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H41	17	15.20	7.80		7.80			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H42	18	15.20	7.50		7.50			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H43	19	15.20	7.21		7.21			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H44	20	15.20	6.94		6.94			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H45	21	15.20	6.67		6.67			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H46	22	15.20	6.41		6.41			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H47	23	15.20	6.17		6.17			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H48	24	15.20	5.93		5.93			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H49	25	15.20	5.70		5.70			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H50	26	15.20	5.48		5.48			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H51	27	15.20	5.27		5.27			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H52	28	15.20	5.07		5.07			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H53	29	15.20	4.87		4.87			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H54	30	15.20	4.69		4.69			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H55	31	15.20	4.51		4.51			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H56	32	15.20	4.33		4.33			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H57	33	15.20	4.17		4.17			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H58	34	15.20	4.01		4.01			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H59	35	15.20	3.85		3.85			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H60	36	15.20	3.70		3.70			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H61	37	15.20	3.56		3.56			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H62	38	15.20	3.42		3.42			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H63	39	15.20	3.29		3.29			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H64	40	15.20	3.17		3.17			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H65	41	15.20	3.04		3.04			0.24	0.04	0.24	0.04	
H66	42	15.20	2.93		2.93			0.24	0.04	0.24	0.04		
H67	43	15.20	2.81		2.81			0.24	0.04	0.24	0.04		
H68	44	15.20	2.71		2.71			0.24	0.04	0.24	0.04		
H69	45	15.20	2.60		2.60			0.24	0.04	0.24	0.04		
H70	46	15.20	2.50		2.50			0.24	0.04	0.24	0.04		
H71	47	15.20	2.41		2.41			0.24	0.03	0.24	0.03		
H72	48	15.20	2.31		2.31			0.24	0.03	0.24	0.03		
H73	49	15.20	2.22		2.22			0.24	0.03	0.24	0.03		
H74	50	15.20	2.14		2.14			0.24	0.03	0.24	0.03		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			760.00	248.14	1.02	249.16	95.70	84.48	12.20	3.74	107.90	88.22	2.82

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）：H25～H31】感度分析：残事業費-10%

感度分析：残事業費-10%

費用便益費		3.41	純現在価値化		176.1 百万円	経済的内部収益率		12.1	%				
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
残事業	H25	1	0.00	0.00		0.00	23.40	22.50	0.00	0.00	23.40	22.50	
	H26	2	0.00	0.00		0.00	13.50	12.48	0.00	0.00	13.50	12.48	
	H27	3	0.00	0.00		0.00	9.00	8.00	0.00	0.00	9.00	8.00	
	H28	4	0.00	0.00		0.00	9.00	7.69	0.00	0.00	9.00	7.69	
	H29	5	0.00	0.00		0.00	8.10	6.65	0.00	0.00	8.10	6.65	
	H30	6	0.00	0.00		0.00	6.30	4.97	0.00	0.00	6.30	4.97	
	H31	7	0.00	0.00		0.00	9.00	6.83	0.00	0.00	9.00	6.83	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	15.20	11.11		11.11			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H33	9	15.20	10.68		10.68			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H34	10	15.20	10.27		10.27			0.24	0.16	0.24	0.16	
	H35	11	15.20	9.87		9.87			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H36	12	15.20	9.49		9.49			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H37	13	15.20	9.13		9.13			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H38	14	15.20	8.78		8.78			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H39	15	15.20	8.44		8.44			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H40	16	15.20	8.12		8.12			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H41	17	15.20	7.80		7.80			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H42	18	15.20	7.50		7.50			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H43	19	15.20	7.21		7.21			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H44	20	15.20	6.94		6.94			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H45	21	15.20	6.67		6.67			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H46	22	15.20	6.41		6.41			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H47	23	15.20	6.17		6.17			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H48	24	15.20	5.93		5.93			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H49	25	15.20	5.70		5.70			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H50	26	15.20	5.48		5.48			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H51	27	15.20	5.27		5.27			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H52	28	15.20	5.07		5.07			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H53	29	15.20	4.87		4.87			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H54	30	15.20	4.69		4.69			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H55	31	15.20	4.51		4.51			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H56	32	15.20	4.33		4.33			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H57	33	15.20	4.17		4.17			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H58	34	15.20	4.01		4.01			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H59	35	15.20	3.85		3.85			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H60	36	15.20	3.70		3.70			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H61	37	15.20	3.56		3.56			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H62	38	15.20	3.42		3.42			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H63	39	15.20	3.29		3.29			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H64	40	15.20	3.17		3.17			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H65	41	15.20	3.04		3.04			0.24	0.04	0.24	0.04	
H66	42	15.20	2.93		2.93			0.24	0.04	0.24	0.04		
H67	43	15.20	2.81		2.81			0.24	0.04	0.24	0.04		
H68	44	15.20	2.71		2.71			0.24	0.04	0.24	0.04		
H69	45	15.20	2.60		2.60			0.24	0.04	0.24	0.04		
H70	46	15.20	2.50		2.50			0.24	0.04	0.24	0.04		
H71	47	15.20	2.41		2.41			0.24	0.03	0.24	0.03		
H72	48	15.20	2.31		2.31			0.24	0.03	0.24	0.03		
H73	49	15.20	2.22		2.22			0.24	0.03	0.24	0.03		
H74	50	15.20	2.14		2.14			0.24	0.03	0.24	0.03		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			760.00	248.14	0.83	248.97	78.30	69.12	12.20	3.74	90.50	72.86	3.41

