資料３－１

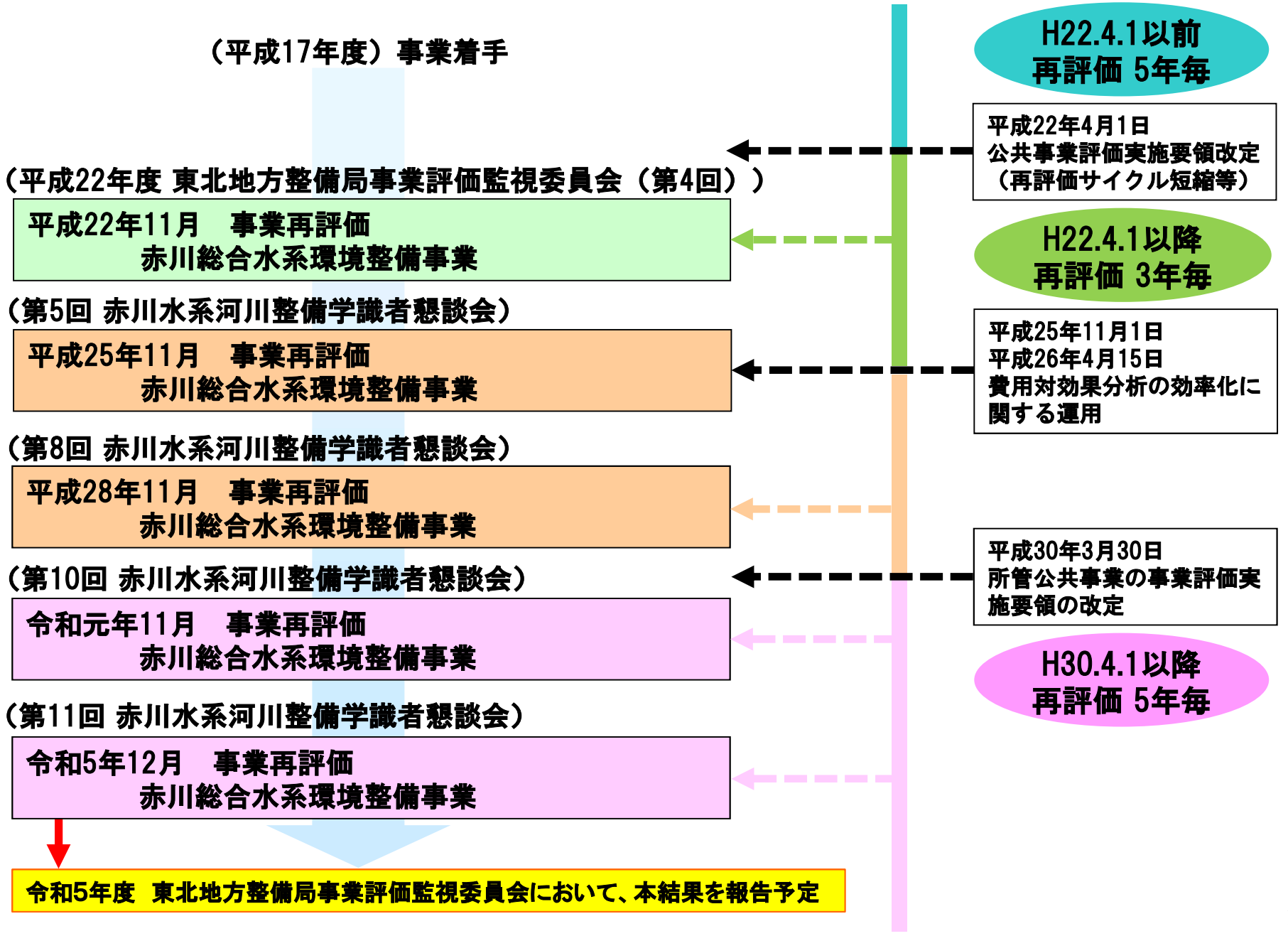
赤川総合水系環境整備事業　事業再評価

説明資料

令和5年12月12日

国土交通省　東北地方整備局
酒田河川国道事務所

赤川総合水系環境整備事業再評価の流れ



事業概要

【事業の目的】

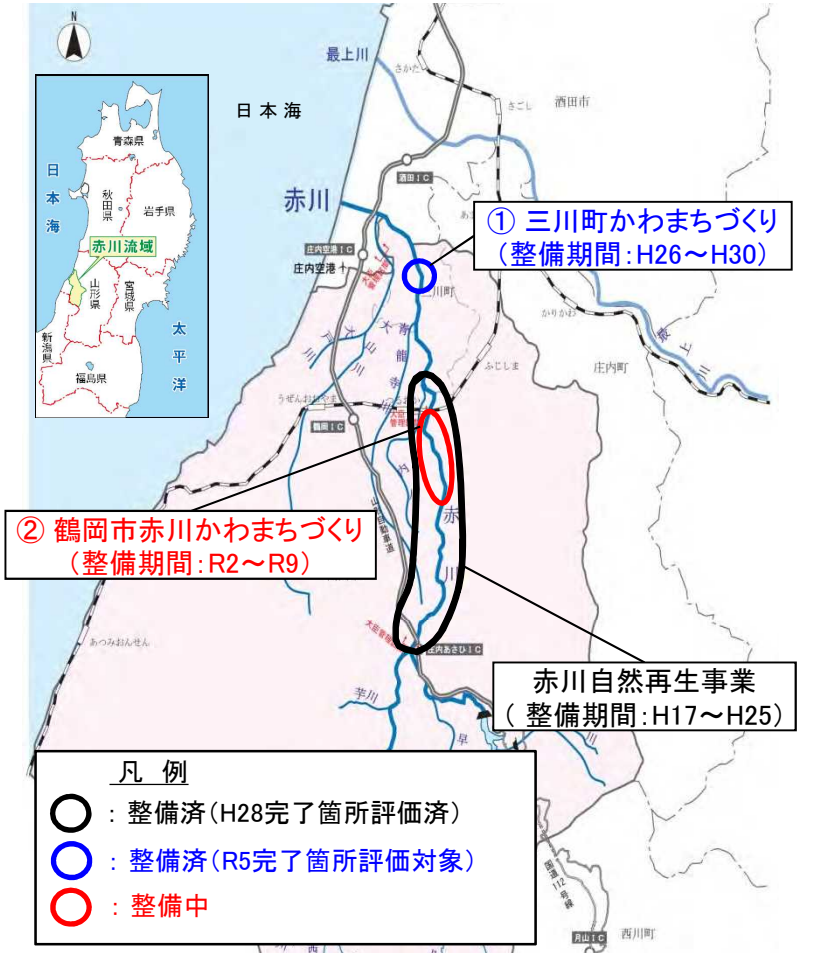
- 良好な河川環境を保全・復元並びに創出を目的に、河川の自然環境の再生、河川利用の推進等を図ります。

【事業の概要】

- 事業区間：赤川（山形県鶴岡市、三川町）
- 建設事業着手：平成17年度
- 事業期間：平成26年度（2014）～令和14年度（2032）予定
  （整備期間：平成26年度（2014）～令和9年度（2027）予定）
- 全体事業費：　約10.3億円
- 整備内容
  【整　備　済】 水辺整備　1地区（三川町かわまちづくり）
  【整　備　中】 水辺整備　1地区（鶴岡市赤川かわまちづくり）

総合水系環境整備事業の事業評価の運用（R3.12.24事務連絡）により、新たな整備予定箇所や変更箇所が生じた場合、過去に個別完了箇所評価を実施した箇所については費用便益分析に計上しない。
⇒　今回、変更箇所（鶴岡市赤川かわまちづくり）があるため、H28に完了箇所評価済の「赤川自然再生事業」は計上しない。

※前回（R1）評価時の全体事業費：約8.9億円（赤川自然再生事業除き）



【各地区の整備内容・事業費と工程】

整備地区名	事業費（百万円）	整備内容	H17 2005	～	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032
①三川町かわまちづくり	252	管理用通路、低水坂路、親水護岸、桜づつみ、河畔整備					■	■	■	■	■	再評価	モニタリング			完了箇所評価					フォローアップ				フォローアップ
②鶴岡市赤川かわまちづくり	773	河畔整備、管理用通路、高水敷整正、堤防坂路、親水護岸、階段工										新規評価	■	■	■	再評価	■	■	■	■	再評価	モニタリング			完了箇所評価

※上記は直轄の事業費を掲載
※上記工程の赤字は今回変更箇所を示す

事業概要

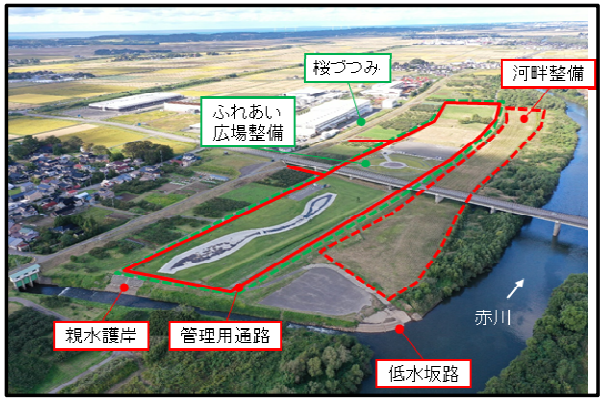
【参考：各地区の整備内容・事業費と工程】

整備地区名	事業費（百万円）	整備内容	H17 2005	～	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032
赤川自然再生事業	1,508	樹木伐採、魚道の設置、淵の再生					モニタリング		完了箇所評価			フォローアップ													
①三川町かわまちづくり	252	管理用通路、低水坂路、親水護岸、桜づつみ、河畔整備										再評価	モニタリング			完了箇所評価					フォローアップ				フォローアップ
②鶴岡市赤川かわまちづくり	773	河畔整備、管理用通路、高水敷整正、堤防坂路、親水護岸、階段工										新規評価				再評価					再評価	モニタリング			完了箇所評価

