

な か がわ
那賀川総合水系環境整備事業
事業再評価

令和2年10月28日
国土交通省 四国地方整備局

事業評価の仕組み

➤ 公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため各段階において事業評価を実施するもの。

①計画段階評価

- ・地域の課題や達成すべき目標、地域の意見等を踏まえ、複数案の比較・評価を実施。
- ・事業の必要性及び事業内容の妥当性を検証。

②新規事業採択時評価

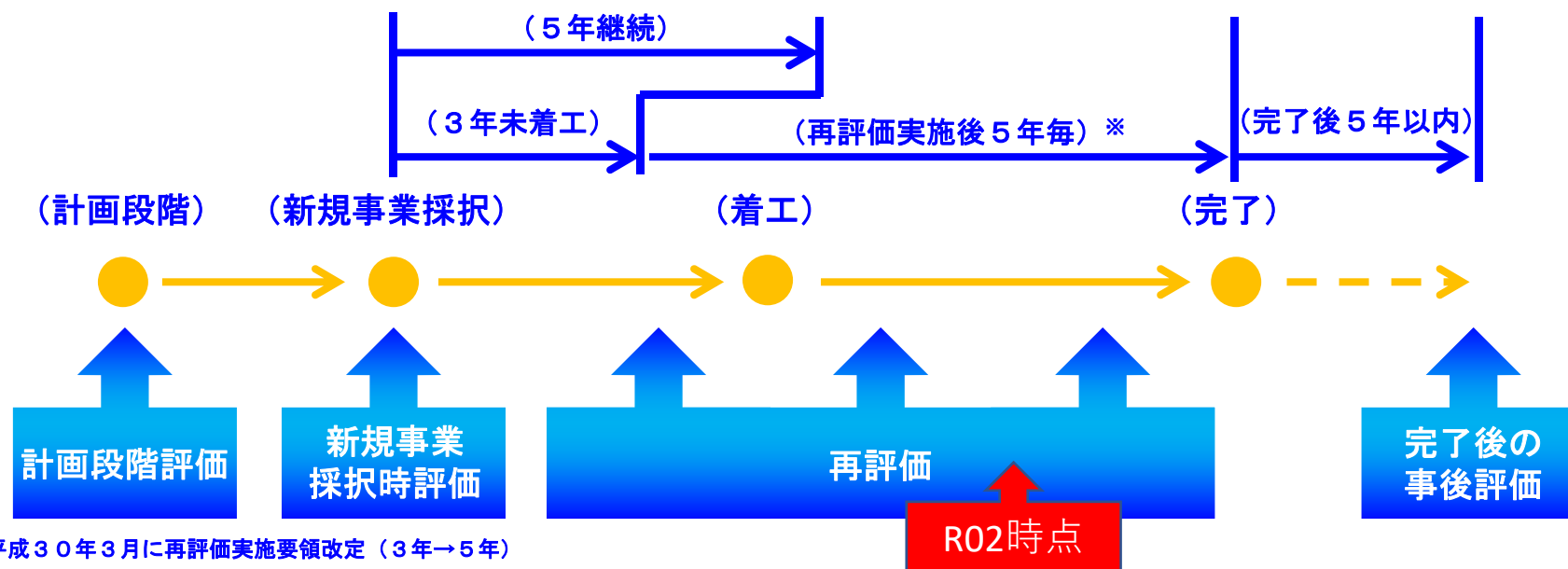
- ・新規事業の採択時において、費用対効果分析を含めた事業評価を行う。

③再評価

- ・事業採択後一定期間（直轄事業等は3年間、補助事業等は5年間）が経過した時点で未着工の事業、事業採択後長期間（5年間）が経過した時点で継続中の事業等について再評価を行う。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。

④完了後の事後評価

- ・事業完了後に、事業の効果、環境への影響等の確認を行う。必要に応じて適切な改善措置を行う他、同種事業の計画・調査のあり方等の検討に活用する。



総合水系環境整備事業の事業評価について

- 総合水系環境整備事業の事業評価単位は、水系としての管理が必要な予算執行と一体的に行うため、**水系単位を基本とする。**
- 再評価実施要領等に基づき定期的な評価を行うとともに、**直近の事業評価に含まれていない新たな個別箇所**に着手しようとする水系においては、**前年度までに他の個別箇所も含めた水系全体としての変更された整備内容について再評価を実施する。**
- 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。**あわせて完了箇所の費用及び効果については、水系全体の費用及び効果の内数として、以降の再評価、事後評価において計上し続けることとする。完了箇所評価の方法は事後評価と同様の対応とする。

那賀川総合水系環境整備事業の場合

		H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	~R27		
個別箇所	桑野川 かわまちづくり	事業実施				5年以内に完了箇所評価									フォローアップ											
	那賀川 かわまちづくり															事業実施				5年以内に完了箇所評価						
	那賀川自然再生（新規）																		事業実施（~R27）							
事業評価	再評価① 済								済	再評価実施後3年毎																
	再評価② 済											済	再評価実施後3年毎													
	再評価③ 済														済	再評価実施後一定期間毎										
	再評価④ 今回																	今回								

- 那賀川総合水系環境整備事業：再評価実施後一定期間を経過した事業
 - ・ 那賀川かわまちづくり：前回再評価後一定期間を経過した事業の再評価
 - ・ 那賀川自然再生：新たな個別箇所に伴う再評価
 - ・ 桑野川かわまちづくり：フォローアップ（H29完了箇所評価済）

事業評価の進め方

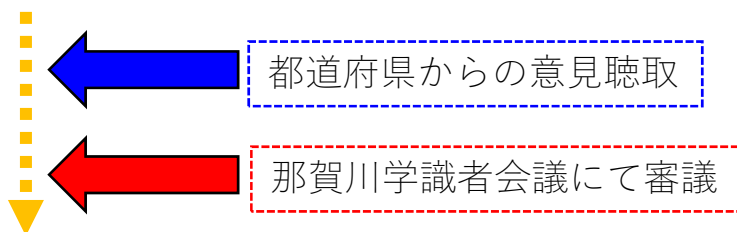
再評価の視点

①事業の必要性等に関する視点

- 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化
- 2) 事業の投資効果
- 3) 事業の進捗状況