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）：H25～H31】

感度分析：残事業の工期+2年

費用便益費		2.95	純現在価値化		152.3 百万円	経済的内部収益率		10.2	%				
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
						費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
残事業	H25	1	0.00	0.00		0.00	20.23	19.45	0.00	0.00	20.23	19.45	
	H26	2	0.00	0.00		0.00	14.12	13.05	0.00	0.00	14.12	13.05	
	H27	3	0.00	0.00		0.00	9.98	8.87	0.00	0.00	9.98	8.87	
	H28	4	0.00	0.00		0.00	7.78	6.65	0.00	0.00	7.78	6.65	
	H29	5	0.00	0.00		0.00	7.77	6.38	0.00	0.00	7.77	6.38	
	H30	6	0.00	0.00		0.00	7.12	5.62	0.00	0.00	7.12	5.62	
	H31	7	0.00	0.00		0.00	6.12	4.65	0.00	0.00	6.12	4.65	
	H32	8	0.00	0.00		0.00	6.10	4.45	0.00	0.00	6.10	4.45	
	H33	9	0.00	0.00		0.00	7.78	5.46	0.00	0.00	7.78	5.46	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H34	10	15.20	10.27		10.27			0.24	0.16	0.24	0.16	
	H35	11	15.20	9.87		9.87			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H36	12	15.20	9.49		9.49			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H37	13	15.20	9.13		9.13			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H38	14	15.20	8.78		8.78			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H39	15	15.20	8.44		8.44			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H40	16	15.20	8.12		8.12			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H41	17	15.20	7.80		7.80			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H42	18	15.20	7.50		7.50			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H43	19	15.20	7.21		7.21			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H44	20	15.20	6.94		6.94			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H45	21	15.20	6.67		6.67			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H46	22	15.20	6.41		6.41			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H47	23	15.20	6.17		6.17			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H48	24	15.20	5.93		5.93			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H49	25	15.20	5.70		5.70			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H50	26	15.20	5.48		5.48			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H51	27	15.20	5.27		5.27			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H52	28	15.20	5.07		5.07			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H53	29	15.20	4.87		4.87			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H54	30	15.20	4.69		4.69			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H55	31	15.20	4.51		4.51			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H56	32	15.20	4.33		4.33			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H57	33	15.20	4.17		4.17			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H58	34	15.20	4.01		4.01			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H59	35	15.20	3.85		3.85			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H60	36	15.20	3.70		3.70			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H61	37	15.20	3.56		3.56			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H62	38	15.20	3.42		3.42			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H63	39	15.20	3.29		3.29			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H64	40	15.20	3.17		3.17			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H65	41	15.20	3.04		3.04			0.24	0.04	0.24	0.04	
	H66	42	15.20	2.93		2.93			0.24	0.04	0.24	0.04	
	H67	43	15.20	2.81		2.81			0.24	0.04	0.24	0.04	
	H68	44	15.20	2.71		2.71			0.24	0.04	0.24	0.04	
H69	45	15.20	2.60		2.60			0.24	0.04	0.24	0.04		
H70	46	15.20	2.50		2.50			0.24	0.04	0.24	0.04		
H71	47	15.20	2.41		2.41			0.24	0.03	0.24	0.03		
H72	48	15.20	2.31		2.31			0.24	0.03	0.24	0.03		
H73	49	15.20	2.22		2.22			0.24	0.03	0.24	0.03		
H74	50	15.20	2.14		2.14			0.24	0.03	0.24	0.03		
H75	51	15.20	2.06		2.06			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	15.20	1.98		1.98			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	15.20	1.90		1.90			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	15.20	1.83		1.83			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	15.20	1.76		1.76			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	15.20	1.69		1.69			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	15.20	1.63		1.63			0.24	0.02	0.24	0.02		
H82	58	15.20	1.56		1.56			0.24	0.02	0.24	0.02		
H83	59	15.20	1.50		1.50			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			760.00	229.42	0.86	230.28	87.00	74.58	12.20	3.44	99.20	78.02	2.95