※上記は直轄の事業費を掲載
※上記工程の赤字は今回変更箇所を示す



赤川自然再生事業
（H28完了箇所評価済）



三川町かわまちづくり
（完了箇所評価）

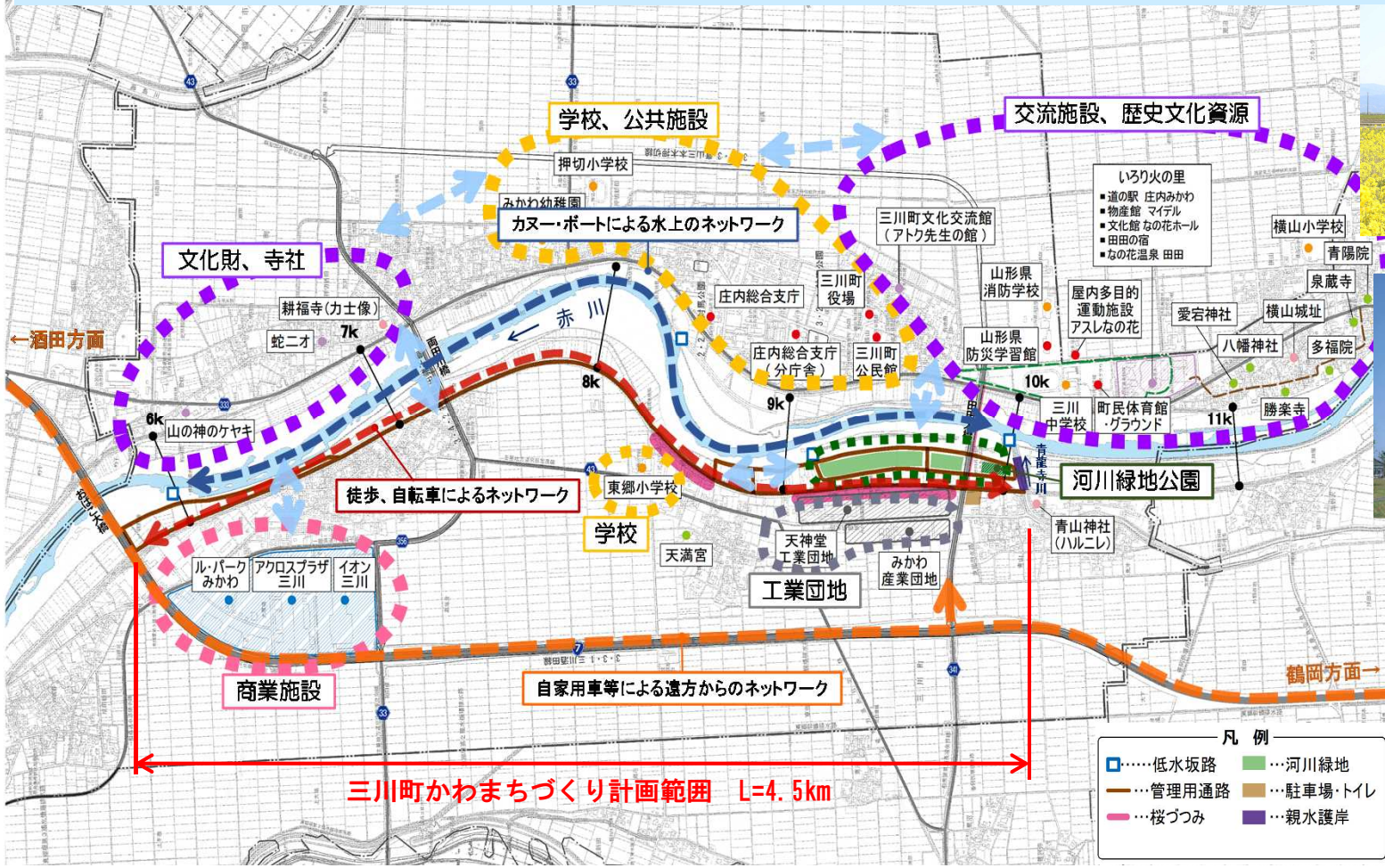


鶴岡市赤川かわまちづくり
（再評価）

完了箇所評価 整備済【水辺整備】三川町かわまちづくり事業（H26～H30）

【事業の目的】

- 「第3次三川町総合計画（H22.8月策定）」では、赤川河川緑地の拡張整備を行い、町民憩いの場、交流活動の場として活用し、地域の公園・緑地、商業、観光、文化施設などの連携と交流の活性化を目指しています。
- 「三川町かわまちづくり事業」は、三川町の公園整備と合わせ、まちづくりと一体となった河川空間・拠点の整備により、既存のイベント範囲の拡大、地域住民の交流促進・健康増進の充実を図り、町のさらなる活性化を支援します。




菜の花まつり（いろり火の里）


文化館　なの花ホール
（いろり火の里）

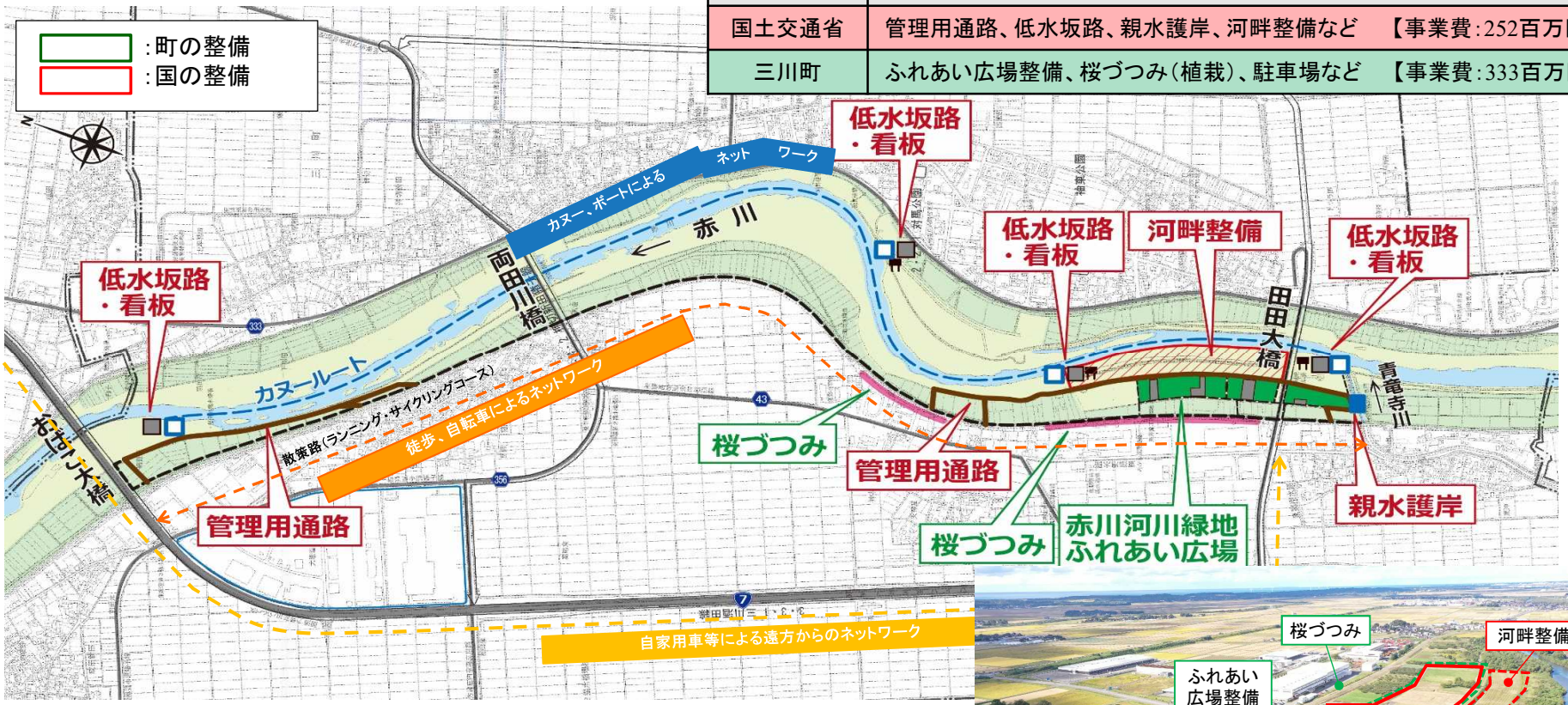

三川町文化交流館
（アトク先生の館）

完了箇所評価 整備済 【水辺整備】三川町かわまちづくり事業（H26～H30）

【事業の内容】

●管理用通路及び低水坂路（川岸に接続する通路）などの整備を進め、平成31年3月に整備完了。

事業主体	整備内容
国土交通省	管理用通路、低水坂路、親水護岸、河畔整備など　【事業費：252百万円】
三川町	ふれあい広場整備、桜づつみ（植栽）、駐車場など　【事業費：333百万円】




親水護岸（H27整備）


低水坂路（H29整備）


管理用通路（H30整備）

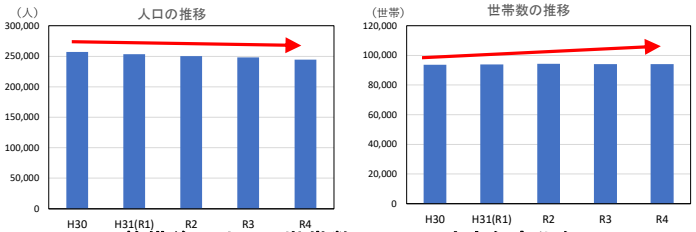


完了箇所評価 整備済 【水辺整備】三川町かわまちづくり事業（H26～H30）

【事業の効果】

- 河川敷に管理用通路が整備され、川沿いを散策することができるようになり、ウォークラリー等の新たなイベントが開催されました。
- 親水護岸や低水坂路が整備され、水辺に近づきやすくなり、イベント開催やカヌーなどの水辺の賑わいが創出されました。
- 赤川河川緑地ふれあい広場の整備により、芋煮会などのイベントを楽しむことができる地域交流の場が創出されました。

受益範囲内自治体の人口・世帯数の推移
（対象地域：鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町）