②事業の見込みの進捗の視点

③ コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点



対応方針

- ・「継続」又は「中止」等
- ・評価結果、対応方針の決定理由等を公表

審議結果の報告

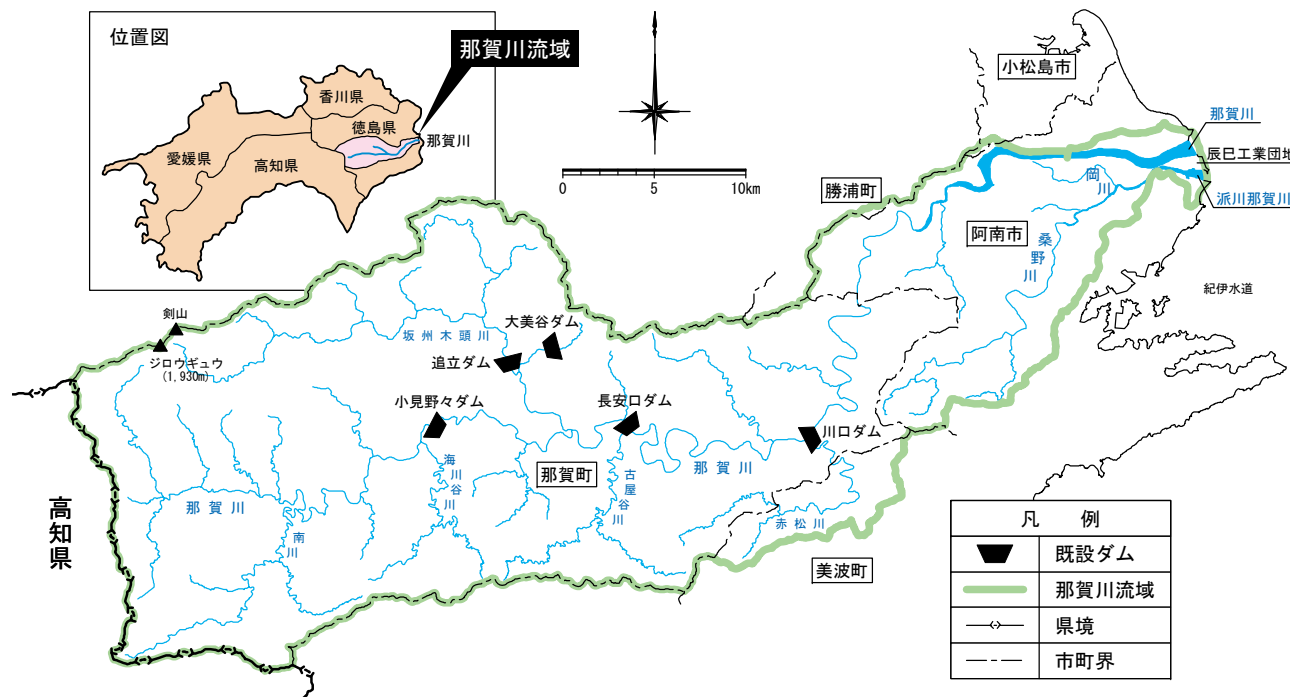


四国地方整備局事業評価監視委員会

1. 流域の概要

- 那賀川流域の地目別面積構成は山地部が92%を占めており、平地は8%であり、そのうち59%が農地である。
- 気象的、地理的特性を活かした木材の生産、製材、木工、製紙といった木材産業と、肥沃な土地と豊富な水を活かした農業を基幹産業として栄えてきた。
- 近年は河口域の辰巳工業団地を中心に化学製品や電子機器の企業進出もあり、今後の発展が期待される地域である。
- 阿南市では世界トップクラスの生産高を誇る発光ダイオードを使った「阿南光のまちづくり」が進められている。

那賀川水系流域図



- 流域面積 : 874km² (うち100km² は桑野川流域)
- 幹川流路延長 : 125km (那賀川)、27km (桑野川)
- 土地利用状況 : 山地部 (92%)、平地 (8%)
- 流域人口 : 約47,000人 (H22河川現況調査)

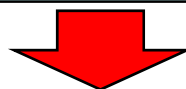


2. 河川整備と流域の整備状況

河川整備の基本理念

安全で安心できる
那賀川水系の
未来が拓ける川づくり

- 洪水や地震・津波、高潮、濁水に対して心配のない川づくり
- 河川環境に配慮し、環境に恵まれた川づくり
- 砂レキが復活し、清流が流れる川づくり
- 産業が栄える川づくり



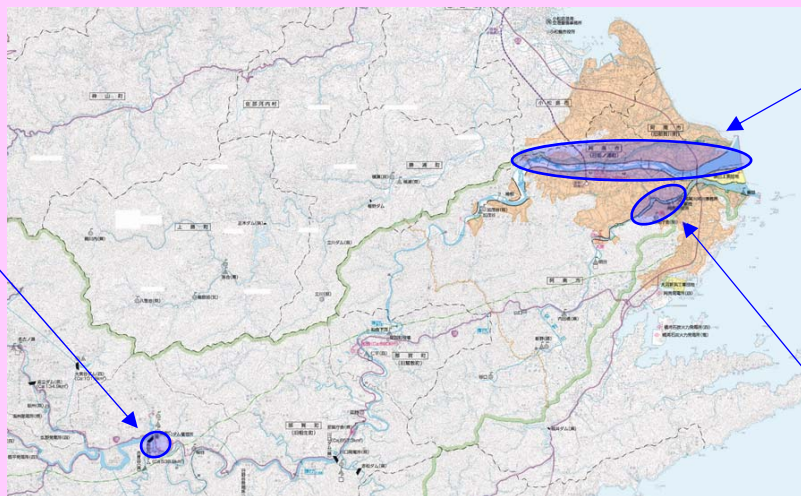
相互理解が図られた地域住民による流域づくり

本支川及び上下流域間バランスを考慮した水系一貫のもと、上・下流域の交流が活発に行われ、相互理解の図られた流域づくりを目指す。

環境整備事業箇所



那賀川かわまちづくり
(長安ロダム公園)
H30~R3 (実施中)



那賀川自然再生 (新規)



桑野川かわまちづくり (浜の浦緑地公園) H17~H24 (完了)



3. 河川環境をとりまく状況と事業の必要性 ①那賀川かわまちづくり

【那賀川 長安ロダム】



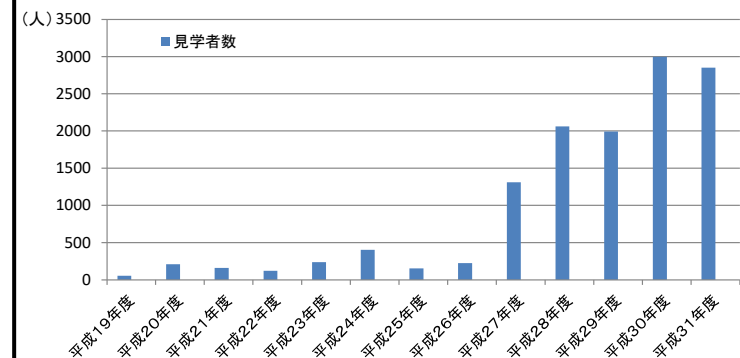
《諸元》(再開発)

ダムの高さ	: 85.5m
ダムの長さ	: 200.7m
堤体積	: 320,000m ³
集水面積	: 538.9km ²
湛水面積	: 2.238km ²
総貯水容量	: 54,278,000m ³
有効貯水容量	: 34,780,000m ³



長安ロダム改造事業

- 那賀川流域の治水・利水を担う長安ロダムは、ダム機能強化のため、平成19年4月1日より徳島県から国に移管され直轄ダムとなった。
- 現在、長安ロダムにおける治水や環境の課題を解決するため、「長安ロダム改造事業」を実施中であり、多くの見学者が訪れている。(平成31年度 約2,900人)
- また、那賀川上流域には豊かな自然環境、景観地などがあり、新緑～紅葉の時期には来訪者も多い。道の駅や温泉なども整備されている。
- しかし、長安ロダム周辺は、ドライブの途中に立ち寄れるような公園やイベントを開催できる広場が非常に少なく、他の地域と比べても河川利用が乏しい状況にある。
- 改造事業に伴い、長安ロダムへの関心が高まっている今、ダムツーリズムを始め、那賀川沿川に立地する観光資源と連携したイベントを行い、流域全体の活性化を図るためにも、改造事業完了後の速やかな拠点整備が求められている。