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）：H25～H31）】

感度分析：残事業の工期-2年

費用便益費		3.24	純現在価値化		186.3 百万円	経済的内部収益率		12.6	%				
[単位：百万円]													
期間	年度	t	便益			費用						費用 便益比 B/C	
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
						費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
残事業	H25	1	0.00	0.00	0.00	32.00	30.76	0.00	0.00	32.00	30.76		
	H26	2	0.00	0.00	0.00	17.00	15.71	0.00	0.00	17.00	15.71		
	H27	3	0.00	0.00	0.00	13.80	12.26	0.00	0.00	13.80	12.26		
	H28	4	0.00	0.00	0.00	11.40	9.74	0.00	0.00	11.40	9.74		
	H29	5	0.00	0.00	0.00	12.80	10.52	0.00	0.00	12.80	10.52		
	H30	6	15.20	12.01				0.24	0.19	0.24	0.19		
	H31	7	15.20	11.55				0.24	0.18	0.24	0.18		
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	15.20	11.11				0.24	0.17	0.24	0.17		
	H33	9	15.20	10.68				0.24	0.17	0.24	0.17		
	H34	10	15.20	10.27				0.24	0.16	0.24	0.16		
	H35	11	15.20	9.87				0.24	0.15	0.24	0.15		
	H36	12	15.20	9.49				0.24	0.15	0.24	0.15		
	H37	13	15.20	9.13				0.24	0.14	0.24	0.14		
	H38	14	15.20	8.78				0.24	0.14	0.24	0.14		
	H39	15	15.20	8.44				0.24	0.13	0.24	0.13		
	H40	16	15.20	8.12				0.24	0.13	0.24	0.13		
	H41	17	15.20	7.80				0.24	0.12	0.24	0.12		
	H42	18	15.20	7.50				0.24	0.12	0.24	0.12		
	H43	19	15.20	7.21				0.24	0.11	0.24	0.11		
	H44	20	15.20	6.94				0.24	0.11	0.24	0.11		
	H45	21	15.20	6.67				0.24	0.10	0.24	0.10		
	H46	22	15.20	6.41				0.24	0.10	0.24	0.10		
	H47	23	15.20	6.17				0.24	0.09	0.24	0.09		
	H48	24	15.20	5.93				0.24	0.09	0.24	0.09		
	H49	25	15.20	5.70				0.24	0.09	0.24	0.09		
	H50	26	15.20	5.48				0.24	0.08	0.24	0.08		
	H51	27	15.20	5.27				0.24	0.08	0.24	0.08		
	H52	28	15.20	5.07				0.24	0.08	0.24	0.08		
	H53	29	15.20	4.87				0.24	0.07	0.24	0.07		
	H54	30	15.20	4.69				0.24	0.07	0.24	0.07		
	H55	31	15.20	4.51				0.24	0.07	0.24	0.07		
	H56	32	15.20	4.33				0.24	0.06	0.24	0.06		
	H57	33	15.20	4.17				0.24	0.06	0.24	0.06		
	H58	34	15.20	4.01				0.24	0.06	0.24	0.06		
	H59	35	15.20	3.85				0.24	0.06	0.24	0.06		
	H60	36	15.20	3.70				0.24	0.05	0.24	0.05		
	H61	37	15.20	3.56				0.24	0.05	0.24	0.05		
	H62	38	15.20	3.42				0.24	0.05	0.24	0.05		
	H63	39	15.20	3.29				0.24	0.05	0.24	0.05		
H64	40	15.20	3.17				0.24	0.05	0.24	0.05			
H65	41	15.20	3.04				0.24	0.04	0.24	0.04			
H66	42	15.20	2.93				0.24	0.04	0.24	0.04			
H67	43	15.20	2.81				0.24	0.04	0.24	0.04			
H68	44	15.20	2.71				0.24	0.04	0.24	0.04			
H69	45	15.20	2.60				0.24	0.04	0.24	0.04			
H70	46	15.20	2.50				0.24	0.04	0.24	0.04			
H71	47	15.20	2.41				0.24	0.03	0.24	0.03			
H72	48	15.20	2.31				0.24	0.03	0.24	0.03			
H73	49	15.20	2.22				0.24	0.03	0.24	0.03			
H74	50	15.20	2.14				0.24	0.03	0.24	0.03			
H75	51	15.20	2.06				0.24	0.03	0.24	0.03			
H76	52	15.20	1.98				0.24	0.03	0.24	0.03			
H77	53	15.20	1.90				0.24	0.03	0.24	0.03			
H78	54	15.20	1.83				0.24	0.02	0.24	0.02			
H79	55	15.20	1.76				0.24	0.02	0.24	0.02			
合計			760.00	268.38	1.00	269.38	87.00	78.99	12.20	4.07	99.20	83.06	3.24

