

第3回 矢作川水系流域委員会 【矢作川総合水系環境整備事業の再評価】 説明資料

令和2年 10月 30日

国土交通省 中部地方整備局

豊橋河川事務所

目 次

1. 流域の概要	1
2. 事業の目的及び概要	2
3. 計画内容と事業の投資効果	5
4. 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	12
2) 事業の進捗状況	13
(2) 費用対効果分析	14
(3) 事業の進捗の見込みの視点	17
(4) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	17
(5) 完了箇所評価の視点	18
5. 県への意見聴取結果	19
6. 対応方針（原案）	19

1. 流域の概要

【流域の概要】

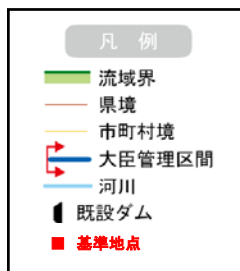
■ 矢作川は、愛知・岐阜県境の山間部を貫流、平野部で巴川、乙川を合流し、その後矢作古川を分派して三河湾に注ぐ、幹川流路延長約118km、流域面積約1,830km²の河川である。

■ 砂州が卓越する河川であり、連続する瀬淵をアユ等が生息場・産卵場として利用し、河口部の干潟・ヨシ原ではシギ・チドリ類が渡りの中継地として利用している。

■ 河川空間では、高水敷に公園・グラウンド等が広く整備され、地域住民等に利用されている。またアユ釣り等の遊漁利用も盛んである。

【矢作川流域の諸元】

- 流域面積 : 1,830km²
- 幹川流路延長 : 118km
- 大臣管理区間 : 43.6km
矢作川 43.6km
- 流域内市町村 : 8市2町2村
(豊田市、岡崎市等)
- 流域内人口 : 約76万人
- 年平均降水量 : 2,200mm(山間部)
1,400mm(平野部)