ダム見学者数の変動

3. 河川環境をとりまく状況と事業の必要性 ②那賀川自然再生

【那賀川 汽水域（河口～潮止堰）】

- 那賀川汽水域の下流では河床勾配が緩やかで、干満差により干潟が出現し、トビハゼやチワラスボなどの魚類や、シオマネキ等の甲殻類の生息場となっているとともに、シギ・チドリ類等の渡り鳥の渡来干潟となっている。
- 阿南市では、阿南市の豊かな自然の象徴として、那賀川と桑野川の河口域を「阿南市生物多様性ホットスポット」に指定している。
- 砂利採取等の影響による河床低下等により自然裸地（干潟）が減少しており、シオマネキやシギ・チドリ類、ハマツナ等の動植物の生息・生育・繁殖できる環境が減少している。また、護岸工事等による水際の単調化や連続性の消失により、回遊魚の遡上・降下等の生息環境に影響を及ぼしている可能性がある。



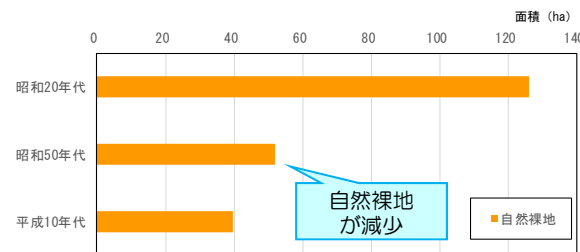
那賀川汽水域の全景



シオマネキ



シギ・チドリ類



【汽水域（河口～潮止堰）における自然裸地の面積変化】

出典：「那賀川湿地環境調査」(平成22年3月)

水際が単調な環境となっているため生物が生息しにくい



3. 河川環境をとりまく状況と事業の必要性 ②那賀川自然再生

【那賀川 下流域（潮止堰～北岸堰）】

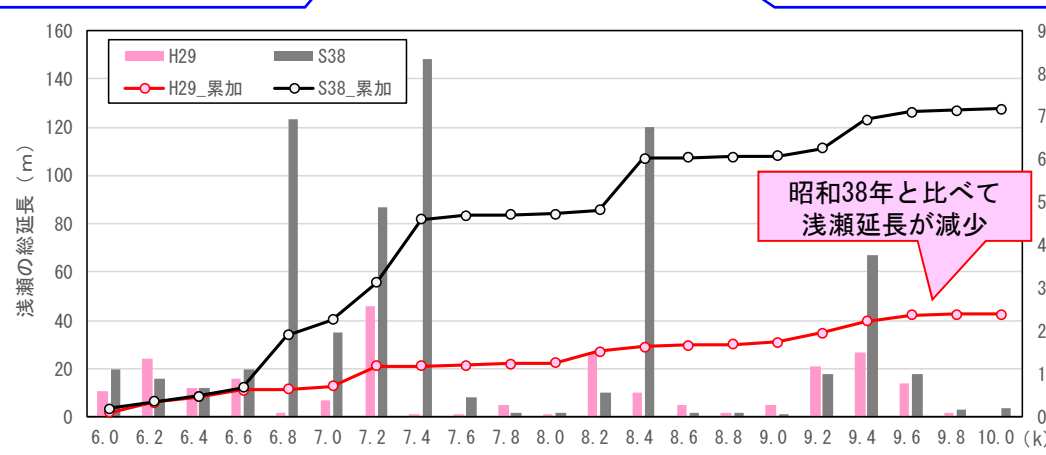
- 那賀川下流域では、明瞭な単列砂州が形成され、瀬と淵が連続した河川形態となっており、瀬では、カジカ小卵型やアカザなど魚類が生息し、アユの産卵が確認されている。また、ナベツルがねぐらをとっている状況が確認されている。
- カワラヨモギ等のヨモギ属の根に寄生するハマウツボ等の希少な植物が生育している。
- ダム建設、砂利採取等の影響で、みお筋と砂州の比高差が拡大し、アユの産卵や生息に適した広く浅い瀬環境（早瀬・平瀬）が減少している。
- また、河床低下の進行により、水際が急傾斜化し、ナベツルがねぐら利用できる浅瀬が減少している。