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）：H25～H31】

感度分析：便益+10%

費用便益費	3.41	純現在価値化	194.6 百万円	経済的内部収益率	12.1 %
-------	------	--------	-----------	----------	--------

[単位：百万円]

期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
残事業	H25	1	0.00	0.00		0.00	26.00	25.00	0.00	0.00	26.00	25.00	
	H26	2	0.00	0.00		0.00	15.00	13.86	0.00	0.00	15.00	13.86	
	H27	3	0.00	0.00		0.00	10.00	8.89	0.00	0.00	10.00	8.89	
	H28	4	0.00	0.00		0.00	10.00	8.54	0.00	0.00	10.00	8.54	
	H29	5	0.00	0.00		0.00	9.00	7.39	0.00	0.00	9.00	7.39	
	H30	6	0.00	0.00		0.00	7.00	5.53	0.00	0.00	7.00	5.53	
	H31	7	0.00	0.00		0.00	10.00	7.59	0.00	0.00	10.00	7.59	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	16.80	12.28		12.28			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H33	9	16.80	11.80		11.80			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H34	10	16.80	11.35		11.35			0.24	0.16	0.24	0.16	
	H35	11	16.80	10.91		10.91			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H36	12	16.80	10.49		10.49			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H37	13	16.80	10.09		10.09			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H38	14	16.80	9.70		9.70			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H39	15	16.80	9.33		9.33			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H40	16	16.80	8.97		8.97			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H41	17	16.80	8.62		8.62			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H42	18	16.80	8.29		8.29			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H43	19	16.80	7.97		7.97			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H44	20	16.80	7.67		7.67			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H45	21	16.80	7.37		7.37			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H46	22	16.80	7.09		7.09			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H47	23	16.80	6.82		6.82			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H48	24	16.80	6.55		6.55			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H49	25	16.80	6.30		6.30			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H50	26	16.80	6.06		6.06			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H51	27	16.80	5.83		5.83			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H52	28	16.80	5.60		5.60			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H53	29	16.80	5.39		5.39			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H54	30	16.80	5.18		5.18			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H55	31	16.80	4.98		4.98			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H56	32	16.80	4.79		4.79			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H57	33	16.80	4.60		4.60			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H58	34	16.80	4.43		4.43			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H59	35	16.80	4.26		4.26			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H60	36	16.80	4.09		4.09			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H61	37	16.80	3.94		3.94			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H62	38	16.80	3.78		3.78			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H63	39	16.80	3.64		3.64			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H64	40	16.80	3.50		3.50			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H65	41	16.80	3.36		3.36			0.24	0.04	0.24	0.04	
H66	42	16.80	3.24		3.24			0.24	0.04	0.24	0.04		
H67	43	16.80	3.11		3.11			0.24	0.04	0.24	0.04		
H68	44	16.80	2.99		2.99			0.24	0.04	0.24	0.04		
H69	45	16.80	2.88		2.88			0.24	0.04	0.24	0.04		
H70	46	16.80	2.77		2.77			0.24	0.04	0.24	0.04		
H71	47	16.80	2.66		2.66			0.24	0.03	0.24	0.03		
H72	48	16.80	2.56		2.56			0.24	0.03	0.24	0.03		
H73	49	16.80	2.46		2.46			0.24	0.03	0.24	0.03		
H74	50	16.80	2.36		2.36			0.24	0.03	0.24	0.03		
H75	51	16.80	2.27		2.27			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	16.80	2.19		2.19			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	16.80	2.10		2.10			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	16.80	2.02		2.02			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	16.80	1.94		1.94			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	16.80	1.87		1.87			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	16.80	1.80		1.80			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			840.00	274.26	0.93	275.19	87.00	76.80	12.20	3.74	99.20	80.54	3.41