流域概要図

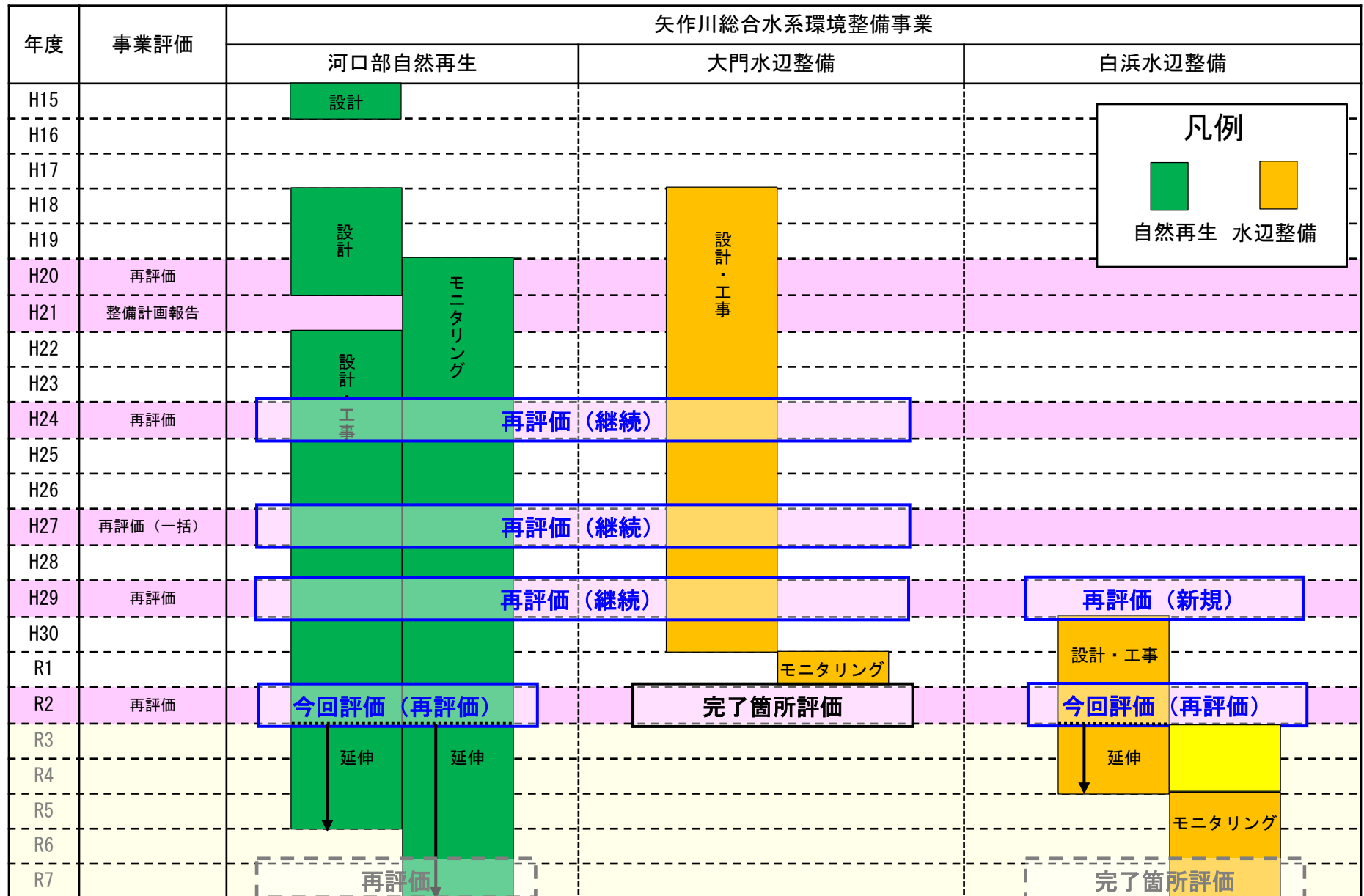


(今回評価について)

- ・ 今回の評価では、継続事業における事業期間の延長に関する再評価を実施する。
- ・ あわせて、事業完了にともなう完了箇所評価を実施する。

分類	事業名			前回評価からの変更内容
継続	自然再生	河口部自然再生	干潟再生 ヨシ原再生	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業期間の延長 <ul style="list-style-type: none"> ・ 施工期間の延長 ・ モニタリング期間の追加
	水辺整備	白浜水辺整備	高水敷整備 緩傾斜堤整備 階段整備 樹木伐採 公園整備（市）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施工期間の延伸※ ※事業期間は変更しない
完了箇所評価		大門水辺整備	坂路整備 高水敷整備 階段整備 親水護岸整備 公園整備（市）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 個別事業の完了

(これまでの経緯と今回の評価等について)



3. 計画内容と事業の投資効果

(1) 河口部自然再生

整備の必要性

<背景>

- ・砂利採取や護岸の整備などが昭和40～50年代を中心に行われた結果、河床が低下し、かつて見られた干潟やヨシ原が少なくなり、シギ・チドリ類をはじめとした生物が生息できる環境が少なくなった。

<課題>

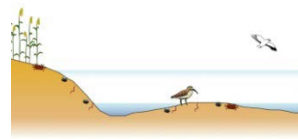
- ・干潟やヨシ原の減少により、かつての豊かな生物の生息環境が少なくなり、生物の多様性が喪失。

<対策>

- ・矢作川河口部の多様な生態系の保全・再生を図るため、干潟・ヨシ原の再生を行う。
- ・地域と連携・協働し再生を行う。

整備内容

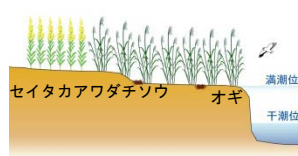
取り組み前（干潟）



H22. 1撮影

地盤の低さが低く窪地が形成されており、ヘドロがたまるなど生物がすみにくい環境となっていた。

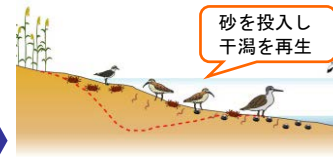
取り組み前（ヨシ原）



H21. 9撮影

河床低下により水位が下がり陸域化し、オギや外来植物であるセイタカアワダチソウが生える環境となっており、水際の良好な環境が失われていた。

取り組み後（干潟）



砂を投入し
干潟を再生



砂の投入

H22. 6撮影

砂を投入して干潟を造成することにより、シギ・チドリ類などの鳥類、アサリ、シジミ等の貝類、コメツキガニなどのカニ類がすみやすい環境となる。

取り組み後（ヨシ原）



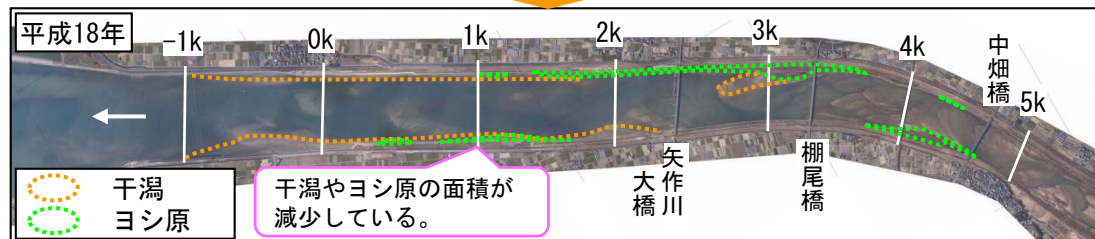
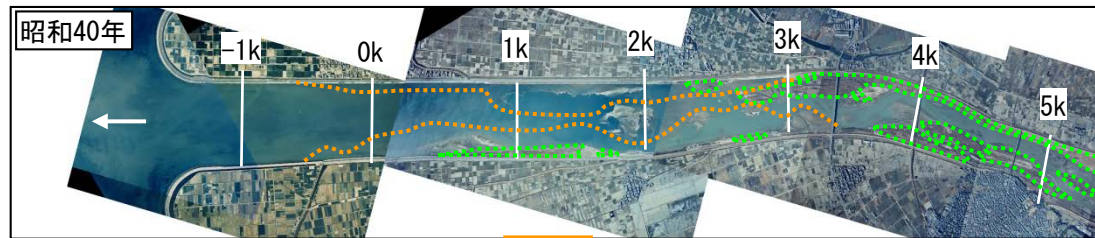
地盤を下げて
ヨシ原を再生