アユ

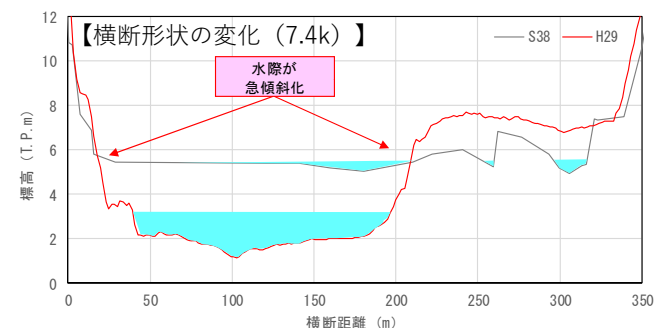


ハマウツボ



昭和38年と比べて浅瀬延長が減少

水際が瀬は狭くアユが産卵しにくい。また、水際が急傾斜化し、ナベツルがねぐら利用しにくい。

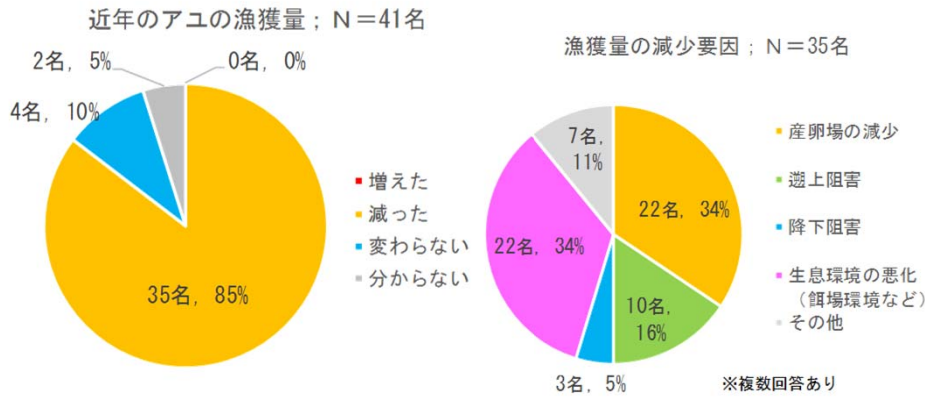


※浅瀬延長：ナベツル越冬期（10月中旬～3月中旬）の流量相当時の水位を各断面で算出し、水深20cm以下の延長を算出

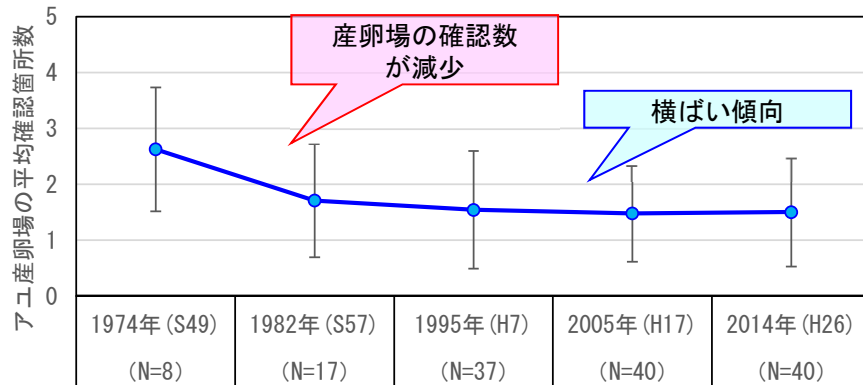
3. 河川環境をとりまく状況と事業の必要性 ②那賀川自然再生

《漁業者へのアンケート結果》

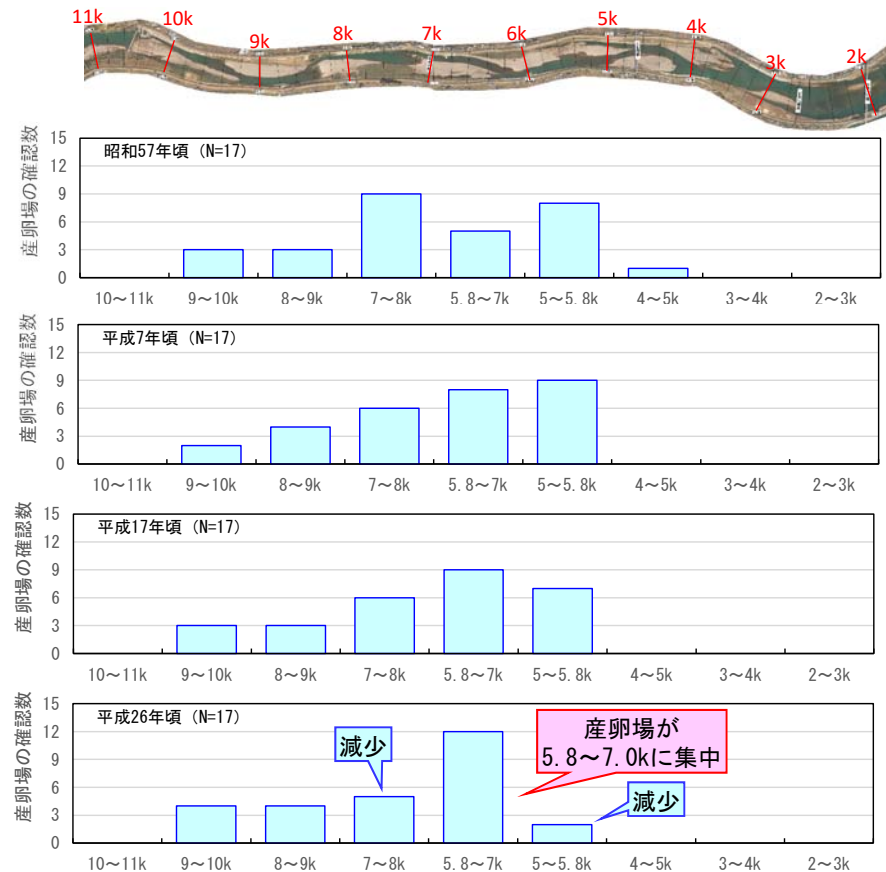
- 漁業者41名へのアンケートの結果、アユ漁獲量の減少要因として約半数がアユの産卵場の減少を挙げており、水の濁りや河床材料の変化による餌環境の悪化、瀬の減少などを産卵場の減少要因に挙げられた。
- アユ産卵場の平均確認箇所数は昭和49年から平成7年にかけて減少し、その後、概ね横ばい傾向で推移している。一方、近年のアユ産卵場は5.8~7.0kに集中しており、環境改変等の影響を受けた場合、産卵場が激減する危険性がある。



【アユの漁獲高の変化と減少要因】



【アユ産卵場の平均確認箇所数の変化】
※エラーバーは標準偏差を示す。



【アユ産卵場の確認場所の変化】

※回答者による確認区間の偏りを除くため
S57~H26の全年代で回答した人のみ (N=17) を抽出。

3. 河川環境をとりまく状況と事業の必要性 ②那賀川自然再生

【那賀川 中流域（北岸堰～十八女大橋）】

- 那賀川中流域は、山間部を蛇行しながら流れ、湾曲部の内岸側には寄州が形成されている。北岸堰から南岸堰の間では樹林地、湿性度も広く形成されている。
- 瀬ではアカザやカジカ小卵型が生息し、瀬の近傍で砂泥が堆積した場所等でスナヤツメ南方種が確認されている。
- 北岸堰から南岸堰の間は、砂利採取や農耕地利用など人的管理の減少等の影響により樹林化が進行し、レキ河原や細流環境が減少しており、ナベツルがねぐらとして利用できる環境が減少している。

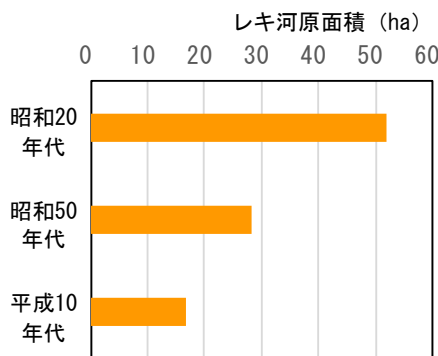


スナヤツメ
南方種



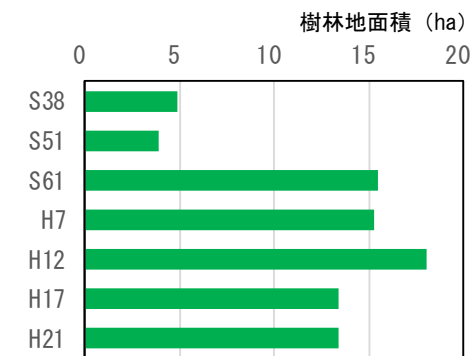
ナベツル

樹木の繁茂等により、
レキ河原や細流環境が減少



【レキ河原の面積変化(北岸堰～南岸堰)】

出典:「那賀川湿地環境調査」(平成22年3月)



【樹林地の面積変化(北岸堰～南岸堰)】

出典:「平成21年度那賀川樹木管理検討業務委託」
(平成22年3月)

4. 事業の目的と計画の概要

■ 今回の事業評価は、以下の事業を対象とする。

No	河川名	事業名	市・町	事業年度	事業内容	事業費 (百万円)	評価手法
①	那賀川	【水辺整備】 那賀川 かわまちづくり	那賀町	H30~R3	駐車場等の舗装、アクセス路、 看板、カラー舗装 等	175	CVM
②	那賀川	【自然再生】 那賀川自然再生	阿南市	R3~R27	瀬の整備、干潟等の整備 レキ河原の整備 等	2,882	CVM
③	桑野川	【水辺整備】 桑野川 かわまちづくり	阿南市	H17~H24 (完了)	低水護岸、管理用通路・階段、 高水敷整正 等	1,084	CVM



5. 事業の進捗状況 実施中箇所 ①那賀川かわまちづくり

①【水辺整備】那賀川かわまちづくり〔実施中〕H30～R3

整備目的 : 上下流交流や水辺空間の利用促進、地域の憩いの場として使用できる場を創出する。

現状と課題 : 那賀川流域上流から下流まで様々なイベントや施設等の観光資源があるが、長安ロダムが位置する上流域（旧上那賀町）にはイベントを開催できる広場が非常に少ないこともあり、他の地域と比べても河川利用が乏しい現状にある。

整備内容 : 駐車場等の整備、公園、展望台

事業費 : 175百万円

■那賀川かわまちづくり計画

長安ロダム改造工事で発生した資材ヤードやダム湖周辺を活用して「長安ロレイクパーク」とし、平常時は上下流交流や地域の憩いの場として、災害時は地域の安心・安全の場として活用できる環境整備を行う「那賀川かわまちづくり計画」を策定し、平成30年3月に登録された。