※整備後の人口、世帯数について大きな変化なし

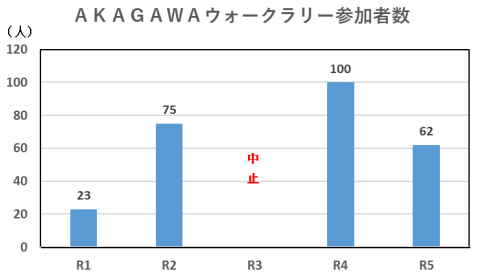
管理用通路整備による効果



管理用通路
（AKAGAWAウォークラリー）



管理用通路（じろで庄内）
（エイドステーションとして活用）



※ウォークラリー等の新たなイベントの開催
※エイドステーションとしても活用

・H30管理用通路整備
・R1よりウォークラリー新たに開催
・R3：新型コロナウイルスの影響により中止

ふれあい広場整備（三川町）による効果



ふれあい広場利活用状況



噴水で遊ぶ子供



かまど施設の利活用状況



桜づつみ

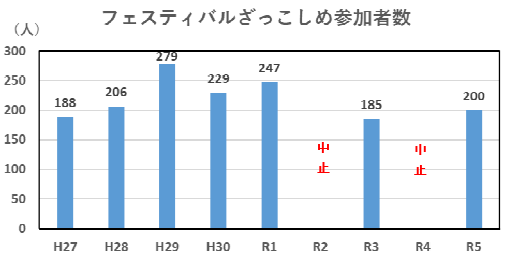
※憩いの場、地域交流の場が創出

親水護岸や低水坂路整備による効果





親水護岸（ざっこしめ開催状況）





※水辺に近づきやすくなり、親水護岸を利用した「ざっこしめ」の開催や、低水坂路を利用しカヌー等を楽しむことが可能となり、水辺での賑わいが創出

・H27親水護岸整備
・R2・R4：新型コロナ ウイルスの影響により中止

完了箇所評価 整備済【水辺整備】三川町かわまちづくり事業（H26～H30）

【事業の効果】

■事業目的の達成状況

①事業実施による環境の変化

・事業の完了後、環境の変化に関する問題及び指摘は特にありません。

②社会経済情勢等の変化

・便益範囲内の市町村人口はわずかに減少傾向、世帯数はわずかに増加傾向にありますが、大きな変化は見られません。

③まとめ

(1) 今後の事後評価及び改善措置の必要性

・完了箇所においては、利用者数の増加や、地域イベントへの活用が確認されていることから、事業効果の発現が十分確認されており、今後の事後評価および改善措置の必要性はないものと考えられます。

(2) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性

・完了箇所評価の結果、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性はないものと考えられます。

整備中

【水辺整備】鶴岡市赤川かわまちづくり事業（R2～R9）

【事業の目的】

- 「鶴岡市都市再興基本計画（H29.1月策定）」では、赤川の水辺を利用し、市民が水と触れ合える憩いの空間の整備を市民協働で進め、恵まれた自然を生かしたまちづくりを目指しています。
- 「鶴岡市赤川かわまちづくり事業」は、子供から高齢者まで幅広い世代が集う新たな水辺空間を創出するとともに、歴史的風致維持向上計画と連携し、観光客を赤川沿いに誘導することで、更なる賑わいの創出を目指します。



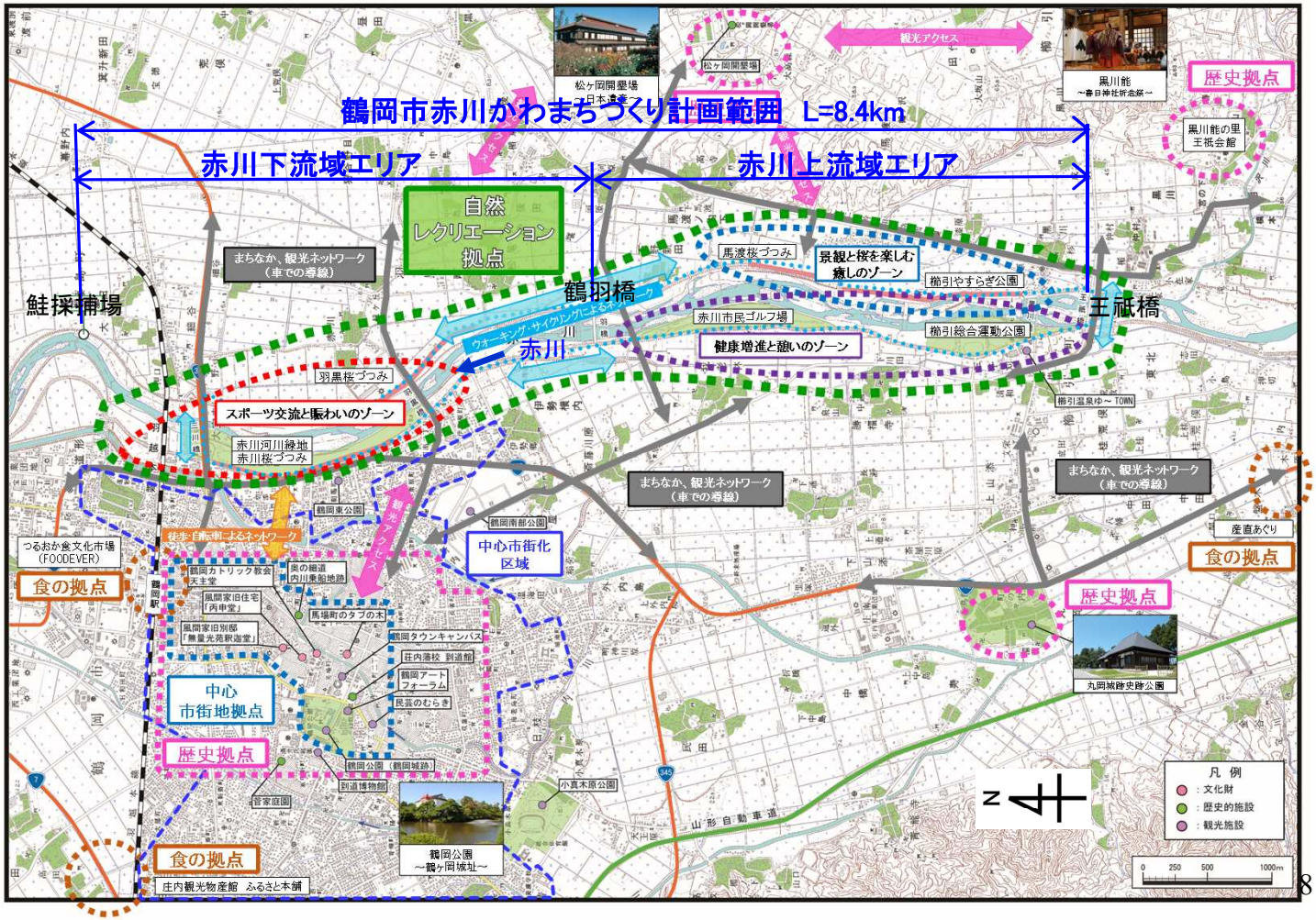
赤川花火大会（赤川河川緑地）



水焔の能（櫛引総合運動公園）



櫛引夏祭り（櫛引総合運動公園）



整備中

【水辺整備】鶴岡市赤川かわまちづくり事業（R2～R9）

【事業の内容・効果（赤川下流域エリア）】

- 鶴岡市は、「恵まれた自然を活かし自然と共に生きるまちづくり」を目標に掲げ、市民が自然と直接触れ合え、憩いと潤いのある親水空間を創出するための整備を推進しています。
- 河畔整備や親水護岸等の水辺整備により、水辺空間を活用したイベントの開催等が可能となり、水辺に賑わいが創出されます。

事業主体	整備内容（下流域エリア・上流域エリア）
国土交通省	河畔整備、管理用通路、親水護岸など 【事業費：773百万円】
鶴岡市	広場、駐車場、園路、案内看板など 【事業費：391百万円】