再生したヨシ原

H30. 10撮影

掘削により地盤を下げて水際～河川敷まで連続した環境とすることでヨシが生えやすくなる。このため、オオヨシキリやアシハラガニといった生物がすみやすい環境となる。



干潟・ヨシ原を利用する生き物

3. 計画内容と事業の投資効果

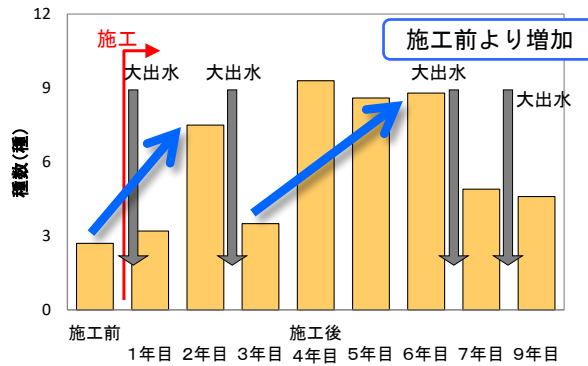
(1) 河口部自然再生

事業の投資効果

- 多様な生物の生息・生育場が広がることにより生息する生物種が増加傾向を示し、多様な生態系が再生されてきている。

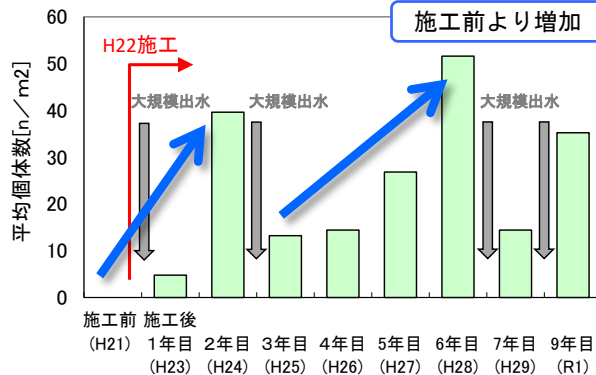
干潟を利用する生き物の増加

施工後、出水変動はあるが、干潟を利用する底生動物の種数やヤマトシジミの個体数が増加している。



底生動物の種数の変化

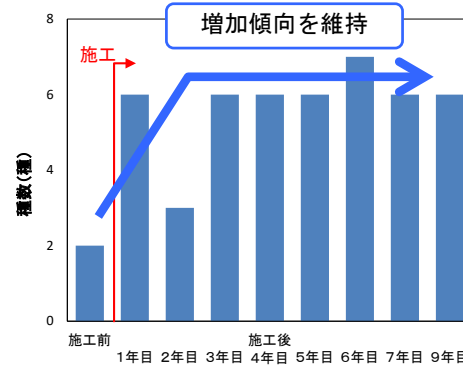
※大出水とは、各年の年最大出水を統計年数で平均した値を超える規模を示す



ヤマトシジミの個体数の変化

ヨシ原を利用する生き物の増加

施工後、ヨシ原に依存するカニ類等の増加傾向を維持している。またオオヨシキリや、カヤネズミの巣が確認されている。



エビ・カニ類の変化



オオヨシキリ



カヤネズミの巣

環境学習・自然体験の場の創出

地域住民、大学と連携したヨシ植えを実施しており、矢作川での環境学習・自然体験の場として利用されることも期待される。



H30.6 撮影



R元.6 撮影

地域住民、大学と連携したヨシ植えの実施

3. 計画内容と事業の投資効果

(1) 河口部自然再生

事業期間の見直し

整備の目標

- 河川改修や砂利採取等の様々なインパクトにより減少した干潟やヨシ原を、多様な生物が生息・生育する豊かな生態系を有していた昭和40年代に見られた環境を目指す。

事業の成果と課題

【成果】

- 干潟施工後の地形は概ね維持されており、出水による変動はあるが、底生動物の種数やヤマトシジミの個体数が増加。
- ヨシ原面積の増加に伴い、ヨシ原に生息するカニ類等の種数が増加しているとともに、オオヨシキリやカヤネズミの営巣等を確認。