○長安ロレイクパーク

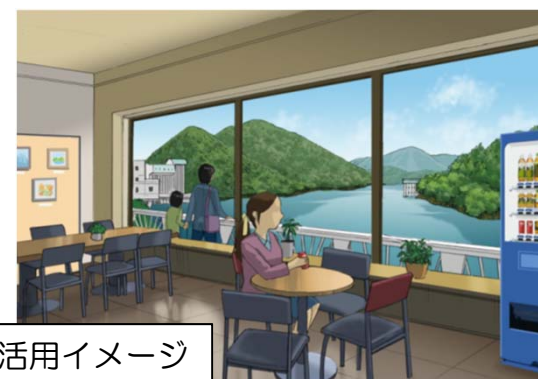
ダム周辺を、長安ロレイクパークとし、ダム周辺をゾーン分けし、整備・利活用を実施していく。

【ダム湖面エリア】

ビーバー館（長安ロダム資料館：ダムと周辺地域情報提供）の充実と物販やイベントの実施、湖面を見ながら休憩できる場の提供を行うエリア。



ビーバー館利活用イメージ



【ダム下流エリア】

ナカまつり等、地域のイベントが実施できる広場とし、イベントや、ドローンによりダムが空撮できる多目的スペースとして利用。

5. 事業の進捗状況 実施中箇所 ①那賀川かわまちづくり

■長安ロダム公園： イベントや交流・憩いの拠点として活用、またドローン空撮スポット等としても活用する。



■長安ロダム展望台： 長安ロダム改造工事の説明や交流・憩いの拠点として活用する。



■実施されているイベント

・スマート回廊探訪ツアーデー

川口ダム自然エネルギーミュージアムを中心にダム湖周辺の施設・店舗一体となって取り組むイベントに参加しており、長安ロダムでは関係機関と連携したダム見学を実施している。



・長安ロダム音楽会

那賀川源流コンサートを長安ロダムでも実施。堤体直下で音楽と食を楽しむことができるイベントを開催。



・ドローン空撮スポット

ドローン練習場やレース会場として活用を予定。レース時にあわせ、那賀町地域イベントや特産品イベント、ダム見学会等を実施。



5. 事業の進捗状況 新規箇所 ②那賀川自然再生

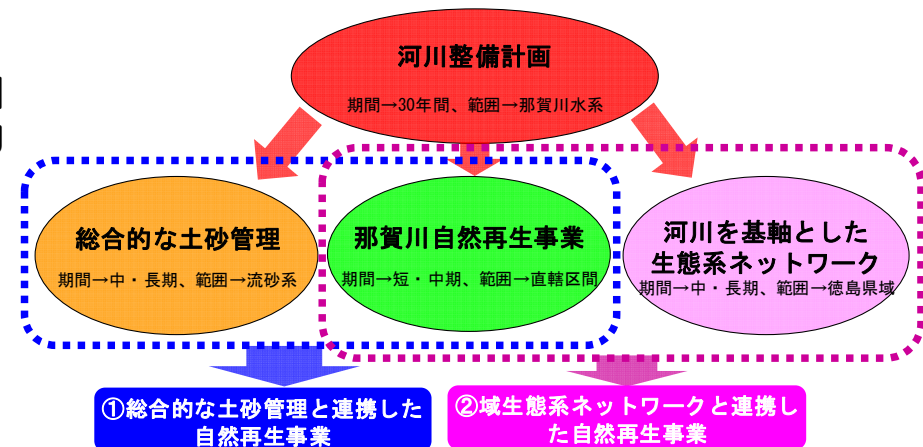
②【自然再生】那賀川自然再生〔新規箇所〕R3～R27

整備目的	：土砂動態の変化等により悪化した那賀川の河川環境を再生し、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の回復させる。		
現状と課題	：汽水域の干潟では、トビハゼやシオマネキ等などの魚類・甲殻類の生息場となっているが、水際の単調化や連続性の消失により干潟が減少しており、動植物の生息・生育・繁殖に影響を及ぼしている。下流域では、土砂供給量の減少等による河床低下の進行により、アユの産卵場やナベツルのねぐらとなる浅瀬が減少している。中流域では、樹林化が進行し、レキ河原や細流環境が減少しており、ナベツルがねぐらとして利用できる環境が減少している。		
整備内容	：汽水域<干潟・湿地環境の保全・再生>	高水敷整備、高水敷掘削、水制工整備、樹木伐採	等
	下流域<瀬環境・浅瀬の保全・再生>	河床整正、床止工（巨石根固め等）	等
	中流域<レキ河原・細流環境の保全・再生>	樹木伐採、河床整正	等
事業費	：2,882百万円		

■基本的な考え方

◆「那賀川自然再生事業」と「総合的な土砂管理」「四国圏域生態系ネットワーク推進協議会」等の中長期的・重層的な取り組みとの連携により、那賀川の多様な動植物の保全・再生を図る。

◆阿南市が進める「生物多様性あなん戦略」の取り組みと「那賀川自然再生事業」を一体的に進めることにより、関係機関・地域住民等との連携・協働を図る。



■自然再生目標及び方向性

土砂動態の変化等により悪化した那賀川の河川環境は、現状のままでは自然の営力による回復は期待できないことから、関連工事等と連携して、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の回復を目指す。