散策



花見



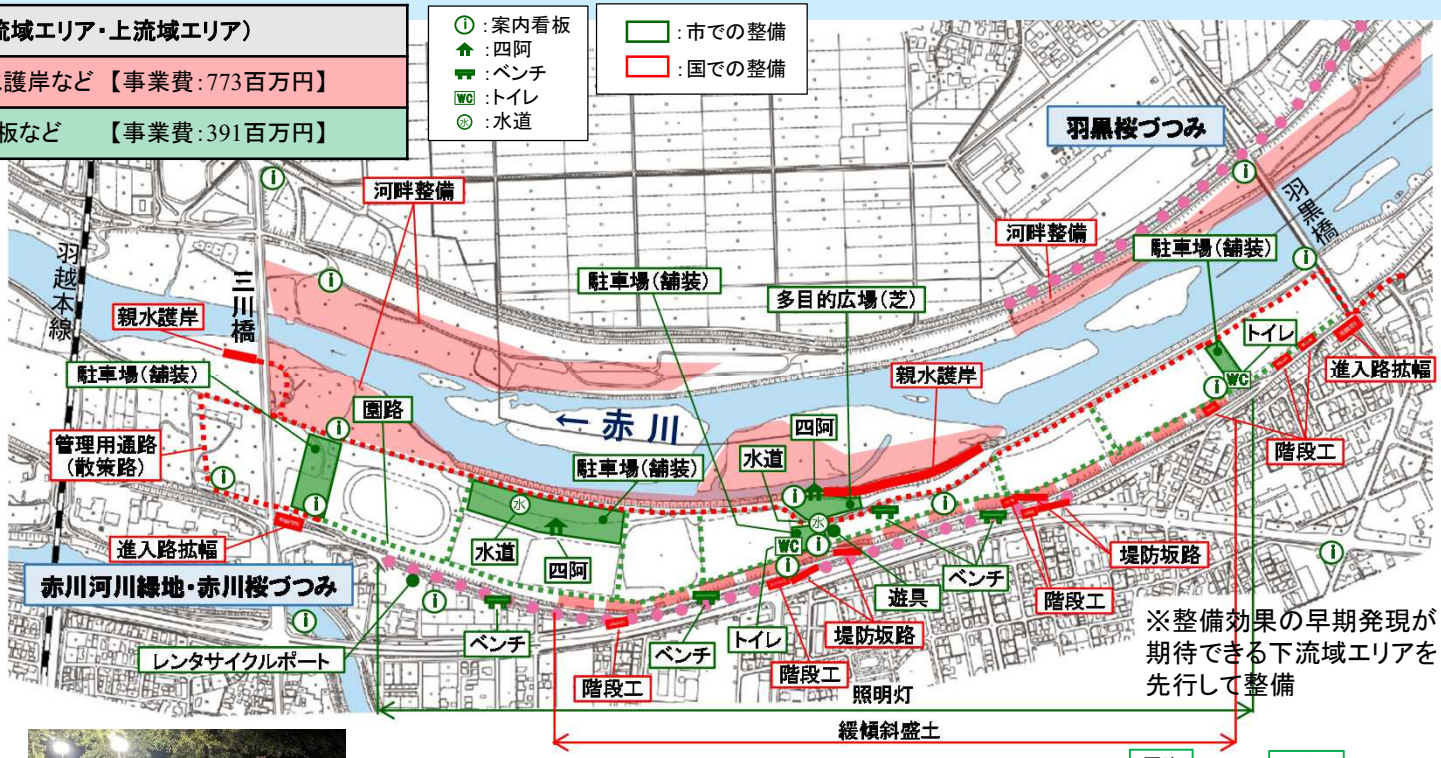
堤防階段（整備後）



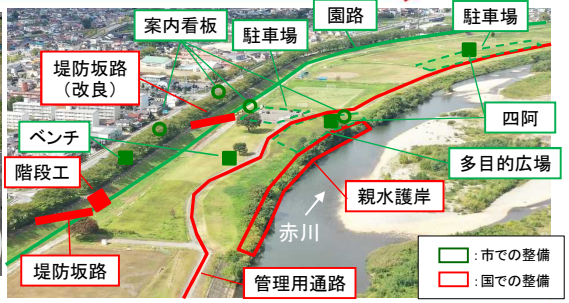
堤防階段（整備後）



堤防坂路（整備後）



※整備効果の早期発現が期待できる下流域エリアを先行して整備



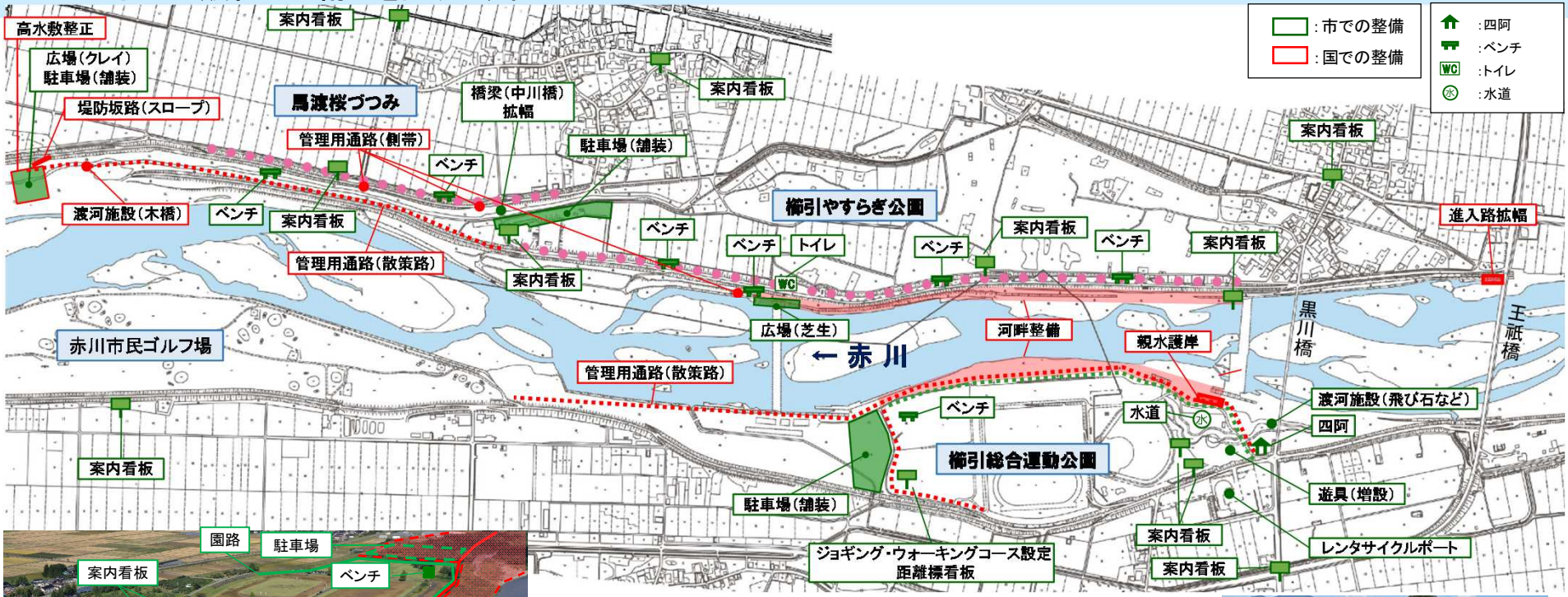
整備位置図（親水護岸周辺）

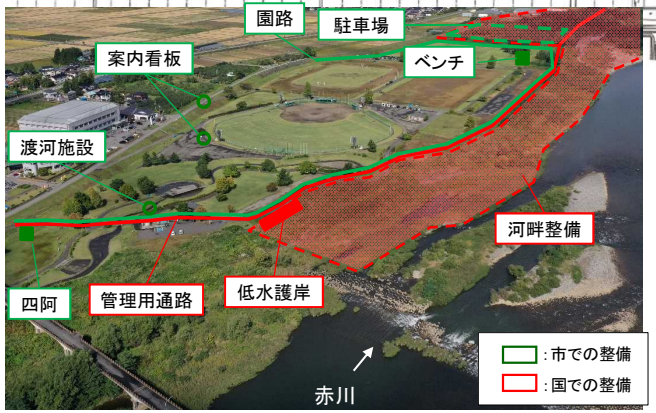
整備中

【水辺整備】鶴岡市赤川かわまちづくり事業（R2～R9）

【事業の内容と効果（赤川上流域エリア）】

- 鶴岡市は、「恵まれた自然を活かし自然と共に生きるまちづくり」を目標に掲げ、市民が自然と直接触れ合え、憩いと潤いのある親水空間を創出するための整備を推進しています。
- 現状で芋煮会や櫛引総合運動公園など利用されているが、河畔整備、管理用通路、親水護岸等の水辺整備により、更なる水辺の賑わいの創出を図ります。





整備位置図（櫛引総合運動公園周辺）



芋煮会・バーベキュー



櫛引総合運動公園の利活用状況



グラウンドゴルフ

整備中

【水辺整備】鶴岡市赤川かわまちづくり事業（R2～R9）

【ワークショップ等の開催状況】

- 施設の整備にあたっては鶴岡市と連携しながら、赤川かわまちづりワークショップや推進協議会等を開催。
- 施設の利活用や構造等について地元や有識者の意見を伺い、合意形成を図りながら整備を推進しています。

【R3】・鶴岡市赤川かわまちづくりワークショップ　3回
・現地視察会　1回
・意見交換会　7回
・鶴岡市赤川かわまちづくり推進協議会　1回

延べ77人



現地視察会（R3．5．15）



ワークショップ（R3．7．20）

【R4】・鶴岡市赤川かわまちづくりワークショップ　2回
・現地視察会　1回
・意見交換会　3回
・鶴岡市赤川かわまちづくり推進協議会　1回

延べ67人



ワークショップ（R4．5．21）



意見交換会（R4．11．10）

【R5】・鶴岡市赤川かわまちづくりワークショップ　3回
・現地視察会　1回
・意見交換会　1回
・鶴岡市赤川かわまちづくり推進協議会（予定）　1回

延べ64人（11月現在）



現地視察会（R5．5．27）



ワークショップ（R5．8．25）

整備中

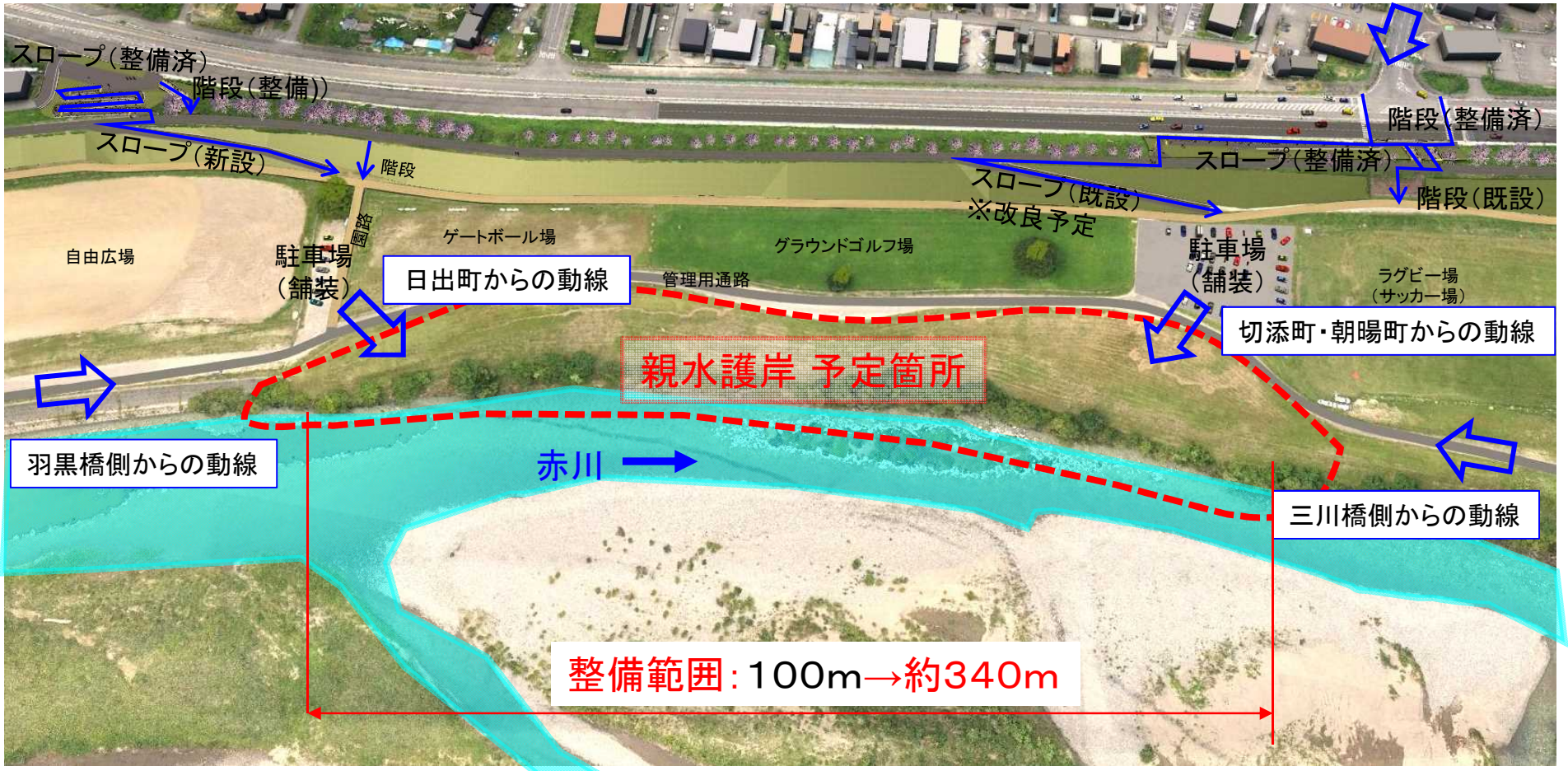
【水辺整備】鶴岡市赤川かわまちづくり事業（R2～R9）

【前回評価時からの変更内容】

- 親水護岸について、整備範囲を具体化するため地元関係者、学識経験者等で組織する推進協議会関係者と検討を重ねた結果、当初計画に対して整備範囲に変更が生じたことから、費用として事業費140百万円を増額する。