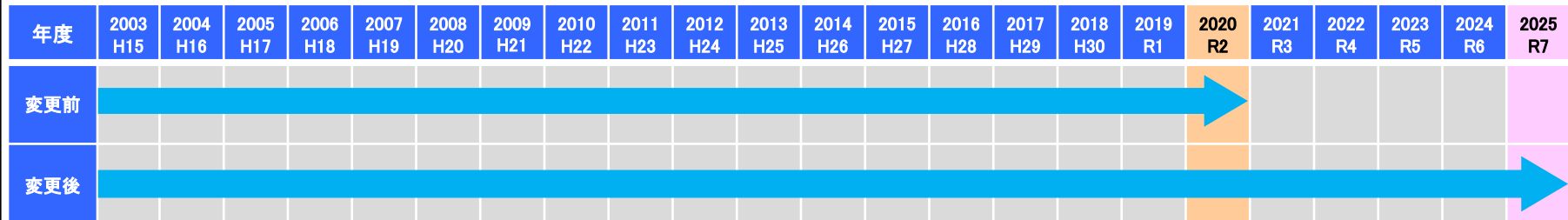
【課題】

- 干潟では、施工後の地形の安定性や底生動物の生息状況、箇所毎の環境条件の違いを確認した上での段階的な施工が必要。
- ヨシ原では、出水等により施工箇所の地形が侵食を受けるなど、地形の安定性とヨシの活着・生育状況を確認した上での段階的な施工が必要。

事業期間の変更

下記の理由から、事業期間を5年延長し、事業完了を2020年度（令和2年度）から2025年度（令和7年度）に変更する。

- 干潟・ヨシ原の施工箇所は、出水や潮汐・風波による安定性や堆積・侵食、ヨシの活着・生育状況をモニタリングし専門家委員会の指導助言のもと施工方法を検討しながら順次施工を行ってきたことから、事業期間に不足が生じた。
- これまでの知見により、効果的な施工が可能となったことから事業期間を令和2年度から令和7年度まで延伸し、事業効果を発現させる。なお、今後の施工にあたっては、モニタリングと検証を継続し効率的に事業効果を発現させるため、状況に応じて順応的に計画を見直す。



3. 計画内容と事業の投資効果

(2) 大門水辺整備

整備の必要性

<背景>

- ・ 大門地区は、周辺に学校・住宅地を控えており、親水の必要性が高いエリアである。地域住民にも非常に親しみのあるふれあいの場になっており、良好な河川景観を提供している。また岡崎市においては、自然環境と空間確保を目指し、水とふれあいを目的に公園整備等を行うこととした。

<課題>

- ・ 階段等がなく、水辺へ安全に近づくことができない。

<対策>

- ・ 河川の持つ豊かな水辺環境の保全に努め整備を行った。
- ・ 高水敷での多様なレクリエーション活動、憩い交流の場としての整備を行った。

整備内容

整備箇所



国

- ・ 坂路整備 (2箇所)
- ・ 高水敷整備 (1,000m)
- ・ 階段整備 (240m)
- ・ 親水護岸整備 (700m)

岡崎市

- ・ 公園整備



整備イメージ

歩道の整備 (岡崎市)

階段や坂路を設置 (国)

公園整備 (岡崎市)

高水敷整備 (国)

親水護岸の整備 (国)

(整備前の堤防)

歩道や階段、坂路が設置され、水辺へ安全に近づけるようになる。また、高水敷を安全に利用できるよう、グラウンド等が整備される。

公園整備状況



3. 計画内容と事業の投資効果

(2) 大門水辺整備

事業の投資効果

- 整備されたオープンスペースが、様々なスポーツやレクリエーション、散策等に利用されており、整備後は、水辺空間の利用者数が増加している。
- 良好な景観や水辺に親しみやすい環境となり、川とのふれあいの場となっている。

利用状況



高水敷のオープンスペース等が、近隣の小学校のマラソン大会の場として利用されている。



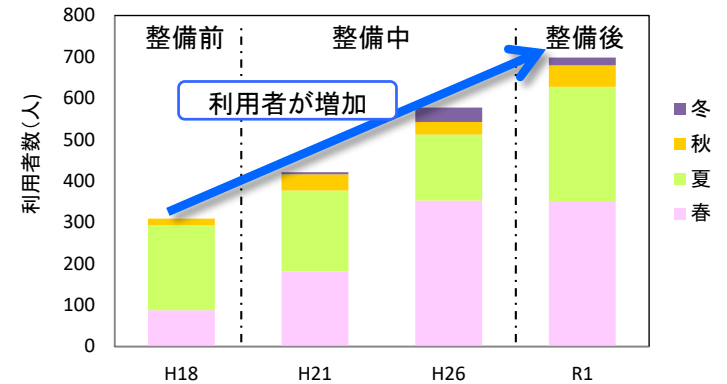
デイキャンプなどレクリエーションの場として利用されている。



堤防道路が散策等に利用されている。



公園遊具が日常の遊び場として利用されている。



※出典) 河川水辺の国勢調査 空間利用実態調査より集計 (調査7日間の合計人数)

利用者数の変化 (27～28k左岸)

3. 計画内容と事業の投資効果

(3) 白浜水辺整備

整備の必要性

<背景>

- ・ 矢作川白浜地区は豊田市都心から近く、トヨタスタジアム等と一体となった都心の水辺空間であり、矢作川沿いで市民の憩いや賑わいの場となっている。
- ・ 地元団体による竹林伐採等の市民活動が行われている。また2019ラグビーワールドカップに向け、市民の利活用に対する機運が高まってきていた。