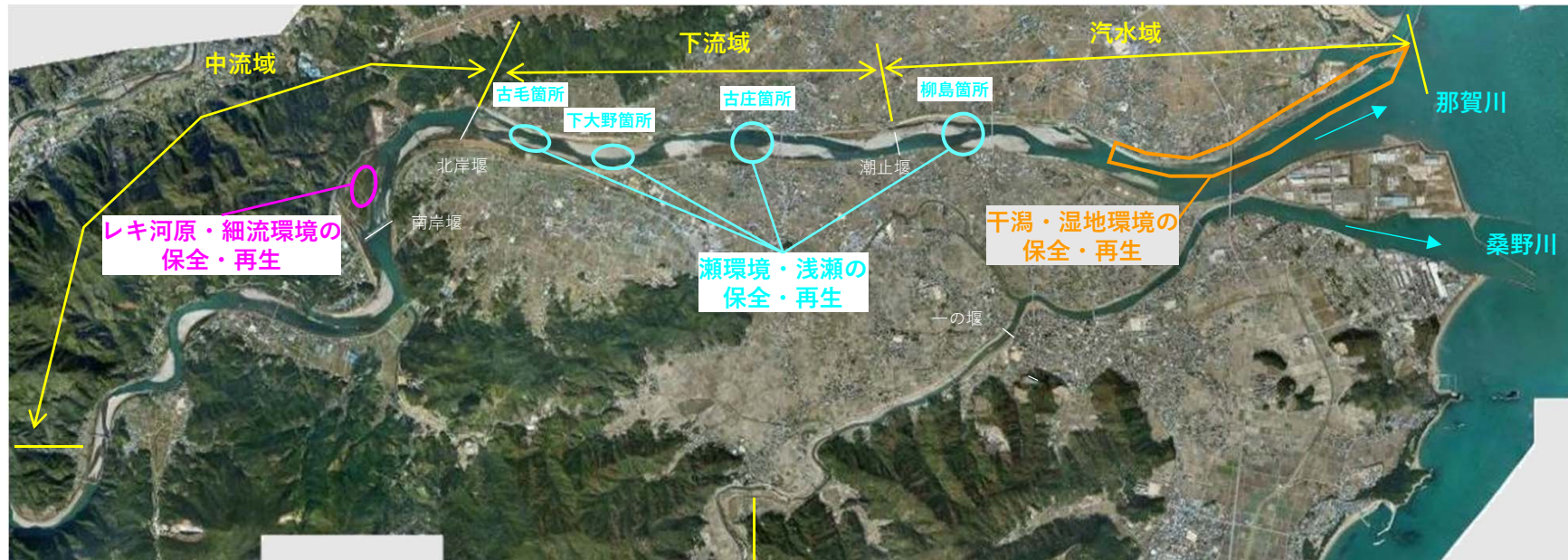
目標① アユの産卵場となる瀬環境やナベツルのねぐらとなる浅瀬などの保全・再生

目標② シオマネキ等が生息する干潟環境やコウノトリ・ツル類の餌場となる湿地環境の保全・再生

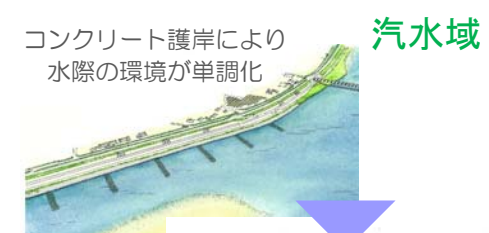
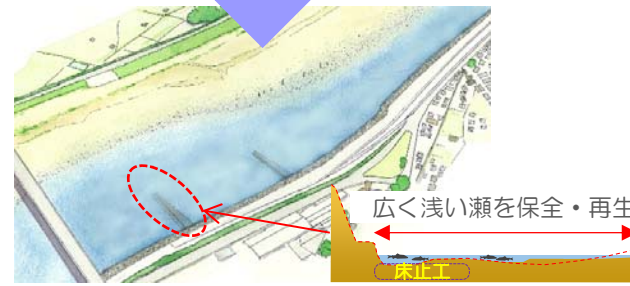
5. 事業の進捗状況 新規箇所 ②那賀川自然再生

■整備位置

現状における課題を踏まえつつ、生物の生息・生育・繁殖環境として機能が低下している場所を抽出し、河川整備計画との整合を図りながら、自然再生に向けた整備が実現可能な箇所を選定



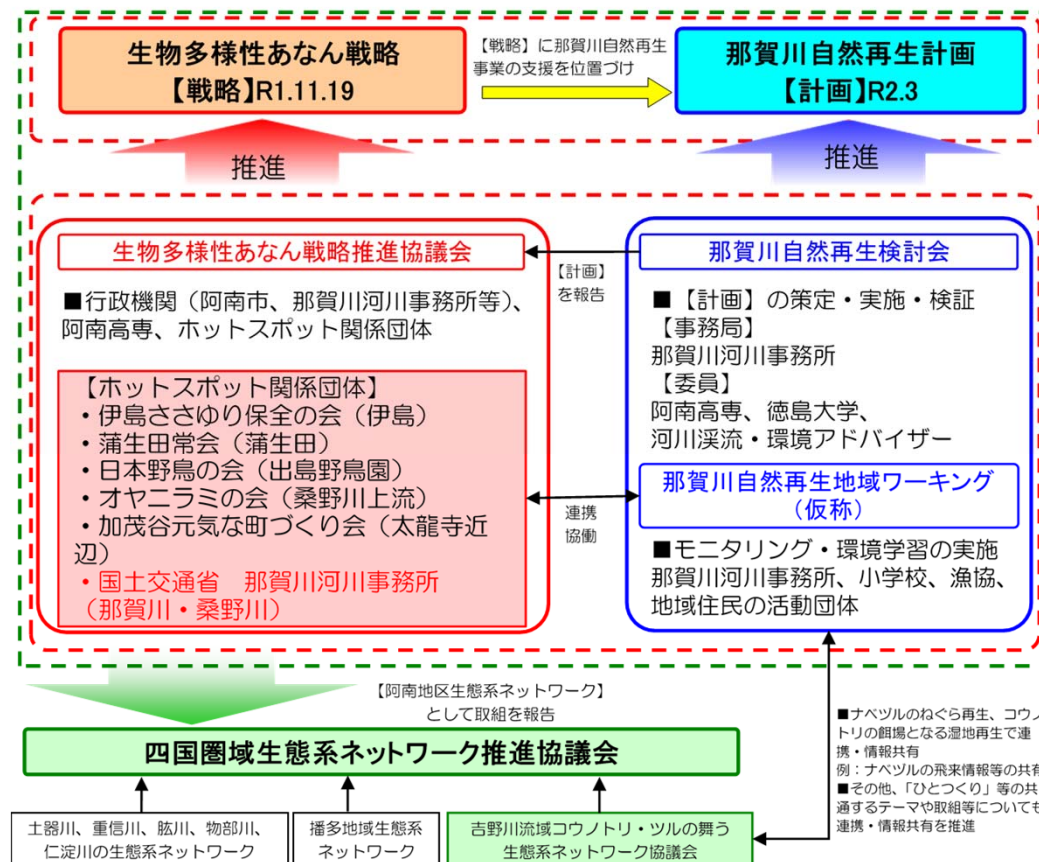
■整備前後の状況（イメージ図）



5. 地域の協力体制 新規箇所 ②那賀川自然再生

■関連事業との整合

- 那賀川自然再生事業は、阿南市で策定の「生物多様性あなん戦略」に支援を位置づけられており、事業の実施にあたっては阿南市、阿南高専および「阿南市生物多様性ホットスポット」の関係団体等で構成される「生物多様性あなん戦略推進協議会」と連携・協働を図っている。
- 学識者を中心に構成される「那賀川自然再生検討会」と学校関係者・漁協・地域住民の活動団体等で構成される「那賀川自然再生地域ワーキング（仮称）」により推進する。



■地域交流・維持管理

- 那賀川流域の小中学校では、那賀川や自然環境をテーマとした環境学習が実施されており、今後も那賀川流域の特徴的な自然環境を教材とした環境学習や自然再生に関する勉強会・出前講座を実施することで、自然再生事業への知識や理解が高まり、地域が主体となった自主活動への移行が可能となる。
- 漁業協同組合と連携した「アユの産卵場づくり」、日本野鳥の会と連携した「野鳥観察会」など、多様な団体が参画する維持管理やモニタリングへの発展を促す。



那賀川の環境や魚に関する環境学習（令和元年9月）



アユ産卵場づくり体験の出前講座（令和元年11月）



簡易水質調査と干潟の生き物観察会の出前講座（令和元年11月）



アユの卵観察会（令和元年12月）

5. 事業の進捗状況 完了箇所 ③桑野川かわまちづくり

③【水辺整備】桑野川かわまちづくり〔完了箇所〕H17～H24

整備目的：中心市街地の賑わいの核となる魅力ある水辺空間の創出を行う。

現状と課題：桑野川の上中流域では、田園地帯を流れる自然豊かな景観を有しているが、下流域は、阿南市街地を流れる都市河川の景観を有しているものの、堤防等を防護するために設置したコンクリート護岸や根固ブロックにより、動植物の生息・生育環境への影響が懸念されるほか、河川景観が悪化する要因となっている。