【阿武隈川水系総合水系環境整備事業（残事業）：H25～H31】

感度分析：便益-10%

費用便益費	2.78	純現在価値化	144.0 百万円	経済的内部収益率	10.4 %
-------	------	--------	-----------	----------	--------

[単位：百万円]

期間	年度	t	便益				費用						費用 便益比 B/C
			便益	現在価値	残存価値	計(=B) +	建設費		維持管理費		計(=C) +		
							費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値	
	H22	-2	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H23	-1	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	H24	0	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
残事業	H25	1	0.00	0.00		0.00	26.00	25.00	0.00	0.00	26.00	25.00	
	H26	2	0.00	0.00		0.00	15.00	13.86	0.00	0.00	15.00	13.86	
	H27	3	0.00	0.00		0.00	10.00	8.89	0.00	0.00	10.00	8.89	
	H28	4	0.00	0.00		0.00	10.00	8.54	0.00	0.00	10.00	8.54	
	H29	5	0.00	0.00		0.00	9.00	7.39	0.00	0.00	9.00	7.39	
	H30	6	0.00	0.00		0.00	7.00	5.53	0.00	0.00	7.00	5.53	
	H31	7	0.00	0.00		0.00	10.00	7.59	0.00	0.00	10.00	7.59	
施設完成後の 評価期間 (50年)	H32	8	13.70	10.01		10.01			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H33	9	13.70	9.63		9.63			0.24	0.17	0.24	0.17	
	H34	10	13.70	9.26		9.26			0.24	0.16	0.24	0.16	
	H35	11	13.70	8.90		8.90			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H36	12	13.70	8.56		8.56			0.24	0.15	0.24	0.15	
	H37	13	13.70	8.23		8.23			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H38	14	13.70	7.91		7.91			0.24	0.14	0.24	0.14	
	H39	15	13.70	7.61		7.61			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H40	16	13.70	7.31		7.31			0.24	0.13	0.24	0.13	
	H41	17	13.70	7.03		7.03			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H42	18	13.70	6.76		6.76			0.24	0.12	0.24	0.12	
	H43	19	13.70	6.50		6.50			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H44	20	13.70	6.25		6.25			0.24	0.11	0.24	0.11	
	H45	21	13.70	6.01		6.01			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H46	22	13.70	5.78		5.78			0.24	0.10	0.24	0.10	
	H47	23	13.70	5.56		5.56			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H48	24	13.70	5.34		5.34			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H49	25	13.70	5.14		5.14			0.24	0.09	0.24	0.09	
	H50	26	13.70	4.94		4.94			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H51	27	13.70	4.75		4.75			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H52	28	13.70	4.57		4.57			0.24	0.08	0.24	0.08	
	H53	29	13.70	4.39		4.39			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H54	30	13.70	4.22		4.22			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H55	31	13.70	4.06		4.06			0.24	0.07	0.24	0.07	
	H56	32	13.70	3.91		3.91			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H57	33	13.70	3.76		3.76			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H58	34	13.70	3.61		3.61			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H59	35	13.70	3.47		3.47			0.24	0.06	0.24	0.06	
	H60	36	13.70	3.34		3.34			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H61	37	13.70	3.21		3.21			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H62	38	13.70	3.09		3.09			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H63	39	13.70	2.97		2.97			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H64	40	13.70	2.85		2.85			0.24	0.05	0.24	0.05	
	H65	41	13.70	2.74		2.74			0.24	0.04	0.24	0.04	
H66	42	13.70	2.64		2.64			0.24	0.04	0.24	0.04		
H67	43	13.70	2.54		2.54			0.24	0.04	0.24	0.04		
H68	44	13.70	2.44		2.44			0.24	0.04	0.24	0.04		
H69	45	13.70	2.35		2.35			0.24	0.04	0.24	0.04		
H70	46	13.70	2.26		2.26			0.24	0.04	0.24	0.04		
H71	47	13.70	2.17		2.17			0.24	0.03	0.24	0.03		
H72	48	13.70	2.09		2.09			0.24	0.03	0.24	0.03		
H73	49	13.70	2.00		2.00			0.24	0.03	0.24	0.03		
H74	50	13.70	1.93		1.93			0.24	0.03	0.24	0.03		
H75	51	13.70	1.85		1.85			0.24	0.03	0.24	0.03		
H76	52	13.70	1.78		1.78			0.24	0.03	0.24	0.03		
H77	53	13.70	1.71		1.71			0.24	0.03	0.24	0.03		
H78	54	13.70	1.65		1.65			0.24	0.02	0.24	0.02		
H79	55	13.70	1.58		1.58			0.24	0.02	0.24	0.02		
H80	56	13.70	1.52		1.52			0.24	0.02	0.24	0.02		
H81	57	13.70	1.46		1.46			0.24	0.02	0.24	0.02		
合計			685.00	223.65	0.93	224.58	87.00	76.80	12.20	3.74	99.20	80.54	2.78