<課題>

- ・ 一部河川敷や水際に樹木が繁茂し、安全に利用することができない。
- ・ 河岸の勾配が急で、水際の安全な利用ができない。

<対策>

- ・ 水辺を安全に利用できる緩傾斜堤防、堤防階段等を整備するとともに、高水敷整備、樹木伐採等を行う。



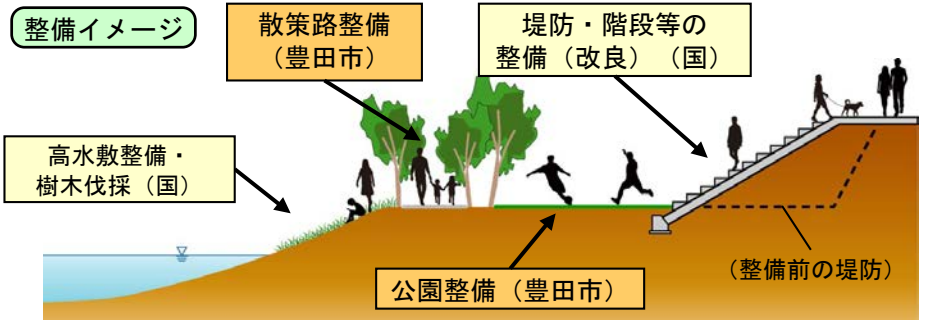
H29. 11撮影
ミズベリングフェスタ（豊田市）



H29. 11撮影
地元団体による矢作川クリーン活動

- ・ 白浜公園にて、市民と連携し賑わいある空間づくりに向けて、「ミズベリングフェスタ」を実施。
- ・ 河川協力団体や矢作川アダプト団体によって竹林伐採等、清掃活動を実施。

整備内容



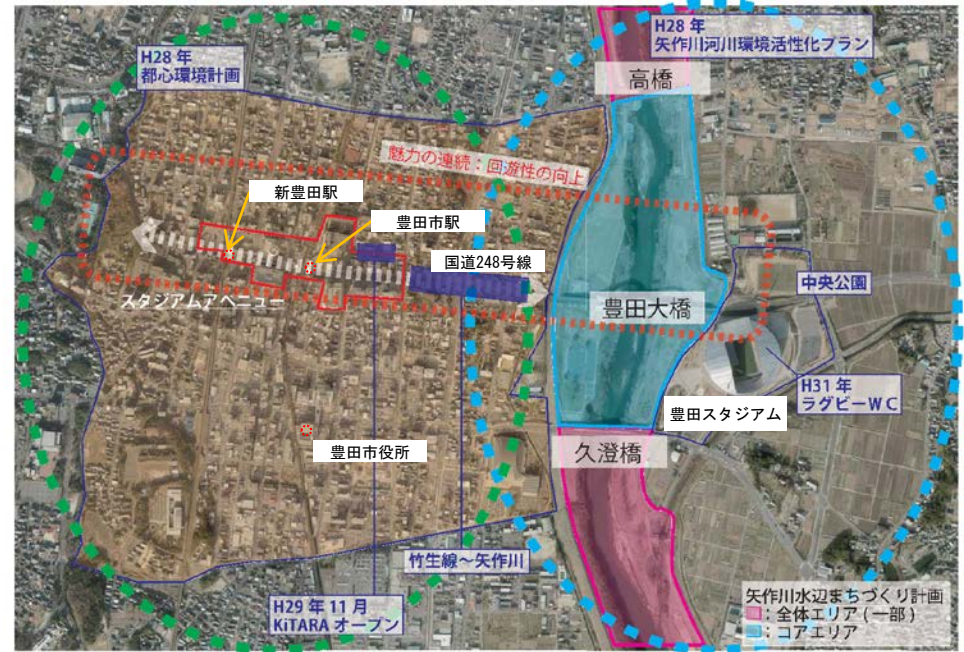
水辺へ安全に近づけるように緩傾斜護岸、階段等が整備される。

3. 計画内容と事業の投資効果

(3) 白浜水辺整備

事業の投資効果

- ・ 自然豊かな矢作川の河川空間の整備と豊田市が進めるまちづくりと連携することにより、良好な空間形成が図られ、まちの活性化が期待される。
- ・ 散策路や河川敷、ゆるやかな水辺が整備され、安心して川に近づけ、散策や休息の場として利用することができる。
- ・ 水辺の利活用や環境学習イベントの場などとしても活用が期待される。