事業主体	整備内容（下流域エリア・上流域エリア）
国土交通省	河畔整備、管理用通路、親水護岸など 【事業費：633→773百万円】
鶴岡市	広場、駐車場、園路、案内看板など 【事業費：391百万円】

・赤川河川緑地の中央に位置し、緑地の広場が配置されている中心エリア。
・市街地側のスロープや階段の整備により、新たな人の動線が生まれる予定。
・鶴岡市で駐車場を舗装する予定であり、今までよりも人が訪れやすくなる。



整備中

【水辺整備】鶴岡市赤川かわまちづくり事業（R2～R9）

【前回評価時からの変更内容】

○当初計画では延長100mとしていたが、さらに有効的に利用されるよう、地元関係者、学識経験者等と検討したところ延長340mとなった。

	当初計画	変更計画	変動
親水護岸	60百万円（100m）	160百万円（340m）	＋100百万円
測量設計費	20百万円	60百万円	＋40百万円
所要額（合計）	80百万円	220百万円	＋140百万円

○モニタリング計画については、当初整備完了後2年間を計画していたが、確実な効果発現を確認するため**事業期間を3年間延長**する。

整備地区名		当初モニタリング計画期間		延長期間		
	R9	R10	R11	R12	R13	R14
鶴岡市赤川かわまちづくり	整備完了					

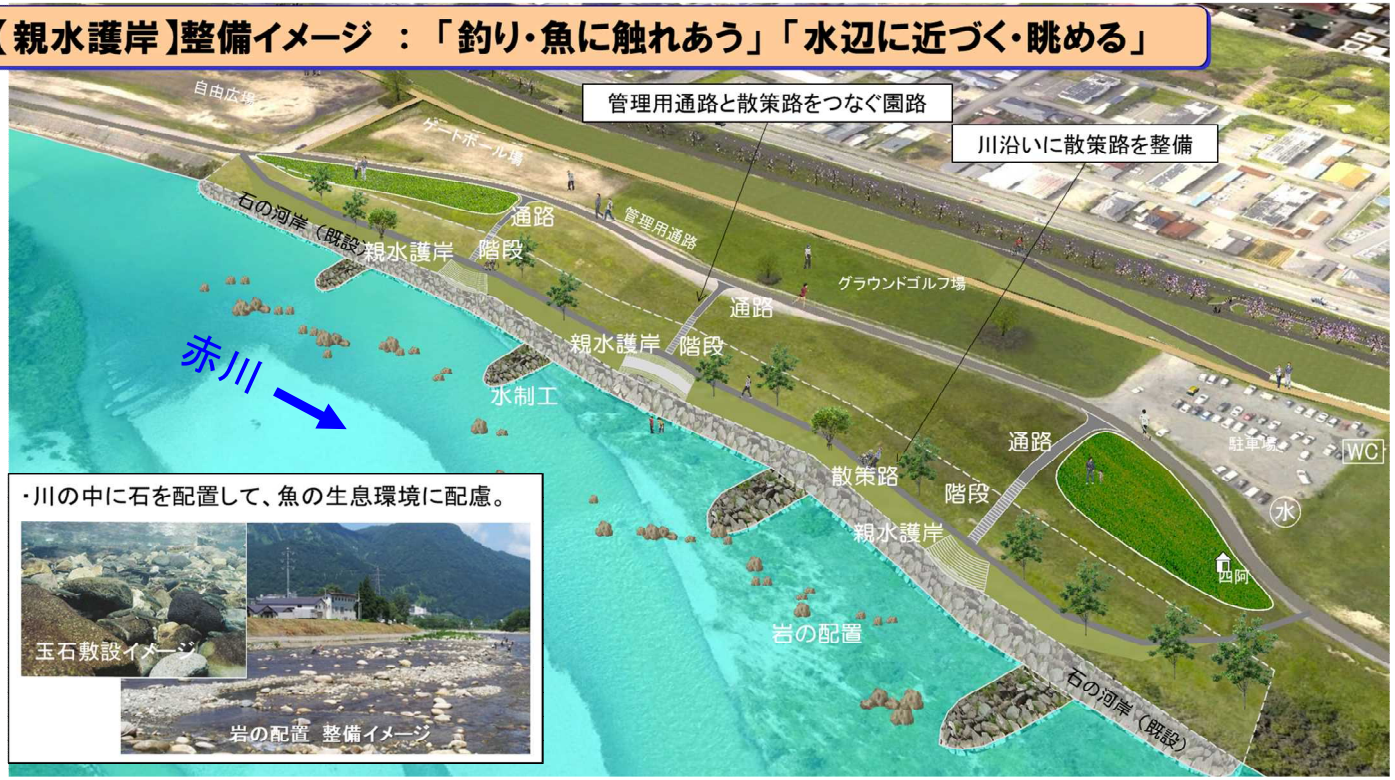
・凸部により、河岸の流れ緩和と深掘れに配慮。



・川に近づける階段を整備。公園と水域を一体化に配慮。
・階段は曲線的自然河岸の景観との調和に配慮。



【親水護岸】整備イメージ ：「釣り・魚に触れあう」「水辺に近づく・眺める」



・川の中に石を配置して、魚の生息環境に配慮。

参考（完了箇所評価済）

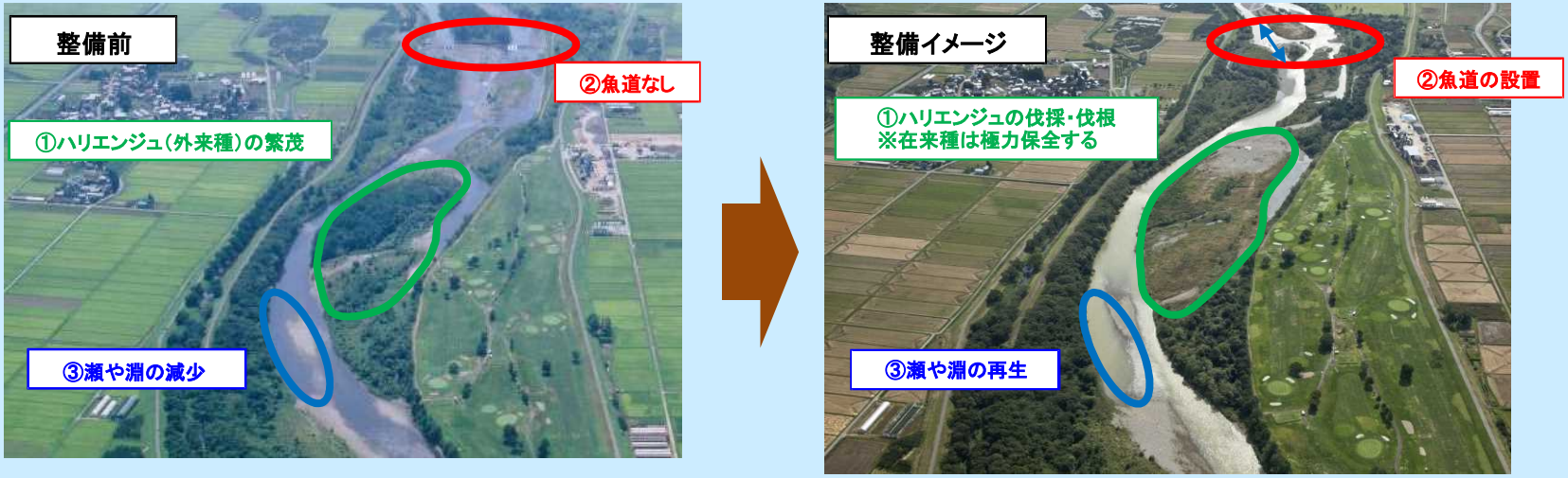
赤川自然再生事業

【事業目的：自然再生】

- 赤川では流路の固定化が進み、河床低下の進行により瀬や淵が減少し、高水敷の樹林化、とりわけ中州や高水敷に外来種であるハリエンジュが繁茂するなど、河川をめぐる自然環境に変化が生じています。また、床止工等の河川横断工作物が、魚類をはじめとする水生生物の移動の障害となるなど、河川の連続性においても課題を有しています。
- 平成9年の河川法改正により、「河川環境の整備と保全」が目的に加えられ、また、地域からの河川環境の再生・復元に関する要請が高まってきています。このような背景をうけ、「在来の多様な生物を育む、赤川らしい豊かな流れの再生」（赤川自然再生計画書（案））を基に、自然再生に関する事業を実施するものです。

赤川自然再生事業では、以下の3つの目標を掲げ、事業を実施しています。

目標①　適正な樹木管理等による赤川らしい植生と水際部・河原環境の保全・創出
目標②　水生生物の生息域拡大に向けた河川の連続性確保
目標③　多様な流れの形成による様々な生物が生息できる水域環境の保全・創出