事業費の内訳

<全体事業> : H19 ~ H31

事業費の内訳書

河川事業

事業名	阿武隈川総合水系環境整備事業 (全体事業費)
-----	------------------------

評価年度	H24	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費(福島荒川地区)			式	1	147	
	本工事費		式	1	147	
		管理用通路	m	4,600	45	
		避難誘導看板	箇所	46	10	
		側帯	箇所	4	10	
		堰堤横断施設	箇所	2	40	
		高水敷整備	箇所	5	42	
	附帯工事費		式	1	0	
		附帯工事費	式	1	0	
	用地費及び補償費		式	1	0	
		用地費及び補償費	式	1	0	
工事費(本宮地区)			式	1	102	
	本工事費		式	1	102	
		管理用通路	m	1,750	35	
		高水敷整正	箇所	1	5	
		管理用階段	箇所	7	57	
		避難誘導看板	箇所	30	5	
	附帯工事費		式	1	0	
		附帯工事費	式	1	0	
	用地費及び補償費		式	1	0	
		用地費及び補償費	式	1	0	
間接経費			式	1	117	
工事諸費			式	1	77	
事業費計			式	1	443	
維持管理費			式	1	1.5	

<残事業> : H25 ~ H31

事業費の内訳書

河川事業

事業名	阿武隈川総合水系環境整備事業 (残事業費)
-----	-----------------------

評価年度	H24	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考	
工事費			式	1	70		
	本工事費			式	1	70	
		管理用通路	m	1,250	19		
		管理用階段	箇所	5	46		
		避難誘導看板	箇所	30	5		
	附帯工事費			式	1	0	
		附帯工事費		式	1	0	
	用地費及び補償費			式	1	0	
用地費及び補償費			式	1	0		
間接経費			式	1	6		
工事諸費			式	1	11		
事業費 計			式	1	87		
維持管理費			式	1	0.2		