まちと川の連携イメージ

利活用例

散策や休息場としての利用



R元. 5 撮影

河川敷が散策や休息の場として活用されている。

トヨタロックフェスティバル



H30. 10撮影

高水敷のオープンスペースにおいて多様な利活用（音楽フェスティバル、モーターキャンプ等のイベント開催）がなされており、今後更なる活性化が期待される。

モーターキャンプ



R元. 8撮影

矢作川感謝祭



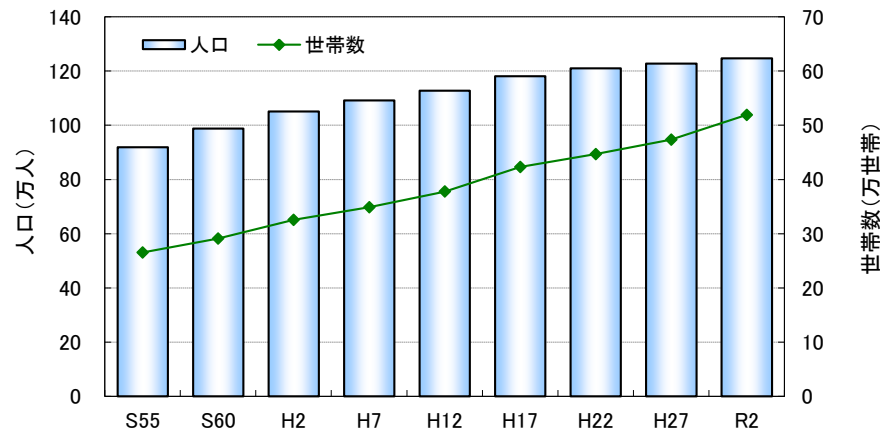
H30. 9撮影

4. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

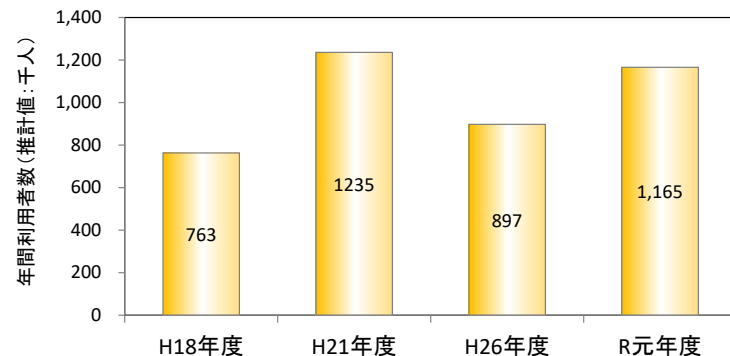
1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ・沿川市町村人口は約120万人であり、増加傾向である。
- ・近年の「川と海のクリーン大作戦」への参加者は4,000人を上回り、地域住民の河川環境に対する関心が伺える。また近年の河川利用者は年間110万人程度である。



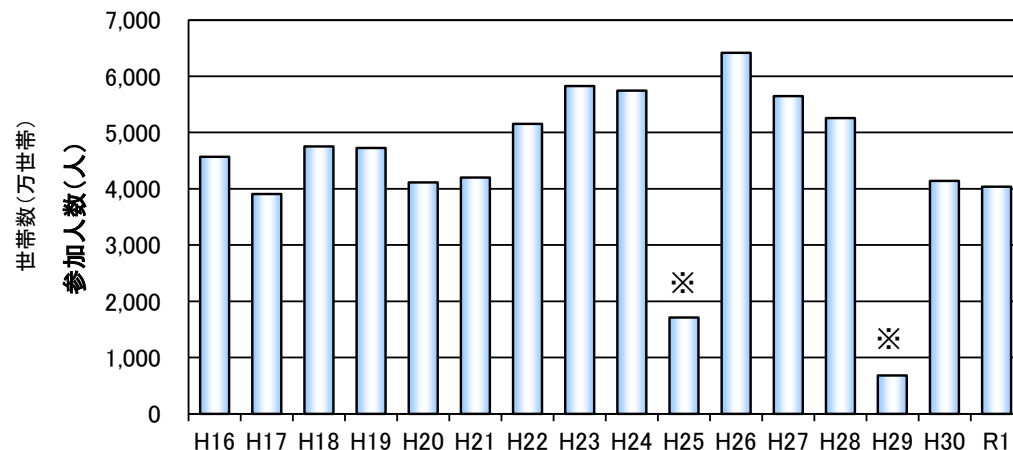
沿川市町村人口・世帯数の変遷

※岡崎市、碧南市、豊田市、安城市、西尾市の合計値
出典) S55～H27：国勢調査、R2：住民基本台帳等（R2.4時点）



※河川水辺の国勢調査 河川空間利用実態調査より

河川利用者数の変化



川と海のクリーン大作戦の参加人数の変化

(岡崎市、安城市、西尾市、豊田市の合計)

※：H25, 29は降雨や台風の影響で大半の団体が中止

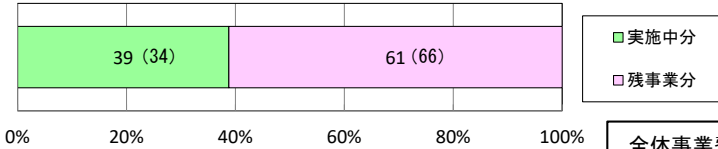


川と海のクリーン大作戦の様子

(左：西尾市、右：岡崎市)