整備内容：低水護岸、管理用通路・階段、河川敷整正 等

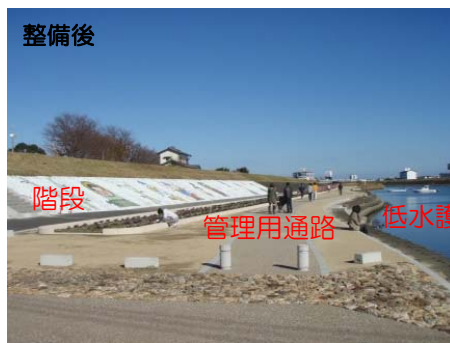
事業費：1,084百万円

■桑野川フラワーロード（平成21年完成）

桑野川左岸（横見町側）では、河川利用上の安全・安心に係る河川敷整正や管理用通路、低水護岸等の整備を通じ、市民の憩いや交流の場となる河川空間を創出する。

【整備内容】

低水護岸、管理用通路・階段、河川敷整正



- 水際植生を保全するため多自然型低水護岸を整備
- 市民が景観を楽しみながら散策できる通路の整備
- 高水敷への階段を整備
- 花壇の整備や遊歩道の整備（河川敷整正）

■浜の浦緑地公園（平成21年完成）

阿南市が進める「阿南光のまちづくり」との連携の下、河川利用上の安全・安心に係る河川敷整正や管理用通路を整備する。

【整備内容】

低水護岸、管理用通路・階段、河川敷整正



- 水際植生を保全するため多自然型低水護岸を整備
- 市民が景観を楽しみながら散策できる通路の整備
- 高水敷への階段を整備
- 高水敷駐車場、多目的広場の整備（河川敷整正）

■井関健康運動公園（平成23年完成）

堤防の安全上必要となる低水護岸や管理用通路の整備を通じ、人々がスポーツや趣味を満喫できるレクリエーション空間の整備を支援する。

【整備内容】

低水護岸、管理用通路・階段、河川敷整正、根固ブロック

整備後



- 堤防の安全上必要な低水護岸、根固ブロックを整備
- ランニングに利用できる通路の整備
- 高水敷への階段を整備
- 花壇の整備（河川敷整正）

6. 事業の評価(費用対効果分析)

6-1. 費用対効果分析結果 (個別事業単位)

①【水辺整備】 那賀川かわまちづくり [実施中]

項目	細別	全事業	残事業	摘要
総費用 (C)	事業費 (現在価値化)	164百万円	50百万円	
	維持管理費 (現在価値化)	4百万円	1百万円	
	総費用(C)	168百万円	51百万円	
総便益 (B)	便益 (現在価値化)	1270百万円	406百万円	
	残存価値 (現在価値化)	1百万円	1百万円	
	総便益 (B)	1,272百万円	406百万円	
費用便益比 (CBR) B/C		7.6	7.9	
純現在価値 (NTV) B-C		1,104百万円	355百万円	
経済的内部収益率 (EIRR)		27.8%	37.6%	

※1 総事業費から社会的割引率4%を用いて現在価値を算定

※2 評価対象期間(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

※3 仮想的市場評価法(CVM)により便益を算出

※4 EIRR: 投資額に対する収益性を示し、今回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

※5 四捨五入のため合計が合わない場合がある

6. 事業の評価(費用対効果分析)

6-1. 費用対効果分析結果 (個別事業単位)

②【自然再生】 那賀川自然再生 [新規箇所]

項目	細別	全事業	残事業	摘要
総費用 (C)	事業費 (現在価値化)	1,649百万円	1,649百万円	
	維持管理費 (現在価値化)	181百万円	181百万円	
	総費用(C)	1,829百万円	1,829百万円	
総便益 (B)	便益 (現在価値化)	4,177百万円	4,177百万円	
	残存価値 (現在価値化)	22百万円	22百万円	
	総便益 (B)	4,199百万円	4,199百万円	
費用便益比 (CBR) B/C		2.3	2.3	
純現在価値 (NTV) B-C		2,370百万円	2,370百万円	
経済的内部収益率 (EIRR)		9.8%	9.8%	

※1 総事業費から社会的割引率4%を用いて現在価値を算定

※2 評価対象期間(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

※3 仮想的市場評価法(CVM)により便益を算出

※4 EIRR: 投資額に対する収益性を示し、今回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

※5 四捨五入のため合計が合わない場合がある

6. 事業の評価(費用対効果分析方法)

■ アンケート調査の実施方針

【自然再生】 那賀川自然再生

1. 年便益の計測

「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」(H31.3改定)に基づき、CVMで評価を行った。
 ⇒年便益=1世帯当たりの1年間の支払意思額(WTP)×集計世帯数

2. 支払意思額(WTP)の計測方法

住民アンケート調査を実施し、便益算定を行う。

3. アンケート配布範囲(便益集計範囲)

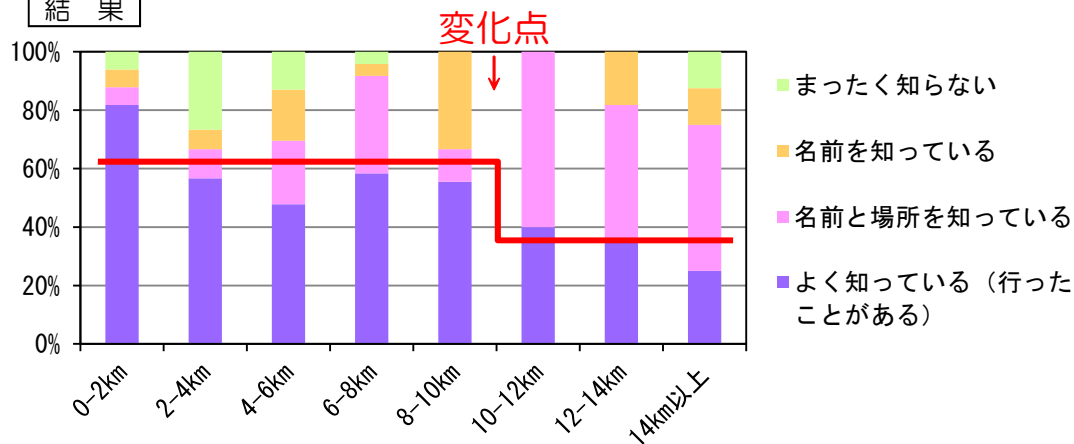
「手引き」に基づき事前調査結果における那賀川の認知度の変化点より、事業箇所から10km圏内

事前調査

那賀川流域や主要交通軸を考慮し対象市町を選定。
 (徳島市、小松島市、阿南市、勝浦町、佐那河内村、那賀町)

質問 「あなたは那賀川をご存じですか。」

結果



※那賀川の認知度について、10km付近で回答の変化が見られ、本調査の便益集計範囲の基準値(10km)を確認した。



※本調査は10km圏内にかかる町丁目字を対象とする

■ 本調査範囲
 ■ 事前調査範囲

6. 事業の評価(費用対効果分析)

■CVM (住民アンケートによる支払意思額の調査)