参考（完了箇所評価済）　赤川自然再生事業

【事業の内容・効果】

目標①適正な樹木管理等による赤川らしい植生と水際部・河原環境の保全・創出

内容：ハリエンジュの伐根・河岸の掘削

・中州、寄州、高水敷でハリエンジュの生育が著しい箇所について、在来種の保全が必要な区間を抽出し、水際部や河原環境を保全・創出するための整備を行いました。

- 事業により再生され現在も維持されている環境では、抽水性、河原性の指標植物7種のうち4種が確認されており、良好な生育環境となっている。

指標植物：ツルヨシ、ヨシ、カワラハハコ、カワラケツメイの4種を確認



河岸に広く生育するツルヨシ、ヨシ
（抽水性指標種）
R2.9に確認





礫河原一面に広がるカワラハハコ
（河原性指標種）
R2.9に確認



カワラケツメイ
（河原性指標種）
R2.9に確認

目標②水生生物の生息域拡大に向けた河川の連続性確保

内容：魚道の設置

・魚道の設置箇所は、「魚ののぼりやすさからみた河川横断工作物全国一斉点検結果（平成14年度）」で、魚道の設置・改善が特に必要であると判断されている施設、また、平成17年度の現地調査で改善が必要であると判断された施設のうち、他の計画で当面改築、あるいは撤去が予定されていない3施設を抽出・整備しました。

- R4年の魚類調査時に回遊魚であるアユ、サケなどが魚道整備箇所上流側で確認されており、河川の連続性が確保されています。

R4年魚類確認状況
（河川連続性の指標種）

遊泳形態	河川連続性の指標種	魚道下流側	魚道上流側
遊泳魚	サクラマス		
	アユ	○	○
底生魚	カワヤツメ	○	
	カジカ	○	○
甲殻類	モクズガニ	○	○

指標種5種のうち、
魚道上流側で3種を確認

赤川自然再生事業

【事業の内容・効果】

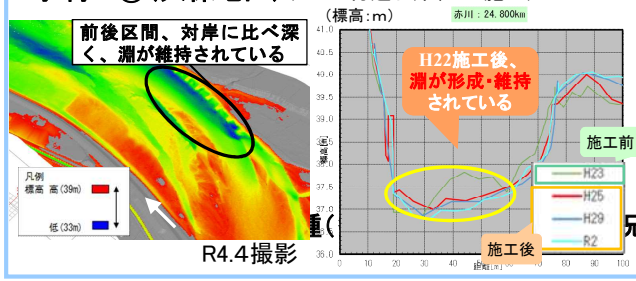
目標③多様な流れの形成による様々な生物が生息できる水域環境の保全・創出

内容：水制工の設置による多様な流れの創出

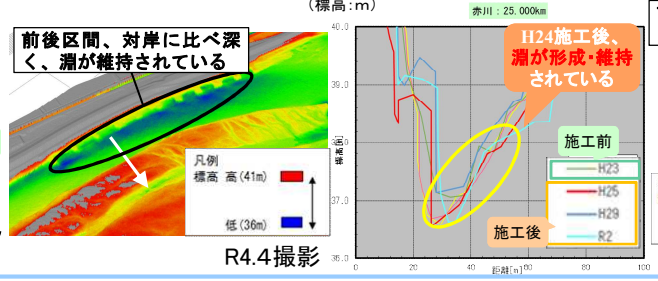
・水制工設置箇所は　①過去（S30～S40頃）に良好な淵が形成されていたものの、規模の縮小など機能の低下がみられる箇所　②水制工設置により淵の維持・拡大・創出が期待できる箇所　③堤防等の安全性確保に寄与する箇所、として3箇所を抽出・整備しました。

水制工における航空レーザ測量結果、横断断面の経年変化

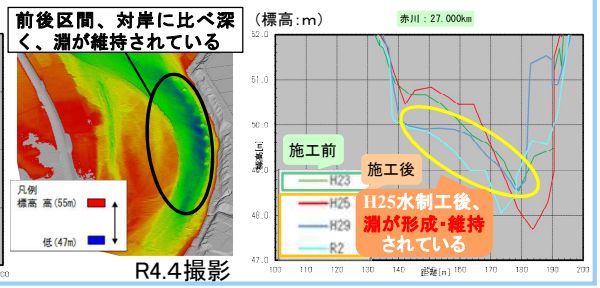
水制工①（久保地区）（24.4k付近右岸、H22施工）

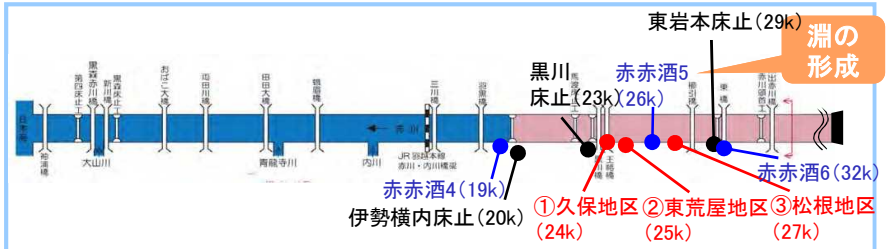


水制工②（東荒屋地区）（24.9k付近左岸、H24施工）



水制工③（松根地区）（27.0k付近右岸、H25施工）





主な生息域の区分	多様性指標種	赤赤酒4 整備前 H19	赤赤酒4 整備前 H24	赤赤酒4 整備後 H29	赤赤酒4 整備後 R4	赤赤酒5 整備前 H19	赤赤酒5 整備前 H24	赤赤酒5 整備後 H29	赤赤酒5 整備後 R1※	赤赤酒5 整備後 R4	赤赤酒6 整備前 H19	赤赤酒6 整備前 H24	赤赤酒6 整備後 H29	赤赤酒6 整備後 R4
下流～中流部	コイ		●		○※2									○※2
	ワカサギ		●	●		●	●	●			●	●	●	●
	カマツカ	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
	ニゴイ	●	●	●										
中流～上流部	アユ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
	サクラマス													
	ナマズ		●	●	●	●	●	●	●			●		●
上流域	ヤマメ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ニッコウイワナ													
下流～上流域まで広範囲に生息	オイカワ	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●
	ウグイ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	アブラハヤ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
種数		7	10	9	8	8	8	7	7	6	5	7	6	8

※ R1年は水制工調査結果、その他の年は河川水辺の国勢調査結果
※2 環境DNAによる確認

- 水制工を設置することで、洗掘作用により淵（魚類の生息場）が形成され、現在も維持されています。
- 水制工周辺では、R4年度調査において当初計画で多様性の指標種として設定した魚種12種のうち6～8種が確認されました。

事業の進捗状況と今後の見通し

【事業の進捗状況（令和5年度末時点）】

（1）全体事業費：約10.3億円

（三川町かわまちづくり、鶴岡市赤川かわまちづくり）

（2）整備済み事業費：約7.0億円

（3）進捗率：全体の68.1%

（4）残事業費（整備中）：約3.3億円

【今後の事業の見通し】

- 「三川町かわまちづくり」は、国の整備が平成30年度（2018年度）に完成、町の整備は令和4年度（2022年度）に完成しています。整備完成後もモニタリング・分析評価を実施しており、令和5年度に完了箇所評価を行います。
- 「鶴岡市赤川かわまちづくり」は、学識経験者、地域住民等で構成する「鶴岡市赤川かわまちづくり推進協議会」（H29設置）を開催し、令和2年度（2020年度）に事業着手、令和9年度（2027年度）の整備完成を目指しています。整備完成後もモニタリング・分析評価等を実施し、令和14年度（2032年度）に完了箇所評価を行う予定です。

費用便益算定

【前回からの主な変更点】

■費用算定方法の相違

	今回の評価（令和5年度）	前回の評価（令和元年度）
事業箇所	・整備済（モニタリング中）　１地区（三川町かわまちづくり） ・整備中　１地区（鶴岡市赤川かわまちづくり） ※完了箇所評価済み箇所（赤川自然再生）を除外	・整備済（完了箇所評価済）　１地区（赤川自然再生） ・整備済（モニタリング中）　１地区（三川町かわまちづくり） ・整備予定　１地区（鶴岡市赤川かわまちづくり）
事業期間	・平成26年度　～　令和14年度	・平成17年度　～　令和11年度
全体事業費	約17.5億円（内訳：国土交通省10.3億円、市町7.2億円）	約30.9億円（内訳：国土交通省23.9億円、市町7.0億円）
維持管理費	12.3百万円/年 ※実績を踏まえた積み上げ	3.6百万円/年 ※他地区の実績から事業区間延長分を想定

〇水系としての事業費の変更が生じた場合、過去に完了箇所評価を受けた個別箇所は除外

■便益算定方法の相違（三川町かわまちづくり：CVM）

	今回の評価（令和5年度）	前回の評価（令和元年度）
集計範囲	前回と同様 ※R1本調査結果より設定	事業箇所から10km圏 ※H30予備調査結果より設定
対象世帯数	40,373世帯 ※事業箇所から10km圏に含まれる地区の世帯数（R5.1.1時点の山形県公表値）	39,568世帯 ※事業箇所から10km圏に含まれる地区の世帯数（H31.4.1時点の山形県公表値）
アンケート調査	前回と同様 回答数：683票	有効回答数300票程度を目標に、手引きに示されている回収率・有効回答率から、住民基本台帳より抽出した1,500票 回答数：750票
支払意思額	300円/月・世帯 回答アンケートから、抵抗回答等を排除した有効回答368票からの平均支払意思額	295円/月・世帯 回答アンケートから、抵抗回答等を排除した有効回答418票からの平均支払意思額

費用便益算定

【前回からの主な変更点】

■便益算定方法の相違（鶴岡市赤川かわまちづくり：CVM）

	今回の評価（令和5年度）	前回の評価（令和1年度）
集計範囲	前回と同様 ※R1本調査結果より設定	事業箇所から12km圏 ※H30予備調査結果より設定
対象世帯数	28,649世帯 ※事業箇所から12km圏に含まれる地区の世帯数（R5.1.1時点の山形県公表値）	28,351世帯 ※事業箇所から12km圏に含まれる地区の世帯数（H31.4.1時点の山形県公表値）
アンケート調査	前回と同様 回答数：801票	有効回答数300票程度を目標に、手引きに示されている回収率・有効回答率から、住民基本台帳より抽出した1,500票 回答数：805票
支払意思額	349円/月・世帯 回答アンケートから、抵抗回答等を排除した有効回答403票からの平均支払意思額	289円/月・世帯 回答アンケートから、抵抗回答等を排除した有効回答400票からの平均支払意思額