河口部自然再生【継続】

進捗率は令和2年度末事業費ベースで約39%であり、今後、未実施箇所での整備を行っていく。



() : 前回評価時の進捗率%

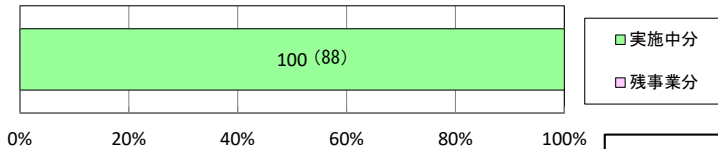
全体事業費 : 1,626百万円
 実施済み : 631百万円
 残事業費 : 995百万円
 (税込)



○ 未整備箇所
 ○ 整備済箇所

大門水辺整備【完了】

進捗率は令和2年度末事業費ベースで100%である。



() : 前回評価時の進捗率%

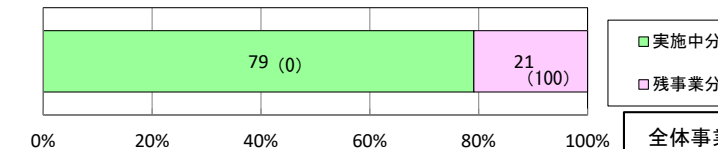
全体事業費 : 936百万円
 実施済み : 936百万円
 残事業費 : 0百万円
 (税込)



○ 整備済箇所

白浜水辺整備【継続】

進捗率は令和2年度末事業費ベースで約79%であり、今後は左岸側の緩傾斜堤防整備等を実施していく。



() : 前回評価時の進捗率%

全体事業費 : 1,000百万円
 実施済み : 791百万円
 残事業費 : 209百万円
 (税込)



○ 未整備箇所
 ○ 整備済箇所

(2) 費用対効果分析①

完了箇所評価

再評価

事業全体に要する総費用(C)は45億円、総便益(B)は209億円、費用対便益比(B/C)は4.5となる。 ※1

事項		矢作川総合水系環境整備事業			備考
		自然再生	水辺整備		
		河口部自然再生【継続】	大門水辺整備【完了】	白浜水辺整備【継続】	
計算条件	評価時点	令和2年度	令和2年度	令和2年度	
	整備期間	平成15～令和7年度	平成18～令和元年度	平成30～令和7年度	
	評価対象期間	整備期間+50年間	整備期間+50年間	整備期間+50年間	
	受益範囲	事業箇所周辺4km圏 世帯数：60,001世帯	事業箇所周辺5km圏 世帯数：85,873世帯	事業箇所周辺4km圏 世帯数：77,969世帯	
	年便益算定手法	CVM（郵送アンケート） 回答数：479票 有効回答数：320票	CVM（郵送アンケート） 回答数：425票 有効回答数：216票	CVM（郵送アンケート） 回答数：278票 有効回答数：144票	
	支払意思額（WTP） （円/月/世帯）	334円/世帯・月	257円/世帯・月	287円/世帯・月	
B/C算出	総便益（B）	59億円	88億円	62億円	※1 ※2
	年便益	2.4億円/年	2.6億円/年	2.7億円/年	※3
	便益	59億円	88億円	62億円	※2
	残存価値	—	0.1億円	0.5億円	※2
	総費用（C）	18億円	16億円	11億円	※1 ※2
	事業費	17億円	15億円	9.6億円	※2
	維持管理費	0.6億円	1.0億円	1.8億円	※2 ※4
	B/C（箇所別）	3.3（2.6）	5.5（4.5）	5.6（4.1）	※5 ※6
B/C（事業種別）	3.3（2.6）	5.4（4.4）		※5 ※6	
B/C（水系）	4.5（3.7）			※5 ※6	

※1:四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

※4:必要額の積上げ

※6:()内は前回評価時の数値

※2:割引率4%で現在価値化

※3:WTP×世帯数×12ヶ月

※5:総便益(便益+残存価値)／総費用(事業費+維持管理費)

(2) 費用対効果分析②

完了箇所評価

再評価

事項		矢作川総合水系環境整備事業			備考
事業名		自然再生	水辺整備		
		河口部自然再生	大門水辺整備	白浜水辺整備	
箇所別 B / C	(B / C) 全体事業	事業費 (+10% ~ -10%)	3.1 ~ 3.5	-	5.2 ~ 5.7
		受益世帯数 (-10% ~ +10%)	2.9 ~ 3.6	-	5.1 ~ 6.3
		工期 (-10% ~ +10%)	3.3 ~ 3.3	-	5.6 ~ 5.7
全体 B / C	(B / C) 全体事業	事業費 (+10% ~ -10%)	4.4	~	4.7
		受益世帯数 (-10% ~ +10%)	4.3	~	4.8
		工期 (-10% ~ +10%)	4.5	~	4.5
	(B / C) 残事業	事業費 (+10% ~ -10%)	3.4	~	4.2
		受益世帯数 (-10% ~ +10%)	3.4	~	4.1
		工期 (-10% ~ +10%)	3.7	~	3.6