【自然再生】那賀川自然再生

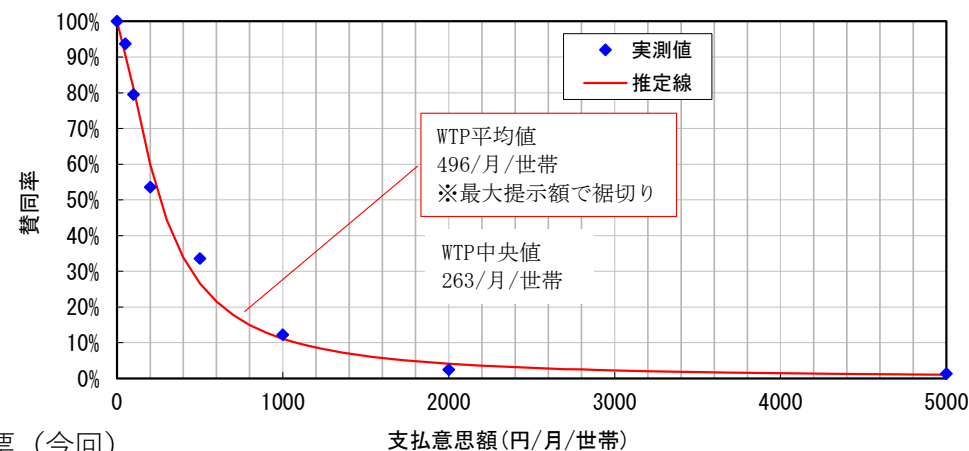
- ウェブ調査によるアンケートを実施。(令和2年7月にアンケートを実施)
- ウェブ調査会社へ調査を行い、目標回答数が確保できる見込みを考慮したうえでアンケートを実施。
- 当事業を実施することによる効果を提示し、7段2項選択を採用して整備を行うための支払意思額(WTP)を問う。
 ※支払意思額の提示は、多段階二項選択方式とし、7段階(50円/月、100円/月、200円/月、500円/月、1,000円/月、2,000円/月、5,000円/月：年あたりも併記)とした。
- 得られた有効回答から、当事業の支払意思額(WTP)を求める。
- 年便益は「WTP×12ヶ月×受益世帯数」により算定。

【アンケート有効回答数】

	那賀川 自然再生
回収数	553
有効回答数	366
有効回答率	66.2%

【支払意思額】

	今回評価 (R2)
支払意思額	496 円/月/世帯数
受益世帯数	51,671世帯 (H27国勢調査)
年便益	307.5百万円



※必要標本数 = 300票程度(「手引き」より) < 有効回答数366票(今回)

【アンケート結果】

【自然再生】那賀川自然再生

支払意思額(WTP) = 496円/月/世帯、受益世帯数 51,671世帯

年便益 = 307.5百万円 (=496円/月/世帯 × 12ヶ月 × 51,671世帯)

6. 事業の評価(費用対効果分析)

6-1.費用対効果分析結果（個別事業単位）

③【水辺整備】 桑野川かわまちづくり〔完了箇所〕

項目	細別	全事業	残事業	摘要
総費用 (C)	事業費 (現在価値化)	1,526百万円	—	
	維持管理費 (現在価値化)	71百万円	—	
	総費用(C)	1,597百万円	—	
総便益 (B)	便益 (現在価値化)	3,554百万円	—	
	残存価値 (現在価値化)	17百万円	—	
	総便益 (B)	3,571百万円	—	
費用便益比 (CBR) B/C		2.2	—	
純現在価値 (NTV) B-C		1,974百万円	—	
経済的内部収益率 (EIRR)		8.8%	—	

※1 総事業費から社会的割引率4%を用いて現在価値を算定

※2 評価対象期間(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

※3 仮想的市場評価法(CVM)により便益を算出

※4 EIRR: 投資額に対する収益性を示し、今回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

6. 事業の評価(費用対効果分析)

6-2. 費用対効果分析結果 (全体総括表)

金額単位：百万円

項目	再 評 価							
	事業全体	残事業						
		水環境	水辺整備	自然再生	水環境	水辺整備	自然再生	
便益 (B)	9,042	—	4,842	4,199	4,605	—	406	4,199
便益	9,001	—	4,824	4,177	4,583	—	406	4,177
残存価値	41	—	19	22	23	—	1	22
費用 (C)	3,594	—	1,765	1,829	1,881	—	51	1,829
建設費	3,339	—	1,690	1,649	1,699	—	50	1,649
維持管理費	255	—	75	181	182	—	1	181
費用便益比 (B/C)	2.5	—	2.7	2.3	2.4	—	7.9	2.3

- 社会的割引率（4%）を用い現在価値化した値
- 四捨五入のため、合計等があわない箇所がある
- 事業全体は、完了箇所（桑野川かわまちづくり）を含む

6. 事業の評価(費用対効果分析)

6-3. 感度分析結果

残事業費、残工期、便益を個別に±10%変動させた感度分析を行い、費用便益比（B/C）が1.0以上となることを確認した。

事業名	区分	那賀川総合水系環境整備事業の費用便益比（B/C）						
		基本	残事業費		残工期		便益	
			+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
那賀川総合水系 環境整備事業	全体事業	2.5	2.4	2.7	2.5	2.5	2.7	2.3
	残事業	2.4	2.2	2.7	2.5	2.4	2.7	2.2

7. 今後の対応方針(原案) 再評価

再評価：【水辺整備】 【自然再生】

1. 再評価の視点

①事業の必要性等の視点

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

【那賀川かわまちづくり】（実施中箇所）

- ・ 那賀町の総人口、世帯数ともに減少傾向にある。
- ・ 那賀町を始め、流域の活性化に取り組む団体と連動することで河川空間の更なる活用が期待されている。

【那賀川自然再生】（新規箇所）

- ・ 那賀川・桑野川の河口域は「阿南市生物多様性ホットスポット」に指定され、「生物多様性あなん戦略」では那賀川自然再生事業の支援が位置付けられているなど、那賀川の自然環境の保全・再生が地域に期待されている。

【桑野川かわまちづくり】（完了箇所）

- ・ 阿南市の総人口は減少傾向にある一方、世帯数は横ばいで推移している。
- ・ 事業の実施により各拠点の利用者の増加が見込まれるとともに、各拠点をネットワークで結ぶことで他の拠点への人の流れが生まれ、地域交流が生まれている。

2) 事業の投資効果

費用便益比 事業全体 2.5

【那賀川かわまちづくり】（実施中箇所）

- ・ 費用便益比 7.6

【那賀川自然再生】（新規箇所）

- ・ 費用便益比 2.3

【桑野川かわまちづくり】（完了箇所）

- ・ 費用便益比 2.2

7. 今後の対応方針(原案) 再評価

3) 事業の進捗状況

- 【那賀川かわまちづくり】（実施中箇所）
 - ・平成31年度から実施し、進捗率60%
- 【那賀川自然再生】（新規箇所）
 - ・令和3年度から実施予定
- 【桑野川かわまちづくり】（完了箇所）
 - ・平成29年度に完了（工事完成年：平成24年度）

②事業進捗状況の見込みの視点

- 【那賀川かわまちづくり】（実施中箇所）
 - ・令和3年度工事完成予定
- 【那賀川自然再生】（新規箇所）
 - ・令和3年度から事業を実施予定。令和27年度に完了予定。

③コスト縮減や代替案立案の可能性

- 【那賀川かわまちづくり】（実施中箇所）
 - ・長安ロダム周辺には拠点となるスペースが少ないが、改造事業の跡地を有効活用する事により、コスト縮減を図っている。
- 【那賀川自然再生】（新規箇所）
 - ・関連工事と連携した自然再生を行う等によって、コスト縮減を図る。

7. 今後の対応方針(原案)の作成に係る意見照会

◆徳島県への意見照会結果

徳島県知事

「那賀川総合水系環境整備事業再評価」に対しては、異議ありません。

なお、「自然再生」については、洪水から住民の安全・安心を確保しながら、豊かな水辺環境を次世代へ引き継ぐため、事業の実施に当たっては、地元住民などに事業内容を十分に説明いただくとともに、コスト削減に努めてください。

また、実施中の「かわまちづくり」についても、引き続き、地元住民などに事業内容を十分に説明いただくとともに、コスト削減に努め、着実な事業の推進をお願いします。

【今後の対応方針（原案）】

○ 以上のことから、那賀川総合水系環境整備事業を継続する。