事業の投資効果

【費用便益比】

- 全体事業の費用便益比（B/C）は2.5、残事業は1.7、完了地区は4.1と算定。いずれも1.0を上回っていることから投資効率性が良い結果となっています。
- 投資効率の感度分析では、全体事業及び残事業ともに判断基準の1.0を上回っています。
  【全体事業：B/C＝2.3～2.8、残事業：B/C＝1.5～1.8】

【費用便益比（B/C）の算出】

［現在価値化］

		今回の評価（R5）※1			前回の評価（R1）自然再生あり			前回の評価（R1）自然再生なし	
		全体事業	残事業※3	完了地区	全体事業	残事業※2	完了地区	全体事業	残事業※2
費用	総費用C	19.6億円	5.1億円	7.7億円	38.1億円	14.0億円	24.1億円	14.0億円	14.0億円
	建設費	17.8億円	4.5億円	7.2億円	37.4億円	13.5億円	23.9億円	13.5億円	13.5億円
	維持管理費	1.8億円	0.6億円	0.4億円	0.7億円	0.5億円	0.2億円	0.5億円	0.5億円
効果	総便益B	49.5.億円	8.5億円	31.3億円	142.2億円	45.1億円	97.0億円	45.2億円	45.2億円
	便益	49.3億円	8.5億円	31.2億円	142.0億円	45.1億円	96.9億円	45.1億円	45.1億円
	残存価値	0.1億円	0.04億円	0.1億円	0.2億円	0.1億円	0.1億円	0.1億円	0.1億円
費用対便益比（CBR） B/C		2.5	1.7	4.1	3.7	3.2	4.0	3.2	3.2
純現在価値化（NPV） B-C		29.9億円	3.4億円	23.6億円	104.2億円	31.2億円	72.9億円	31.2億円	31.2億円
経済的内部収益率（EIRR）		9.4%	6.6%	12.4.%	17.5%	13.0%	18.3%	13.0%	13.0%

注：表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。
※1：前回の評価（R1）は赤川自然再生を含む3地区で算出、今回の評価（R5）は完了箇所評価済み地区（赤川自然再生）を除外した2地区で算出
※2：前回の評価（R1）の残事業の費用（C）は事業中の事業費全体を計上し、便益（B）はそれぞれの整備が完了した後から発生するものとして算出
※3：今回の評価（R5）の残事業費の建設費（C）はR6以降実施する事業費のみを計上し、便益（B）および維持管理費（C）はR15以降に発生する便益を残事業費／全体事業費の割合で算出。

【感度分析（全体事業）】

	基本ケース	残事業費変動		残工期変動		便益変動	
		+10%	−10%	+10%	−10%	+10%	−10%
総費用C（億円）（現在価値）	19.6	20.0	19.1	19.5	19.6	19.6	19.6
総便益B（億円）（現在価値）	49.5	49.5	49.5	48.8	50.2	54.4	44.5
費用便益比 B／C	2.5	2.5	2.6	2.5	2.6	2.8	2.3

【感度分析（残事業）】

	基本ケース	残事業費変動		残工期変動		便益変動	
		+10%	−10%	+10%	−10%	+10%	−10%
総費用C（億円）（現在価値）	5.1	5.6	4.7	5.1	5.2	5.1	5.1
総便益B（億円）（現在価値）	8.5	8.5	8.5	8.2	8.9	9.4	7.7
費用便益比 B／C	1.7	1.5	1.8	1.6	1.7	1.8	1.5

表中の赤字：費用便益比が最大、表中の青字：費用便益比が最小

地域の協力体制

水辺空間を活用した社会実験

- 日常的に人が集う憩いの場の創出に向けた社会実験として、花見、スポーツ大会等のイベント開催時を中心に移動販売車等による飲食提供やマルシェ等を行っています。





社会実験の様子（赤川河川緑地）



社会実験の様子
（櫛引やすらぎ公園）

地域住民による清掃活動

- 赤川河川緑地（鶴岡市）では、地元の中学生やスポーツ団体が清掃活動を行っています。
- 赤川河川緑地ふれあい広場（三川町）では、地元の中高生が清掃活動を行っています。



地元中高生の河川清掃の様子
（三川町かわまちづくり）



地元中学校等の清掃活動の様子
（赤川河川緑地）

地域団体による稚魚の放流

- 事業箇所周辺では、地域団体等による稚魚の放流等が行われています。



小学生による稚魚の放流
（三川町かわまちづくり）



小学生による稚魚の放流
（赤川河川緑地）

コスト縮減

【コスト縮減の方策】

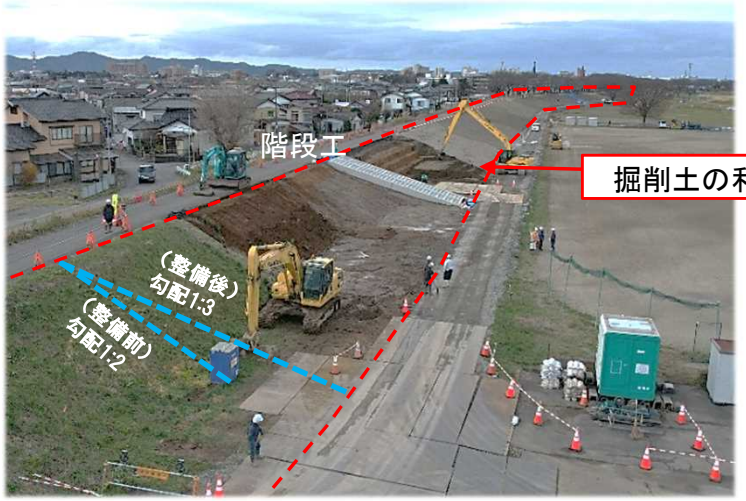
【水辺整備事業における取り組み】

- 緩傾斜盛土について、赤川河道掘削工事で発生する掘削土を使用することで、コスト縮減を図っています。（鶴岡市赤川かわまちづくり事業）





赤川河道掘削工事の掘削状況



緩傾斜盛土における掘削土の利用

河道掘削で発生した土砂の有効活用
■R1～R4年度実施事例
・緩傾斜盛土への活用　約11，000m3

コスト縮減額　約3，000万円

県からの意見

【県からの意見】

- 山形県知事からは、事業継続に対して異議はない旨の回答を頂いています。

管 第 ２０７ 号
令和５年 12 月８日

国土交通省
東北地方整備局長　殿

山形県知事　吉村　美栄子
（ 公 印 省 略 ）

東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針（原案）
作成に係る意見照会について（回答）

令和５年 11 月 20 日付け国東整企画第 126 号で依頼ありました標記のことについて、別紙のとおり回答します。

（別紙）

【 河川事業 】

事　業　名	意　　見
赤川直轄河川改修事業	対応方針（原案）のとおり、事業継続について異議ありません。 事業の執行にあたっては、引き続き、コスト縮減にも十分に配慮しながら、「防災・減災、国土強靱化のための５か年加速化対策」に基づく別枠の財源を確保するとともに、本事業にも充当するなどし、治水対策を推進していただくようお願いします。
赤川総合水系環境整備事業	河川空間の適切な保全と利用を図るため、自治体と連携して計画的に整備が実施されており、事業の投資効果も期待できることから、対応方針（原案）のとおり、事業継続について異議ありません。

山形県知事からの意見

対応方針（原案）

①事業の必要性に関する視点

- 整備済みの自然再生については、外来種伐採による礫河原の再生、魚道設置による魚類などの遡上・降下が確認されるほか、水制工による瀬・淵の再生についても多様な魚種の生息が確認されるなど事業の効果が認められる。
- 水辺整備は、河川整備計画の基本理念等を踏まえ、河川空間の適切な保全と利用を図るため、計画的に整備を実施してきている。これまで整備してきた地区では、自治体や地域団体等が主催するイベント等にも活用され、利用者が増加し、継続的な利用が見られ、河川清掃活動やソフト施策の地域との協力体制も構築されるなど、事業の効果が認められる。
- 事業の投資効果を評価した結果、費用対便益比（B/C）が全体事業では2.5、残事業では1.7となっており、今後も事業の投資効果が期待できる。

②事業の進捗の見込みの視点

- 今回評価対象2箇所の進捗状況は全体の68.1%（事業費率）となっている。
- 「三川町かわまちづくり」は、平成30年度に整備完了し、その後は地域の代表者や町と意見交換をしながらモニタリングを進め、令和5年度に事業完了する予定である。
- 「鶴岡市赤川かわまちづくり」は、鶴岡市の整備事業とあわせ、令和2年度に事業着手し、令和9年度の整備完了を目指している。また整備完了後もモニタリング、分析評価を実施し令和14年度に事業完了する予定である。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 環境事業で発生する伐採木について、伐採した樹木を市民に無償で提供することや、掘削土の活用によりコスト縮減に努めている。
- 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、流域自治体と連携しながら河川利用の促進を図るとともに河川愛護の啓発に努めるものとする。

④地方公共団体等の意見

- 山形県知事の意見として、事業期間及び事業内容の変更について異議はない旨の回答をいただいている。

以上より、今後の事業の必要性、重要性に変更はなく、費用対効果等の投資効果も確認できることから、赤川総合水系環境整備事業については『事業継続』が妥当である。

また整備が完了し、総合水系環境整備事業の目的である「水辺整備」に対する効果が確認されている「三川町かわまちづくり」については、今後の再評価の必要性はないものとする。

ひきつづき、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、流域自治体と連携しながら河川利用の促進を図るとともに、河川愛護の啓発に努めるものとする。