(2) 費用対効果分析③

完了箇所評価

再評価

(前回評価との比較)

事業名		矢作川総合水系環境整備事業		備考
年度		前回評価 (H29年度)	今回評価 (R2年度)	
事業諸元		(3箇所) 河口部自然再生 大門水辺整備 白浜水辺整備	(3箇所) 河口部自然再生 大門水辺整備 白浜水辺整備	
計算条件	評価時点	平成29年度	令和2年度	
	整備期間	平成15～令和7年度	平成15～令和7年度	
	評価対象期間	整備期間+50年間	整備期間+50年間	
	受益範囲	事業箇所周辺4～5km圏 58,668世帯 (河口部自然再生) 87,702世帯 (大門水辺整備) 77,440世帯 (白浜水辺整備)	事業箇所周辺4～5km圏 60,001世帯 (河口部自然再生) 85,873世帯 (大門水辺整備) 77,969世帯 (白浜水辺整備)	
	年便益算定手法	CVM (郵送アンケート) 回答数: 392票 (河口部自然再生) 435票 (大門水辺整備) 344票 (白浜水辺整備) 有効回答数: 285票 (河口部自然再生) 309票 (大門水辺整備) 239票 (白浜水辺整備)	CVM (郵送アンケート) 回答数: 479票 (河口部自然再生) 425票 (大門水辺整備) 278票 (白浜水辺整備) 有効回答数: 320票 (河口部自然再生) 216票 (大門水辺整備) 144票 (白浜水辺整備)	
	支払意思額 (WTP) (円/月/世帯)	291円/世帯・月 (河口部自然再生) 223円/世帯・月 (大門水辺整備) 213円/世帯・月 (白浜水辺整備)	334円/世帯・月 (河口部自然再生) 257円/世帯・月 (大門水辺整備) 287円/世帯・月 (白浜水辺整備)	
B / C 算出	総便益 (B)	157億円	209億円	※1 ※2
	年便益	2.0～2.3億円/年	2.4～2.7億円/年	※3
	便益	156億円	209億円	※2
	残存価値	0.3億円	0.6億円	※2
	総費用 (C)	43億円	45億円	※1 ※2
	事業費	39億円	42億円	※2
	維持管理費	3.8億円	3.4億円	※2 ※4
B/C	3.7	4.5	※5	

※1: 四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。 ※2: 割引率4%で現在価値化 ※3: WTP×世帯数×12ヶ月

※4: 必要額の積上げ ※5: 総便益(便益+残存価値)／総費用(事業費+維持管理費)

(3) 事業の進捗の見込みの視点

再評価

- ・ 自然再生は、「矢作川自然再生検討会」で学識者、有識者からの意見を踏まえて進めるとともに、地域住民との協働によるヨシ植えを実施しており、地域と連携して進めている。
- ・ 白浜水辺整備は、「矢作川河川環境活性化プラン」に基づき、まちと水辺が一体となった魅力ある空間づくりの検討を進めている。また、矢作川利用調整協議会等を実施し、地域の意見を取り入れながら、利活用の提案・検討を進めている。



H31. 3 撮影

矢作川自然再生検討会の開催



H30. 6 撮影

地域協働によるヨシ植えの実施



R1. 11 撮影

矢作川利用調整協議会（豊田市）

(4) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

再評価

- ・ 自然再生は、干潟再生の養浜材料として河道掘削やヨシ原再生による掘削土を利用することや、ヨシ原再生において地域協働によるヨシ植えを実施している。
- ・ 水辺整備は、地元団体と連携した地域協働による樹木伐採・維持管理を実施している。
- ・ これにより、コスト縮減を図っている。



H26. 12撮影

掘削土の干潟再生への利用



R1. 11 撮影

地元団体等と連携した樹木伐採

(5) 完了箇所評価の視点

完了箇所評価

1) 今後の事業評価の必要性

- ・整備を完了した水辺整備1地区においては、目的とした事業効果を発現しており、現時点ではフォローアップの必要はない。

2) 改善措置の必要性

完了箇所評価

- ・現時点では、整備した施設等に改善の措置は必要ない。
- ・今後も沿川住民等の意見を把握し、必要に応じて関係自治体と協力して対応する。

3) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

完了箇所評価

- ・当該事業の事業評価手法は妥当と考え、現時点での見直しの必要性はないと考える。

5. 県への意見聴取結果

完了箇所評価

再評価

- 「対応方針（原案）」案に対して異議はありません。

なお、事業の推進あたっては、以下のとおり要望します。

- ・ 早期完了を目指して、着実な事業実施をお願いします。
- ・ 事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など、効率的な事業推進に努められるようお願いいたします。

6. 対応方針（原案）

完了箇所評価

再評価

- 矢作川らしい河川環境の保全・再生や、地域住民の河川利用に関する需要が見込まれ事業の必要性は高いことから、矢作川総合水系環境整備事業を継続する。