（参考） 総合水系環境整備事業について

【事業内容】

■水辺整備
（水辺の整備に関する事業）

賑わいのある水辺の創出、環境学習の場となる水辺の整備、まちと水辺が融合した良好な空間形成等

- かわまちづくり



親水護岸（三川町かわまちづくり）

■自然再生
（自然の再生に関する事業）

魚類の遡上改善、自然環境の保全・復元のための外来種伐採など

- 赤川らしい植生と水際部・河原環境の保全・創出
- 河川の連続性確保
- 多様な流れの形成

など



魚道による遡上改善（黒川床止）

■水環境
（水質や水量に関する事業）

河川の水質・水量改善に関する対策等

- 水質浄化施設の整備
- 浄化用水の導水

など





養浜による水質負荷軽減
（上：整備前、下：整備後）

（参考） 費用便益分析について

【費用対効果分析】

「費用便益分析」：投資する費用に対する、整備による効果・メリットについて、お金に換算して、事業の効率性について評価するもの。

［便益］	◆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（平成31年3月）」等に基づき、事業の特性等を踏まえて選定。 ○自然再生事業：河川環境の改善が目的であり、非利用価値が主体であるため、「CVM法」（Contingent Valuation Method：仮想的市場評価法）を適用。 ○水辺整備事業：利用価値と非利用価値が混在しているため、「CVM法」を適用。
	◆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、工事費の10%を計上。
［費用］	◆建設費	「整備済みの箇所」については事業に要した実績額を計上。 「整備中の箇所」については実績額及び予算・予定額を計上。
	◆維持管理費	○自然再生は、魚道の堆積土砂撤去費用と河川巡視費を用いた値を計上。 ○かわまちづくりは、実績の維持管理費に基づき設定。

費用便益比（B/C）は、投資した費用（C）に対する便益（B）の比であり、1.0より大きければ投資効率性が良いと判断される。

（参考） 費用便益分析 （CVM手法の概要）

【CVM法（仮想的市場評価法）】

- 三川町かわまちづくり、鶴岡市赤川かわまちづくりの費用便益分析の手法として、CVM法を用いている。
- 評価対象の内容を説明した上で、整備効果の享受に対する支払い意思を確認し、支払っても良いと考える金額（支払意思額）を直接的に質問し、評価する手法。

手　順

①予備調査の実施
（WEBアンケート）

↓

②受益範囲の検討

↓

③本調査の実施
（住民基本台帳・郵送）

↓

④賛成率曲線の推定

↓

⑤支払意思額（WTP）の算定

↓

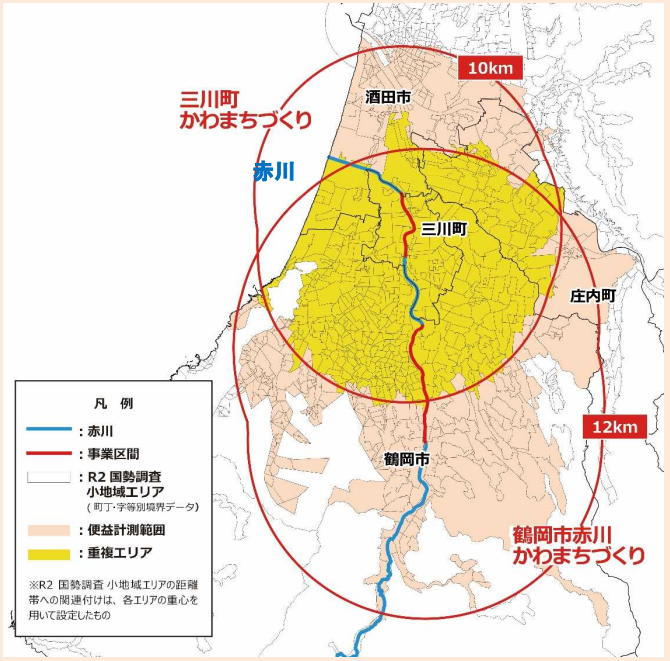
⑥便益の算定

■三川町かわまちづくり、鶴岡市赤川かわまちづくり（令和4年12月調査）

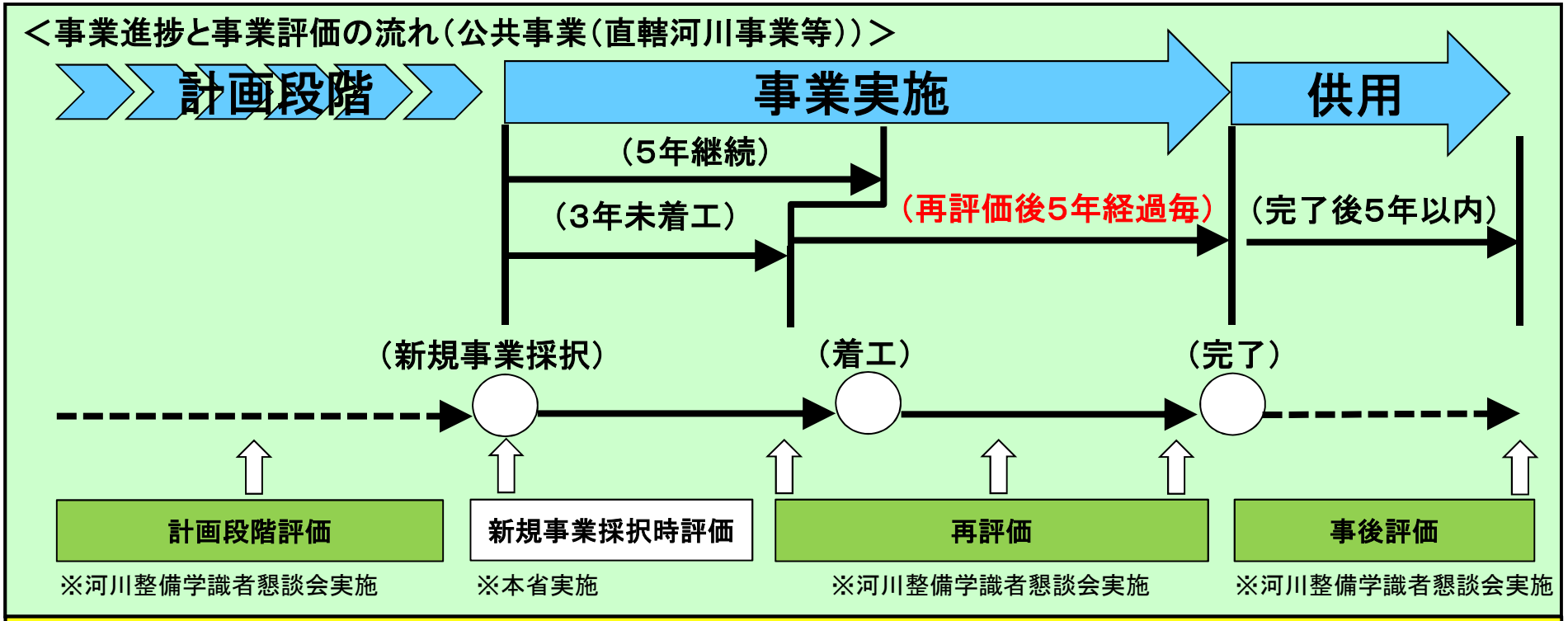
・対象範囲は、予備調査の結果から設定し、整備後の利用が期待される方の多くが居住する事業箇所から10km圏（三川町かわまちづくり）及び12km圏（鶴岡市赤川かわまちづくり）。
・受益計測範囲が重複するエリアは、世帯数を均等按分により設定した。

●三川町かわまちづくり
支払意思額（WTP）300円/月・世帯
対象世帯数　　40,373世帯
年便益　300円×12ヶ月×40,373世帯
=145.3百万円/年

●鶴岡市赤川かわまちづくり
支払意思額（WTP）349円/月・世帯
対象世帯数　　28,649世帯
年便益　349円×12ヶ月×28,649世帯
=120.0百万円/年



（参考） 公共事業評価の流れ



【計画段階評価】　新規事業採択時評価の前段階において、政策目標を明確化した上で、複数案の比較・評価を行うもの。

【新規事業採択時評価】　新規事業の採択時において、費用対効果分析を含め総合的に実施するもの。

【再評価】　事業継続に当たり、必要に応じて見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止するもの。
【完了箇所評価となる三川町かわまちづくり：赤川総合水系環境整備事業 】

【完了後の事後評価】　事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置、同種事業の計画・調査のあり方等を検討するもの。

（参考） 事業再評価における新たな取り組み（平成25年以降通知）

1．国土交通省所管公共事業の再評価実施の効率化（H25.11.1通知）

○費用対効果分析の要因（事業目的・社会経済情勢・需要量・事業費・事業展開）に変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合、費用対効果分析を実施しないことが可能

2．再評価実施要領の運用及び事業評価監視委員会の重点化（H26.3.31事務連絡：H26.4.1以降適用）

○前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合等については、費用対効果分析を実施せず、前回評価時の費用対効果分析結果を適用する。
なお、残事業の分析結果が問題となる可能性のある事業は、費用対効果分析を実施

3．河川事業（ダム・砂防・地すべり・海岸事業含む）の費用対効果分析の効率化に関する運用（H26.4.15通知）

○需要量の変化が見られないケース
需要量等は前回評価時からの総便益の減少を求め、減少率が10%未満である場合

○事業進捗等に伴う確認
・前回評価と今回評価との間で、事業進捗の節目（河川改修事業におけるブロック単位での河川改修の完了や環境整備事業における水系内の新規箇所への着手等）や整備、計画目標流量の変更等、事業全体または残事業の便益に大きな変動が予想される場合は上記に関わらず費用対効果分析を実施

○費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できるケース
・事業再評価を実施する前年度までの3ヶ年の事業費の平均に対する分析費用の割合が概ね1%以上
・前回評価時に下位ケースの費用対効果が基準値（1.0）を上回っている

4．総合水系環境整備事業の事業評価について（一部変更）（R3.12.24事務連絡）

○評価対象
・新たな整備予定箇所や変更箇所が生じた場合は、事業計画を見直して評価する。また、必要に応じて河川整備計画の見直しを行う。
なお、事業計画の変更により当該事業計画外の整備内容で個別完了箇所評価を実施した箇所については計上しないものとする。

○評価方法
・評価単位内で複数の事業を実施している場合の再評価において、個別箇所の工事が完了したときはモニタリング調査等により効果発現を確認した後に行われる水系としての再評価（原則、工事完了後5年以内）の中で個別完了箇所に関する評価（以下、完了箇所評価という。）を実施することとする。

⇨三川町かわまちづくりが完了にともなう完了箇所評価を実施

4．国土交通省所管公共事業の事業評価実施要領の改定（H30.3.30通知）

○再評価を実施する事業は、「再評価実施から3年間が経過した事業」から「再評価実施から5年間（継続中の場合）または3年間（未着工の場合）が経過した事業」に変更

（参考） 費用対効果分析の効率化

- 前回事業評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合にあっては、再評価実施主体は、費用対効果分析を実施しないことができるものとする。
- ただし、以下の整理により、今回、赤川総合水系環境整備事業においては費用対効果分析を実施する。

